PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI ROMA CAPITALE

Commissario Straordinario art 13 D.L. 50/22

Valutazione Ambientale Strategica

(ex Titolo II, Parte II D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii.)

RAPPORTO AMBIENTALE

Commissario Straordinario di Governo

Giubileo della Chiesa Cattolica

(D.P.R. 21 giugno 2022)

Presidenza del Consiglio dei Ministri

Novembre 2022

Recepimento osservazioni VAS

A CURA DI:

Commissario Straordinario per il Giubileo e la Gestione Rifiuti

Gruppo di lavoro tecnico:

Dipartimento Rifiuti Roma Capitale

Dipartimento Trasformazione Digitale Roma Capitale

AMA Spa

Coordinamento elaborazione Rapporto Ambientale:

GE.CO. Srl

Con il supporto tecnico-scientifico di:

Simonetta Tunesi – Coordinamento Elaborazione Piano

INTELLERA Consulting Srl

SOMMARIO

PARTE PRIMA RIFERIMENTI NORMATIVI E AMBITO D'INFLUENZA DEL PIANO .. 1

1. PROCEDURA DI VAS PER IL PIANO GESTIONE RIFIUTI 2
   - *1.1. Riferimenti normativi 2*
   - *1.2. Fasi di elaborazione di piani / programmi e della VAS 2*
   - *1.3. Il Percorso di VAS attivato per il PGR di roma capitale del commissario straordinario 3*
2. DIAGNOSI DEL CONTESTO TERRITORIALE E SOCIALE DI ROMA CAPITALE 5
   - *2.1. LA SUPERFICIE E I MUNICIPI 5*
   - *2.2. LA DENSITÀ ABITATIVA 5*
   - *2.3. POPOLAZIONE E FAMIGLIE 6*
     - 2.3.1. Natalità e mortalità 9
     - 2.3.2. La ricerca sulla reale popolazione di Roma Capitale 10
   - *2.4. Presenze turistiche 12*
     - 2.4.1. Gli esercizi ricettivi 12
     - 2.4.2. Flussi turistici negli esercizi ricettivi 13
   - *2.5. Il sistema locale delle imprese nel 2020 ..... 14*
     - 2.5.1. Le imprese registrate e le imprese attive nel territorio di Roma Capitale e nei Municipi 14
     - 2.5.2. La struttura settoriale delle imprese nel territorio di Roma Capitale e nei Municipi 16
   - *2.6. Il settore ospedaliero e di cura 19*
     - 2.6.1. Localizzazione ASL per municipio 19
     - 2.6.2. Numero MMG e Pediatri e Numero residenti per MMG/PLS per ASL e Municipio. Anni 2017-2020 19
     - 2.6.3. Presenza Case della Salute per Municipio 20
     - 2.6.4. Strutture sanitarie e Pronto Soccorso 21
     - 2.6.5. Posti letto ospedalieri per Municipio e specialità. Anni 2017-2020 21
3. PIANO DI GESTIONE RIFIUTI DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO DI ROMA CAPITALE 23
   - *3.1. Stato di fatto 23*
     - 3.1.1. Urbani: produzione 23
     - 3.1.2. Rifiuti urbani: Raccolta differenziata 23
   - *3.2. Rifiuti avviati a discarica - stato di fatto 25*
   - *3.3. Analisi dei flussi dei rifiuti urbani e ricognizione impiantistica 26*
     - 3.3.1. Il diagramma dei flussi semplificato dello stato di fatto per Roma Capitale 26
     - 3.3.2. Flussi non avviati a recupero di materia nello Stato di Fatto 26
   - *3.4. Criticità dello stato di fatto 29*
     - 3.4.1. indicatori raccolta 29
     - 3.4.2. criticità raccolta 29

3.4.3. indicatori gestione 30
3.4.4. criticità gestione 30
3.5. Stime produzione attesa, RD e riutilizzo 31
3.5.1. Formulazione di 2 contesti per la realtà di Roma capitale 32
3.6. Scenario di PIano 35
3.6.1. Caratteristiche dello scenario di piano 35
3.6.2. Contesto tendenziale: Quantità totale al 2030 36
3.6.3. Contesto obiettivo: Quantità totale al 2030 37
3.6.4. Analisi dei Flussi di gestione dello Scenario di Piano per i Contesti di produzione RU 38
3.7. Transizione verso lo scenario programmatico 43
4. SCELTE STRATEGICHE DEL PIANO GESTIONE RIFIUTI ROMA CAPITALE: 2022-2030 44
4.1. Obiettivi di piano 44
4.2. Azioni del Piano GR roma capitale 45
5. VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE POSSIBILI E INTEGRAZIONE DELLE CONSIDERAZIONI AMBIENTALI NEL PIANO 49
5.1. Criticità da superare 49
5.2. Scenario di Piano 50
5.3. Scenario zero 51
PARTE SECONDA VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO DI GESTIONE RIFIUTI DI ROMA CAPITALE 53
6. QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE DI ROMA CAPITALE 54
6.1. TEMA AMBIENTALE: QUALITA' DELL'ARIA 54
6.1.1. Inquadramento generale 54
6.1.2. Emissioni inquinanti per settore 57
6.1.3. Analisi dati di qualita' dell'aria 63
6.1.4. Circolazione atmosferica prevalente 72
6.1.5. SWOT per il tema ambientale QUALITA' DELL'ARIA 75
6.2. TEMA AMBIENTALE: EMISSIONI CLIMALTERANTI 76
6.2.1. Inquadramento climatico del territorio di Roma Capitale 76
6.2.2. Emissioni di gas serra 79
6.2.3. Contributi alle Emissioni climalteranti 81
6.2.4. il Contributo del settore rifiuti alle emissioni di gas climalteranti 83
6.2.5. Strategie di Roma Capitale per la mitigazione delle emissioni climalteranti 85
6.2.6. SWOT per il tema ambientale EMISSIONI CLIMALTERANTI 87
6.3. TEMA AMBIENTALE: USO DEL TERRITORIO 88
6.3.1. Descrizione 88
6.3.2. Focus "Consumo di suolo" 90

6.3.3. SWOT per il tema ambientale USO DEL TERRITORIO 92
6.4. TEMA AMBIENTALE: SISTEMA STORICO E PAESAGGISTICO 93
6.4.1. Descrizione 94
6.4.2. SWOT per il tema ambientale SISTEMA STORICO E PAESAGGISTICO 98
6.5. TEMA AMBIENTALE: ACQUE 99
6.5.1. Descrizione 99
6.5.2. Bacino Tevere Basso Corso 100
6.5.3. Bacino Tevere Foce 103
6.5.4. Bacino Fiume Aniene 104
6.5.5. Stato ecologico acque sotterranee 106
6.5.6. SWOT per il tema ambientale ACQUE 107
6.6. TEMA AMBIENTALE: NATURA E BIODIVERSITÀ 108
6.6.1. Descrizione 109
6.6.2. Focus su valutazione di incidenza, ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 152/2006 e art. 5 del DPR 357/1997. 110
6.6.3. SWOT per il tema ambientale NATURA E BIODIVERSITA' 120
6.7. TEMA AMBIENTALE: ENERGIA 121
6.7.1. Contesto regione lazio (2019) 122
6.7.2. Contesto roma capitale (2015) 129
6.7.3. SWOT per il tema ambientale ENERGIA 132
6.8. TEMA AMBIENTALE: SALUTE PUBBLICA 133
6.8.1. Demografia 133
6.8.2. Natalità e mortalità 136
6.8.3. Stato di salute della popolazione 138
6.8.4. Focus incendi e roghi rifiuti 143
6.8.5. Focus rumore 165
6.8.6. SWOT per il tema ambientale SALUTE 168
7. QUADRO VALUTATIVO: ANALISI DI COERENZA ESTERNA 169
7.1. Coerenza Con La Pianificazione Di Settore: Criteri Di Localizzazione 199
7.2. Criteri tecnici del requisito Do No Significant Harm 213
8. QUADRO VALUTATIVO: ANALISI DI COERENZA INTERNA 215
9. ANALISI DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PRGR 219
9.1. Valutazione degli scenari mediante analisi del ciclo di vita 219
9.2. GWP20 - Emissioni dirette o evitate di anidride carbonica equivalente (CO_2-eq.) 221
9.2.1. Global Warming Potential-20 Sistema di gestione complessivo 221
9.2.2. Global Warming Potential-20 Contributo delle singole fasi gestionali 222
9.2.3. Consumi /risparmi di risorse fossili – sistema di gestione complessivo e per fasi 223

9.3. Valutazione degli scenari rispetto alle componenti ambientali ... 226

9.4. Valutazione della rispondenza ai criteri del requisito DNSH ... 265

10. MONITORAGGIO DEL PIANO: STRUTTURA ... 271

10.1. Osservatorio del Piano ... 271

10.1.1. Obiettivi ... 271

10.1.2. Struttura e Responsabilità ... 272

10.2. attuazione e valutazione degli effetti ambientali e sanitari del Piano: indicazione preliminare dei criteri di monitoraggio ... 273

10.2.1. Strumenti del Monitoraggio del Piano ... 273

10.2.2. Risorse economiche stimate necessarie ... 274

10.2.3. Ciclo di vita del Piano ... 275

10.2.4. Rapporti di Monitoraggio del Piano, eventuale Riorientamento e Comunicazione ... 276

10.3. Indicatori per la valutazione del Piano GR-RC ... 276

10.3.1. Popolamento indicatori ... 277

10.3.2. Indicatori di attuazione ... 278

10.3.3. Indicatori di Contesto Ambientale e Sanitario ... 278

10.3.4. Indicatori di monitoraggio dei potenziali Effetti Ambientali e Sanitari ... 278

10.4. Analisi del contesto ambientale ... 291

10.5. Analisi del contesto sanitario e degli effetti sulla salute della popolazione ... 291

10.6. monitoraggio dell'efficacia dell'impiantistica nel conseguire le strategie di Piano ... 292

10.6.1. Piano di monitoraggio e controllo dell'impianto: ambiente e salute ... 292

10.6.2. Monitoraggio con indicatori biologici ... 293

10.6.3. L'applicazione delle BAT ... 294

10.6.4. BAT per il trattamento dei rifiuti - Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 ... 295

10.6.5. BAT per l'incenerimento dei rifiuti - Decisione di Esecuzione (UE) 2019/2010 ... 298

10.6.6. Delibera SNPA n. 105/2021 che approva il documento “Linee guida sulla classificazione dei rifiuti”. 301

10.7. Misure di mitigazione e opere di compensazione ... 302

PARTE PRIMA

RIFERIMENTI NORMATIVI E AMBITO D'INFLUENZA DEL PIANO

1. PROCEDURA DI VAS PER IL PIANO GESTIONE RIFIUTI

1.1. RIFERIMENTI NORMATIVI

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è normata a livello comunitario dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

La Direttiva definisce la VAS come: *"…il processo atto a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e l'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di determinati piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile…".* Essa rappresenta un supporto alla pianificazione finalizzato a consentire, durante l'iter decisionale, la ricerca e l'esame di alternative sostenibili e soluzioni efficaci dal punto di vista ambientale e la verifica delle ipotesi pianificatorie, mediando e sintetizzando obiettivi di sviluppo socioeconomico e territoriale ed esigenze di sostenibilità ambientale.

Inoltre, in quanto strumento di supporto alle decisioni ispirato ai principi della partecipazione e dell'informazione, la VAS permette anche una "pianificazione partecipata" che non si esaurisce nella fase di elaborazione del Piano, ma prosegue con l'attività di monitoraggio dell'attuazione del Piano per consentire una valutazione sugli effetti prodotti dalle scelte, con una conseguente retroazione secondo il principio della ciclicità del processo pianificatorio programmatorio.

A livello nazionale, la Direttiva VAS è stata recepita con D.L.gs. 152/2006, Parte II "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)".

In termini di soggetti istituzionali coinvolti nel processo di valutazione ambientale strategica l'art.5 comma 1 del D.L.gs. 152/2006 definisce:

- AUTORITÀ COMPETENTE: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti di VIA, nel caso di progetti ovvero il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale o del provvedimento comunque denominato che autorizza l'esercizio;
- AUTORITÀ PROCEDENTE: la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma.

1.2. FASI DI ELABORAZIONE DI PIANI / PROGRAMMI E DELLA VAS

Il processo di VAS, secondo le indicazioni della normativa vigente, è avviato dall'autorità procedente, contestualmente al processo di formazione del piano e si sviluppa sinteticamente nelle seguenti fasi:

1. SCREENING O VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ (fase eventuale): nella quale, sulla base di un rapporto preliminare (comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma), viene verificato se il piano o il programma può avere "impatti significativi sull'ambiente" e, di conseguenza, deciso se assoggettare o non assoggettare a VAS tale del piano o programma; gli esiti di tale fase eventuale ed i relativi elaborati, sono resi pubblici mediante la pubblicazione sul sito web del comune;

2. SCOPING O SPECIFICAZIONE DEI CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE: preliminare all'elaborazione del Rapporto Ambientale (RA), è una fase di consultazione tra Autorità Procedente (AP) e/o proponente (soggetto pubblico o privato che elabora il piano) e l'Autorità Competente (AC) (soggetto pubblico che svolge la valutazione) per definire portata e livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale;
3. ELABORAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE: è elaborato dall'Autorità Procedente; in esso sono individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso; costituisce un elaborato del piano o del programma ed è parte integrante e sostanziale del piano o del programma; è comunicato all'Autorità Competente unitamente alla proposta di piano o programma e a una sintesi non tecnica del RA stesso;
4. CONSULTAZIONI: dell'avvenuta comunicazione del RA viene data notizia tramite avviso nella Gazzetta Ufficiale (G.U.) al fine di sollecitare eventuali osservazioni da parte di chi abbia interesse; l'avviso, il piano o programma, il Rapporto Ambientale e la sintesi non tecnica, sono contestualmente pubblicate sul sito web del comune;
5. VALUTAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE E ESITI DELLA CONSULTAZIONI E DECISIONE: l'Autorità Competente svolge le attività tecnico-istruttorie (acquisizione e valutazione di tutta la documentazione presentata, nonchè le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati) e formula il parere motivato sulla compatibilità ambientale del piano o programma; tenendo conto delle risultanze del parere motivato si provvede alle opportune revisioni del piano o programma che, così modificato, è presentato per l'approvazione;
6. INFORMAZIONE SULLA DECISIONE: la decisione finale è pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale (G.U.), con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del piano o programma adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria. Sono inoltre rese pubbliche attraverso la pubblicazione sul sito web del Commissario Straordinario:
    a. il parere motivato espresso dall'autorità competente;
    b. una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate;
    c. le misure adottate in merito al monitoraggio;
7. MONITORAGGIO: assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

1.3. IL PERCORSO DI VAS ATTIVATO PER IL PGR DI ROMA CAPITALE DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO

Il percorso di VAS a sostegno dell'approvazione del Piano di Gestione Rifiuti di Roma Capitale è condotto secondo le seguenti fasi e tempistica:

1. SCREENING O VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ:

   Il Commissario in qualità di Amministrazione Procedente ha ritenuto di assoggettare il Piano a VAS. Di conseguenza, questa fase non si è resa necessaria.

2. SCOPING O SPECIFICAZIONE DEI CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE:

   Il RA è stato applicato a scala dell'intero territorio di Roma Capitale.

   La fase di definizione dei contenuti dello studio d'impatto ambientale, cd "scoping", preliminare all'elaborazione del Rapporto Ambientale, è stata effettuata riferendosi ai criteri adottati dalla Regione Lazio, con Determinazione della Direzione Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti n. G01999 del 22 febbraio 2019, in occasione dell'approvazione del rapporto Preliminare di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai fini dell'aggiornamento del proprio Piano di Gestione dei Rifiuti.

   Pertanto, il dettaglio delle informazioni e valutazioni del contesto ambientale e delle relazioni causa-effetto con le Azioni di Piano, incluse nel Rapporto Ambientale relativo al Piano di Gestione dei Rifiuti Roma Capitale, ha adottato i criteri forniti nel documento di "scoping" approvato dalla Regione Lazio, con la su richiamata Determinazione n. G01999/2019.

   I criteri indicati dalla Regione Lazio nel suddetto documento di "scoping" verranno utilizzati dall'Autorità Procedente e dalla nominanda Autorità Competente per l'individuazione dei soggetti da coinvolgere nel percorso di consultazione sul Piano di Gestione dei Rifiuti Roma Capitale e sul relativo Rapporto Ambientale.

3. ELABORAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE: questo documento costituisce il Rapporto Ambientale che accompagnerà le consultazioni.

4. **12 AGOSTO 2022 →** CONSULTAZIONI: il RA è pubblicato sul sito del Commissario Straordinario e l'Autorità Competente procede all'invio della comunicazione ai soggetti da coinvolgere.

5. **30 SETTEMBRE 2022 →** VALUTAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE E ESITI DELLA CONSULTAZIONI E DECISIONE.

6. **ENTRO 45 GIORNI DALLA CONCLUSIONE DELLE CONSULTAZIONI →** INFORMAZIONE SULLA DECISIONE

7. MONITORAGGIO: da condursi come descritto nel presente Rapporto.

2. DIAGNOSI DEL CONTESTO TERRITORIALE E SOCIALE DI ROMA CAPITALE

Si riporta una sintesi di quanto analizzato nel documento del Piano di Gestione Rifiuti di Roma Capitale.

2.1. LA SUPERFICIE E I MUNICIPI

Figura 1 - DATI DI SINTESI

1.287,0 km^2	Estensione territoriale di Roma Capitale
19,7 km^2	Estensione del Municipio più piccolo (Municipio II)
187,3 km^2	Estensione del Municipio più grande (Municipio XV)
2.193,8	Abitanti per km^2
851	Abitanti per km^2 per il Municipio XV a densità inferiore
8.917	Abitanti per km^2 per il Municipio V a densità maggiore
48.165.476 m^2	Estensione aree destinate a verde urbano
415.000.000 m^2	Estensione aree naturali protette e parchi agricoli
565.008.300 m^2	Estensione Superficie Agricola Totale (SAT) (Censimento 2010)

Roma Capitale si estende su una superficie di 1.287,0 km^2. Il suo territorio è articolato in quindici municipi che rappresentano le rispettive comunità, ne curano gli interessi e ne promuovono lo sviluppo nell'ambito dell'unità di Roma Capitale.

I municipi più piccoli sono il I, il II e il V, situati nell'area centrale della città, quelli più estesi il XV e il IX.

2.2. LA DENSITÀ ABITATIVA

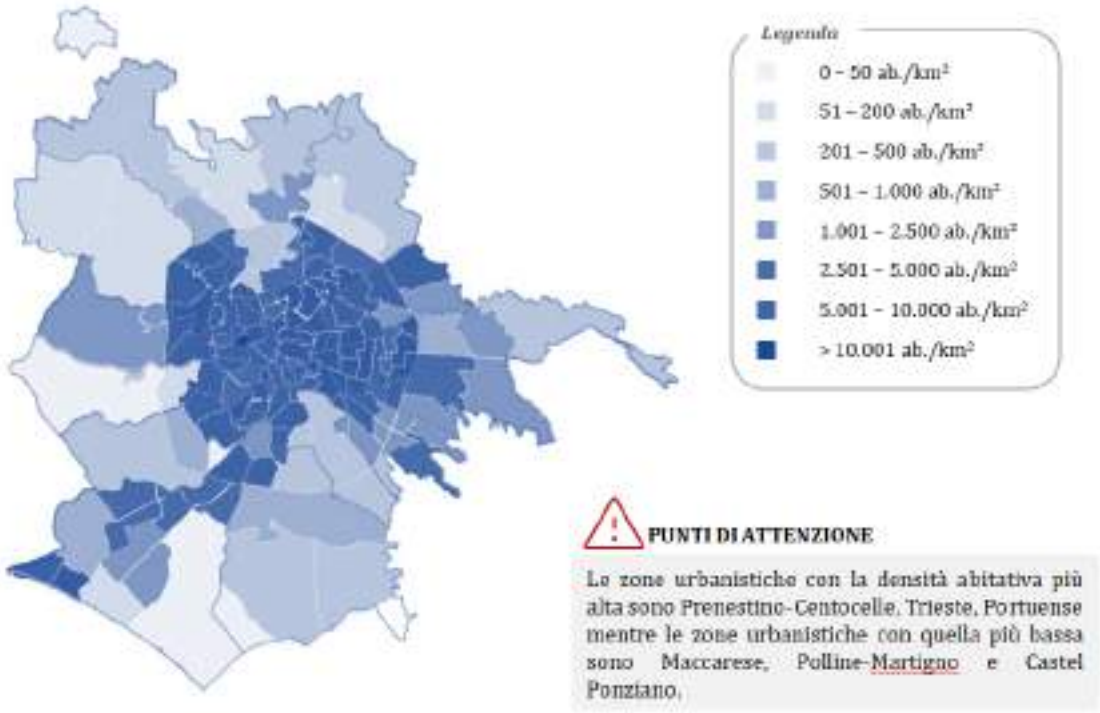
Ai fini di organizzare la raccolta dei rifiuti domestici e non domestici, la densità abitativa riveste un'importanza determinante.

La densità abitativa media del territorio romano nel 2020 è pari a 2.193,8 abitanti per km^2.

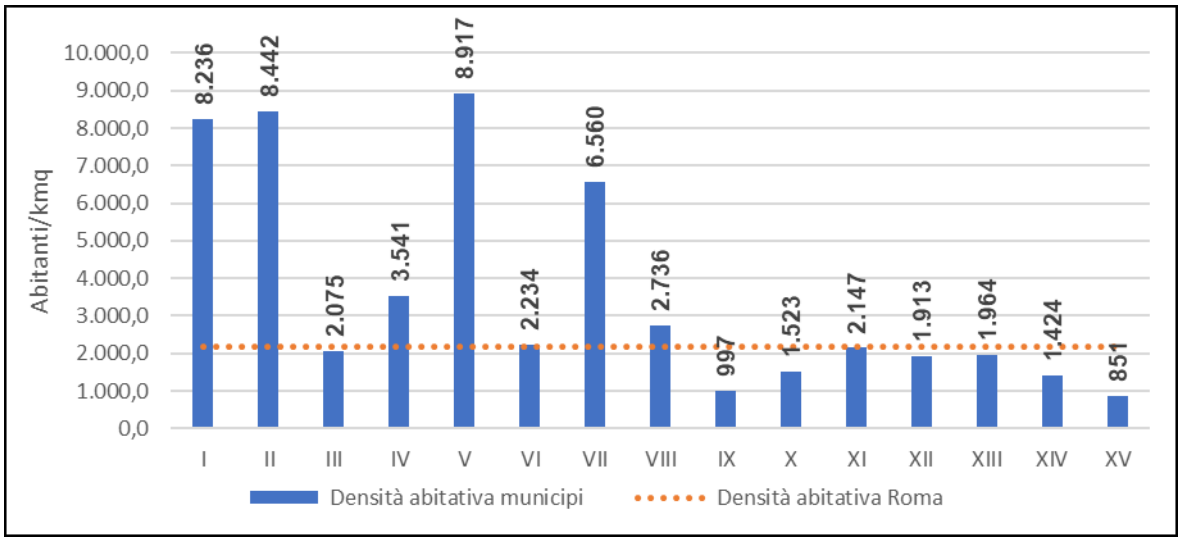
Le aree più densamente abitate sono il Municipio V, con 8.916,7 abitanti per km^2 ed i Municipi I e II collocati nella zona centrale della città, rispettivamente 8.236,1 e 8.441,9 abitanti per km^2. Di contro, quelle meno densamente abitate sono il Municipio XV, con 851 abitanti per km^2 ed il Municipio IX, 997,4 abitanti per km^2.

La Figura 2 e il grafico sintetizzano le rilevanti differenze di densità abitativa tra i Municipi.

Figura 2. Densità abitativa per Municipio. Roma. Anno 2021



Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Anagrafe

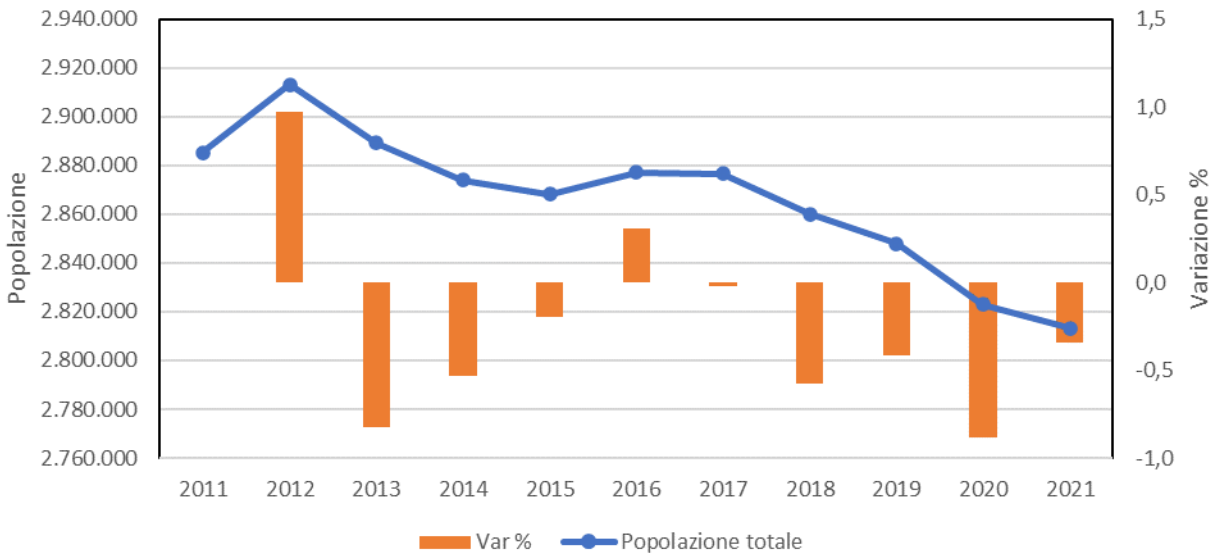


2.3. POPOLAZIONE E FAMIGLIE

Figura 3. Popolazione residente: indici di struttura e dinamica

2.813.365	Popolazione iscritta in anagrafe a Roma al 31.12.2021 (-0,3% rispetto al 31.12.2020)
1.354.156	Famiglie anagrafiche a Roma al 31.12.2021
46,4	Età media in anni della popolazione di Roma al 31.12.2021
263,6	Indice di vecchiaia nel Municipio più vecchio (Mun I) (media di Roma = 186,8)
111,0	Indice di vecchiaia nel Municipio più giovane (Mun VI) (media di Roma = 186,8)
6,1	Nati vivi ogni mille abitanti residenti a Roma nel 2021
11,0	Morti ogni mille abitanti residenti a Roma nel 2021

Figura 4. Popolazione iscritta in anagrafe al 31 dicembre e variazione annua (%). Roma. Anni 2011-2021



Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Anagrafe

I quindici Municipi di Roma sono equiparabili, per estensione territoriale e popolazione, ad altrettante città italiane di media grandezza.

A fine 2021 la dimensione demografica media dei municipi è di poco inferiore a 188 mila abitanti; il Municipio più popoloso è il VII, con 311.416 abitanti (11,1% della popolazione romana), mentre il meno popoloso è l'VIII con 128.914 abitanti (4,6%).

La flessione dell'ammontare della popolazione romana registrata rispetto al 2013 è stata pari al 2,6%, con andamenti diversi nei quindici municipi. Le principali riduzioni si segnalano nei municipi I (-15,3%), V (-3,3%), XIII (-3,0%), IV (-2,9%) e II (-2,7%). La forte flessione nel Municipio VI (-7,7%) è da imputare alla rimodulazione dei confini territoriali, già illustrata precedentemente.

Figura 5. Popolazione iscritta in anagrafe al 31 dicembre nei 15 municipi. Anni 2013-2021

Municipi	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
I	195.867	194.546	186.802	185.435	180.606	170.328	167.330	165.435	165.967
II	169.611	167.986	167.736	168.354	168.469	168.410	167.649	166.007	164.968
III	204.623	204.056	204.514	205.019	205.446	205.832	205.759	203.436	203.687
IV	176.943	177.191	177.084	176.981	176.738	175.921	174.638	173.284	171.734
V	246.700	244.662	246.471	247.302	247.859	245.073	243.607	240.032	238.487
VI*	259.871	261.969	256.261	257.534	258.989	257.556	256.878	254.379	241.414
VII*	308.207	306.837	307.607	308.076	307.839	307.184	305.003	300.720	311.416
VIII	132.203	131.054	131.082	131.180	131.075	130.784	130.089	129.152	128.914
IX	179.034	179.763	180.511	182.026	183.019	183.343	183.476	182.770	182.643
X	229.267	229.642	230.544	231.723	231.752	231.701	231.220	229.511	228.731
XI	154.013	153.861	154.871	155.586	156.103	155.652	154.974	153.472	152.924
XII	141.594	140.976	140.996	141.104	141.085	141.141	140.719	139.809	139.838
XIII	135.108	133.496	133.813	134.147	133.587	133.367	133.388	131.429	130.997
XIV	189.198	189.337	190.513	191.776	192.331	192.000	191.851	190.191	189.779
XV	158.206	157.441	158.561	159.984	160.781	160.795	160.502	159.342	159.469
Non localiz.	8.860	1.159	981	988	935	922	1.001	4.012	2.397
Roma	**2.889.305**	**2.873.976**	**2.868.347**	**2.877.215**	**2.876.614**	**2.860.009**	**2.848.084**	**2.822.981**	**2.813.365**

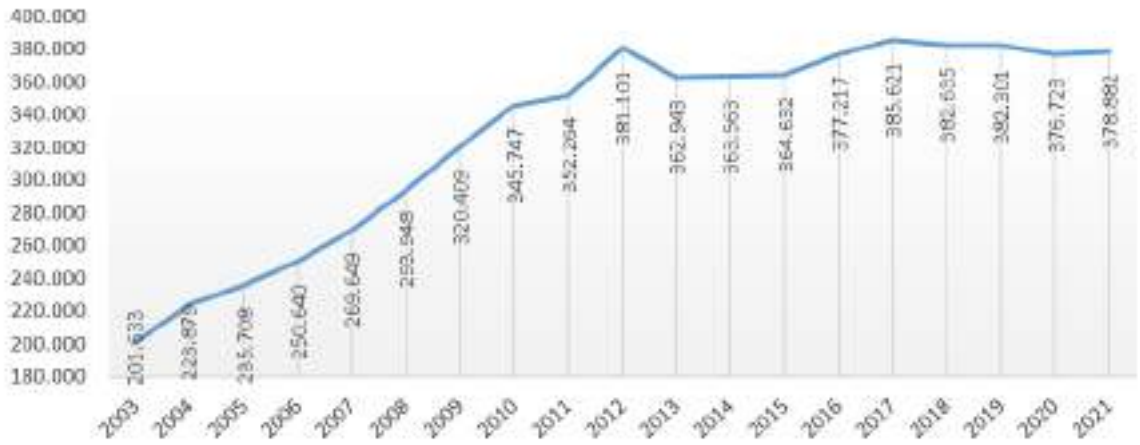
Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Anagrafe

(*) con Deliberazione n.2 dell'Assemblea Capitolina del 14/01/2021 sono stati modificati parzialmente i confini dei municipi VI e VII. Pertanto l'intera Zone Urbanistica 08A è passata dal Municipio VI al Municipio VII

La popolazione straniera iscritta in anagrafe al 31 dicembre 2021 ammonta a 378.882 unità (+0,6% rispetto al 2020), pari al 13,5% della popolazione totale; tale percentuale, in lieve crescita rispetto al 2020, risulta più che raddoppiata rispetto al 2000.

Nel corso degli anni il contingente di popolazione straniera iscritta in anagrafe è aumentato costantemente dal 2003 al 2012, registrando un incremento complessivo del +89,0%, per poi stabilizzarsi con fluttuazioni più contenute dal 2013 al 2021.

Figura 6. Popolazione straniera iscritta in anagrafe al 31 dicembre. Roma. Anni 2003-2021



Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Anagrafe

2.3.1. NATALITÀ E MORTALITÀ

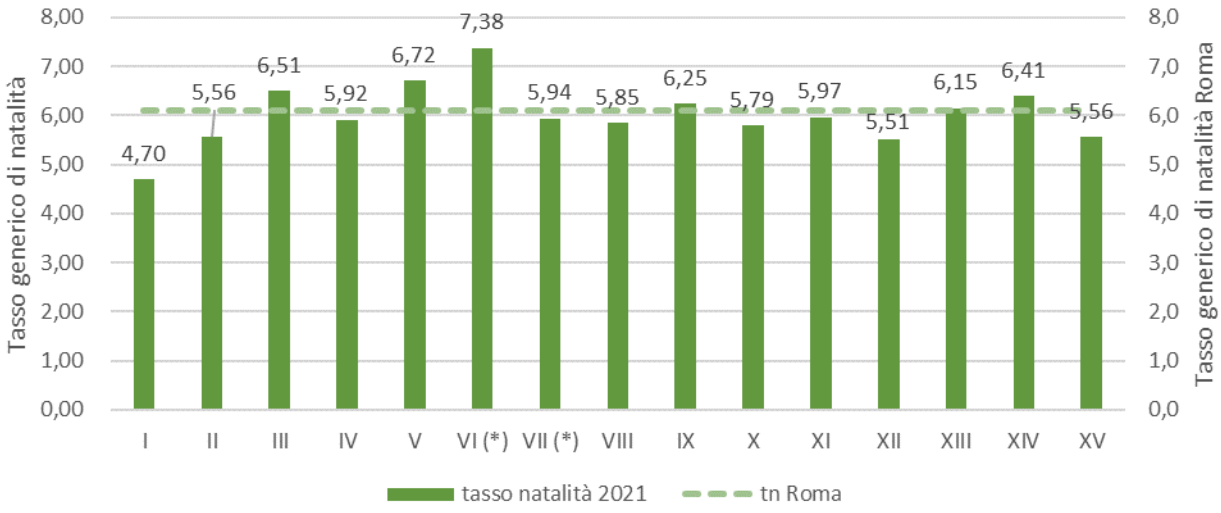
Con riferimento alla data di registrazione, i nati vivi al 31 dicembre 2021 ammontano a 17.128 unità, di cui il 51,6% sono maschi e il 48,4% sono femmine, con un rapporto di mascolinità alla nascita pari a 106,4 (nascono 106 maschi ogni 100 nate femmine).

Il maggior numero di nascite al 31 dicembre 2021 è avvenuto nei municipi VI (10,7%) e VII (10,6%). I municipi dove si sono registrate invece meno nascite sono l'VIII (4,4%), il XII e il I (entrambi 4,5%) e il XIII (4,7%).

L'età media delle madri alla nascita è di 33,8 anni, in lieve aumento rispetto al 2020 (era 33,6 anni).

Il tasso generico di natalità risulta pari a 6,1‰, in calo rispetto al 6,5‰ registrato nel 2020.

Figura 7. Tasso generico di natalità nei municipi (val ‰). Anno 2021

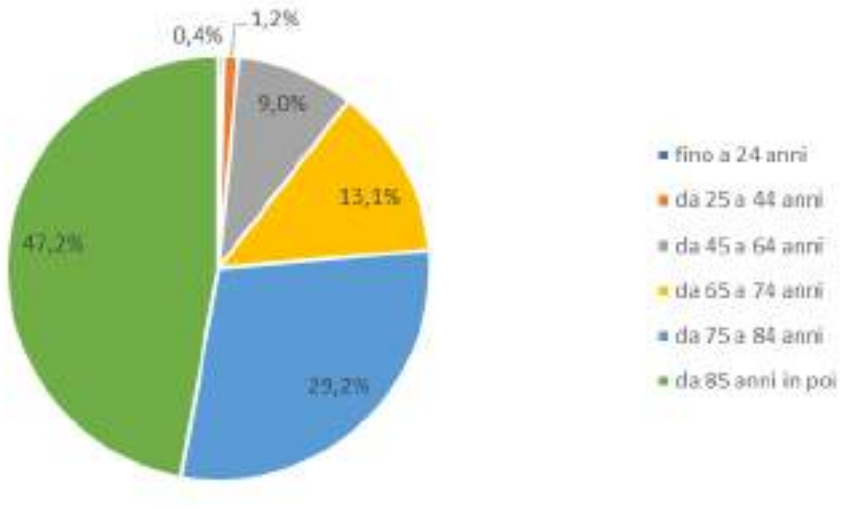


Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Anagrafe

I decessi riferiti ai residenti romani nel 2021 ammontano a 31.094, una numerosità stabile rispetto al 2020 (-0,3%). Il 52,7% dei deceduti è femmina e il 47,3% e maschio.

L'89,5% dei decessi è legato alla popolazione di età pari o maggiore di 65 anni (percentuale stabile rispetto al 2020) ed il 47,2% alla popolazione con un'età pari o maggiore di 85 anni (era 47,0% nel 2020). L'1,6% dei deceduti risulta avere un'età inferiore ai 45 anni.

Figura 8. Decessi dei residenti a Roma per classi di età (val. % sul totale dei decessi). Anno 2021



Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Anagrafe

Il tasso generico di mortalità[1] di Roma nel 2021 risulta pari a 11,0‰, stabile rispetto al 2020.

2.3.2. LA RICERCA SULLA REALE POPOLAZIONE DI ROMA CAPITALE

Utile per capire le dinamiche di produzione rifiuti urbani, è l'indagine condotta dalla Camera di Commercio di Roma[2] per valutare "quante sono le persone che ogni giorno vivono la città, ne usano i servizi, contribuiscono alle sue entrate e – forse soprattutto – alle sue uscite?".

La definizione di 'residenti' in questa analisi si estende agli utenti di apparecchiature elettroniche che dormono regolarmente in città, la cui apparecchiatura viene rilevata in posizione statica nella fascia oraria notturna, per un periodo superiore a 15 giorni al mese e che vi permangono 5 giorni a settimana nell'arco di 6 mesi di analisi.

Le altre categorie utilizzare per stimare 'chi vive la città sono:

Pendolari: utenti che non dormono nei confini della città ma la frequentano regolarmente, almeno 15 giorni in un mese. La frequenza della loro presenza lascia presumere un impegno di lavoro o di studio regolare.

Frequent Users: con questa definizione si indica quanti sono venuti in città (non dormendoci mai) almeno 2 volte e per non più di 14 volte in un mese. Si tratta di chi ha un rapporto frequente con Roma senza avere una stabilità tradizionale, ad esempio di tipo lavorativo.

Visitatori: utenti presenti 1 volta nell'arco di un mese, italiani e stranieri che visitano occasionalmente la città - senza pernottarvi - per ogni motivo, dalla visita turistica "mordi e fuggi" a quella di lavoro o di cortesia.

Turisti: con questa espressione non intendiamo chi viaggia per diletto ma gli utenti italiani e stranieri rilevati che visitano la città pernottandovi per almeno 1 giorno.

La ricerca conclude che Roma "è una città più grande di quanto ci dicano i numeri ufficiali dei residenti. Più attrattiva di quanto si potesse immaginare per ogni tipologia di visita, dai pendolari ai turisti passando per quelli che abbiamo chiamato visitatori e frequent user. Più complessa territorialmente, con i suoi XV Municipi, con un rapporto stretto con la cintura della Città Metropolitana ma anche con il resto d'Italia e con Mondo."

---

[1] Tasso generico di mortalità = (Morti/Popolazione media nel periodo) *1.000.

[2] Report- Febbraio 2022 "la Grande Roma". Camera di Commercio Roma.

♦ Questa conclusione è particolarmente importante per le stime della produzione di rifiuti urbani che sono alla base della formulazione dei Contesti di produzione rifiuti e dello SCENARIO DI PIANO.

La popolazione effettivamente 'residente' a Roma Capitale è stimata attorno ai 3,3 milioni di persone.

La somma delle persone che si stima siano quotidianamente presenti in città arriva a 4,6 milioni.

La dimensione estesa e flessibile delle persone che vivono, usano la città e producono rifiuti pone problemi specifici alla gestione rifiuti di Roma Capitale:

- la PRODUZIONE RIFIUTI URBANI non può essere stimata in relazione ai soli residenti
- l'applicazione di ogni STRATEGIA ORGANIZZATIVA DI RACCOLTA DIFFERENZIATA si scontra con la limitata informazione / preparazione di un insieme così diverso di utenti, in particolare gli 'utenti' nei Municipi centrali
- le tariffe agli utenti domestici residenti ufficiali rischiano di essere GRAVATE DAI COSTI DEI NON RESIDENTI
- il peso di queste presenze si distribuisce non uniformemente tra i Municipi.

2.4. PRESENZE TURISTICHE

Figura 9. Presenze turistiche 2020

19.974	Esercizi ricettivi presenti a Roma al 31.12.2020
+62,3%	Incremento degli esercizi ricettivi dal 2019 al 2020
58,5%	Percentuale di strutture ricettive presenti nel primo Municipio sul totale delle strutture ricettive presenti sul territorio di Roma.
4.029.239	Numero degli arrivi nel 2020
9.894.400	Numero delle presenze nel 2020
-78,9%	Riduzione degli arrivi dal 2019 al 2020
-78,7%	Riduzione delle presenze dal 2019 al 2020

Nel 2020, a seguito della pandemia da Covid-19, in tutti i Paesi europei i flussi turistici hanno subito un drastico tracollo. Nei primi 8 mesi del 2020, Eurostat stima che il numero delle notti trascorse nelle strutture ricettive nell'Unione europea (Ue) a 27 sia pari a circa 1,1 miliardi: un calo di oltre il 50% rispetto allo stesso periodo del 2019.

Anche Roma, per il quale il turismo rappresenta una parte importante dell'economia della città, ha registrato nel 2020, rispetto all'anno precedente, un calo degli arrivi e delle presenze di quasi l'80%.

2.4.1. GLI ESERCIZI RICETTIVI

L'offerta ricettiva sul territorio di Roma Capitale si compone di due tipologie di strutture: esercizi alberghieri ed esercizi complementari. Nel 2020 gli esercizi ricettivi risultano essere complessivamente 19.974, di questi, il 5,2% è costituito da esercizi alberghieri e il 94,8% da esercizi complementari.

Rispetto al 2019 si osserva un incremento del numero di strutture ricettive pari a +62,3%; nel dettaglio, gli esercizi complementari passano da 11.270 a 18.943, con un incremento del +68,1%, imputabile anche all'inserimento nella categoria degli esercizi complementari degli "Alloggi ad uso turistico", mentre gli alberghieri diminuiscono leggermente, passando da 1.036 a 1.031 (-0,5%).

Tab. 1 - Consistenza degli esercizi ricettivi alberghieri e complementari - Anni 2015-2020

Anno	Esercizi Alberghieri		Esercizi Complementari		Totale Strutture Ricettive	
	v.a.	var.%	v.a.	var.%	v.a.	var.%
2015	986		8.691		9.677	
2016	1.013	2,7	10.352	19,1	11.365	17,4
2017	1.023	1,0	10.793	4,3	11.816	4,0
2018	1.038	1,5	11.086	2,7	12.124	2,6
2019	1.036	-0,2	11.270	1,7	12.306	1,5
2020(*)	1.031	-0,5	18.943	68,1	19.974	62,3

Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati SUAR - Sportello Unico Attività Ricettive

(*) Nel 2020 negli esercizi complementari sono stati inseriti gli "Alloggi per uso turistico"

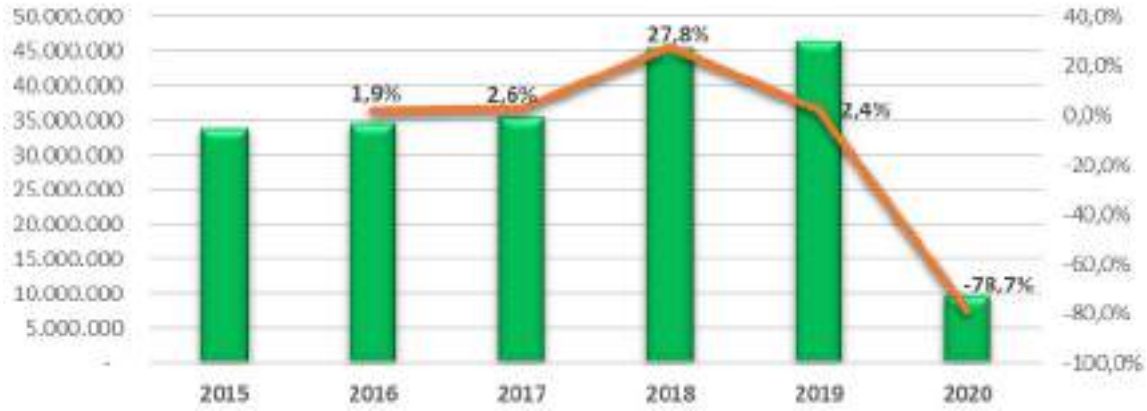
Nel periodo 2015-2020 si rileva l'incremento del numero complessivo degli esercizi ricettivi del +106,4%; nel dettaglio, gli esercizi alberghieri hanno segnato un incremento del 4,6%, mentre gli esercizi complementari un incremento del +118,0%.

2.4.2. FLUSSI TURISTICI NEGLI ESERCIZI RICETTIVI

Nel 2020 la Capitale ha registrato, nel complesso degli esercizi ricettivi, 4.096.347 arrivi e 9.894.400 presenze di turisti, con una riduzione rispetto al 2019 pari a -78,9% e -78,7% rispettivamente.

Per quanto riguarda gli arrivi, si osserva come nel 2018 abbiano subito un'impennata, registrando un 29,1% in più rispetto all'anno precedente, trend di crescita che, seppur in misura minore è proseguito anche nel 2019 (+2,5%). Nel 2020, invece, l'avvento della pandemia nei primi mesi dell'anno ha fatto registrare un drammatico calo (-78,9%). Analogo andamento si registra per le presenze, con incremento nel 2018 del 27,8% rispetto al 2017, continuando a crescere, seppure moderatamente anche nel 2019 (+2,4%). Nel 2020, invece, come per gli arrivi, la pandemia ha fatto registrare un drastico calo (-78,7%) rispetto all'anno precedente.

Figura 10. Presenze negli esercizi ricettivi alberghieri e complementari a Roma. Anni 2015 - 2020



Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Ente Bilaterale Territoriale di Roma e Provincia

(*) Dal 2017 l'Ente Bilaterale Territoriale di Roma e Provincia inserisce le Residenze Turistico Alberghiere (RTA) negli esercizi alberghieri, mentre fino al 2016 erano conteggiati negli esercizi complementari.

(**) Il dato 2018 relativo agli esercizi complementari è stato aggiornato sulla base della pubblicazione "La domanda turistica negli esercizi complementari di Roma Capitale e Città metropolitana - anno 2019"

Nel periodo 2015-2019 i flussi turistici nella Capitale sono aumentati complessivamente sia in termini di arrivi sia in termini di presenze, registrando incrementi pari a +39,5% e +36,9% rispettivamente, considerando, invece anche il 2020, si registra una riduzione degli arrivi del 70,6% e delle presenze del 70,9%.

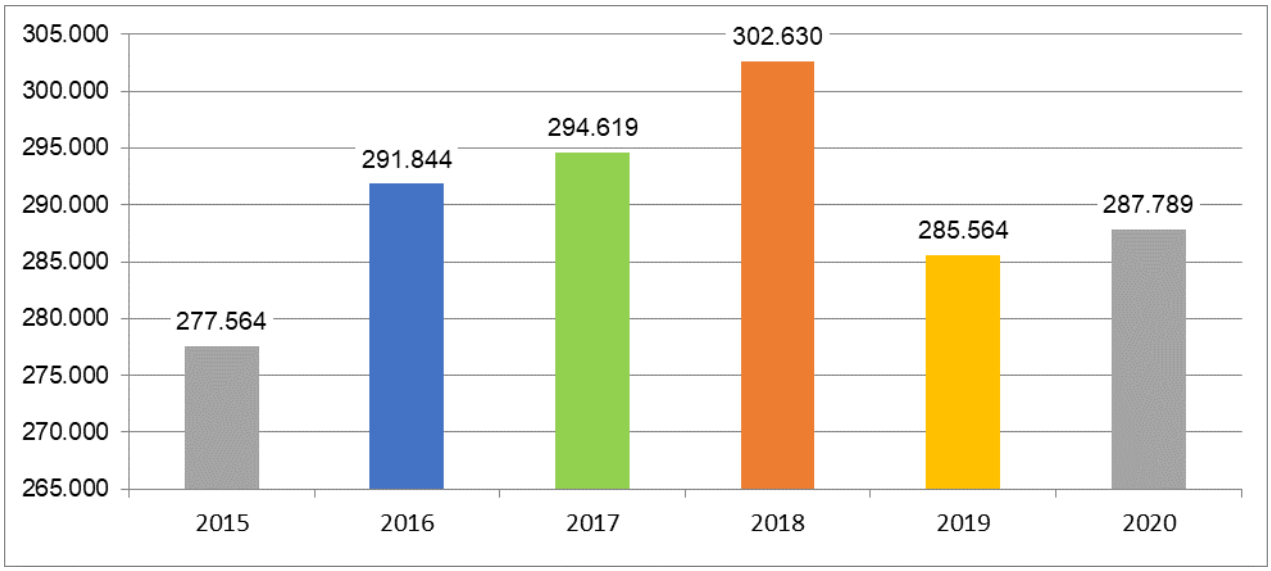
La pandemia e i conseguenti periodi di lockdown e di restrizioni, alternatisi durante il 2020, hanno inciso anche sulla distribuzione per nazionalità, per la quale si osserva, rispetto al 2019, un percentuale maggiore di arrivi di turisti italiani (61,9% nel 2020 rispetto a 47,2% nel 2019), mentre si riducono di molto gli arrivi dal Nord America (4,0% nel 2020 rispetto all'11,1% del 2019) e dal Sud Est Asia (2,1% nel 2020 rispetto all'3,2% del 2019).

2.5. IL SISTEMA LOCALE DELLE IMPRESE NEL 2020

2.5.1. LE IMPRESE REGISTRATE E LE IMPRESE ATTIVE NEL TERRITORIO DI ROMA CAPITALE E NEI MUNICIPI

L'analisi relativa al sistema produttivo del territorio di Roma Capitale presenta come unità di osservazione l'unità locale, definita come il luogo fisico nel quale un'impresa esercita una o più attività economiche.

Figura 11. Stock di unità locali attive di imprese a Roma Capitale. Anni 2015-2020.



Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati InfoCamere.

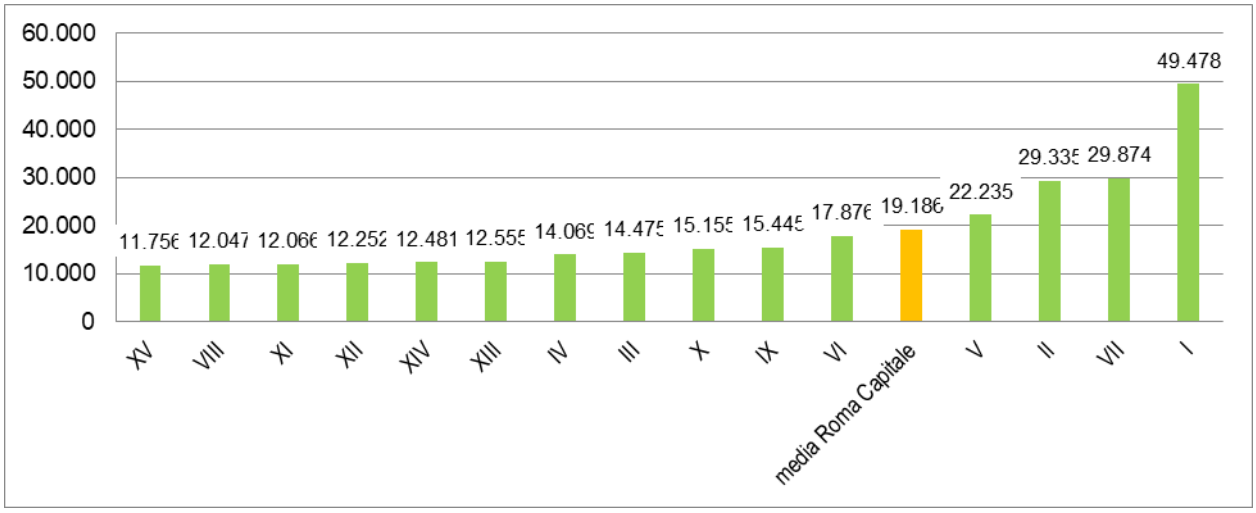
Il raffronto spaziale tra i sistemi di impresa relativi all'economia dei quindici Municipi romani ha permesso di delineare le vocazioni settoriali del sistema di impresa insediato.

Dal confronto fra le quindici aree emerge che il Municipio I è quello in cui si concentra la maggior parte delle imprese registrate (79.350): quasi un quinto di quelle registrate a Roma (19,4%).

Il Municipio II si colloca al secondo posto per numero di unità locali registrate di imprese (48.900; 11,7%), seguito dal Municipio VII (43.080 unità locali registrate; 10,3%) e poi dal Municipio V (28.995 unità locali registrate; 6,9%).

In questi quattro Municipi il numero di unità locali registrate è superiore al numero medio rilevato sul territorio di Roma Capitale pari a 27.974 unità.

Figura 12. Stock di unità locali attive di imprese per Municipio. Anno 2020.

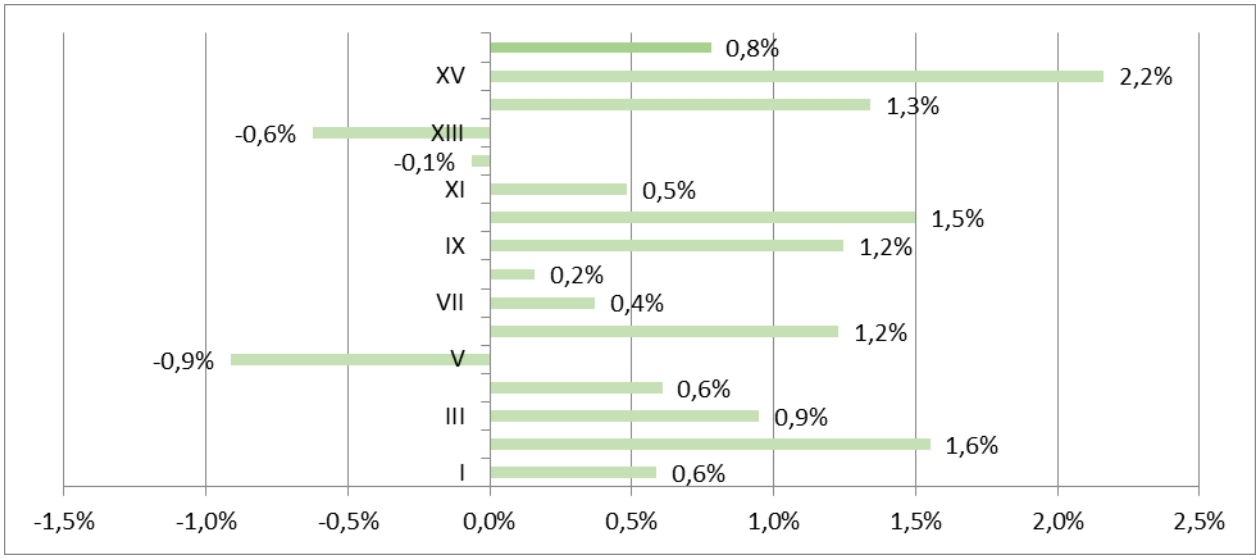


Nota: Il 2,3% delle unità locali attive a Roma Capitale (6.690 unità) non è stato localizzato nei Municipi.

Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati InfoCamere.

Nel 2020, il tasso di crescita, rispetto al 2019, delle unità locali registrate di imprese risulta negativo in due terzi dei Municipi di Roma Capitale, in linea con la media per Roma Capitale. La riduzione maggiore riguarda i Municipi XIII e XII con rispettivamente -1,7% e -1,5%. Al contrario, i Municipi VI e IX mostrano un lieve aumento delle unità locali registrate pari rispettivamente allo 0,8% e 0,6%. I tassi di crescita annuali delle unità locali attive sono, invece, tutti positivi eccetto per i Municipi V e XIII. Tra i restanti Municipi, che presentano tassi di crescita positivi, quelli che si discostano di più dal dato relativo al territorio di Roma Capitale (+0,8%) sono il Municipio XV (+2,2%) e i Municipi II e X, con tassi di crescita annuali pari a +1,6% e 1,5%, rispettivamente.

Figura 13. Tassi di crescita annuali delle unità locali attive di imprese per Municipio. Anno 2020.



Nota: Il 2,3% delle unità locali attive a Roma Capitale (6.690 unità) non è stato localizzato nei Municipi.

Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati InfoCamere.

2.5.2. LA STRUTTURA SETTORIALE DELLE IMPRESE NEL TERRITORIO DI ROMA CAPITALE E NEI MUNICIPI

L'analisi delle unità locali, classificate secondo la codifica ATECO 2007 dell'Istat, evidenzia che il settore più rappresentativo è il commercio, che comprende:

- Commercio al dettaglio e all'ingrosso,
- la riparazione di autoveicoli e motocicli,

in questo settore ricadono il 28,8% delle unità locali a Roma (82.939, in diminuzione dello 0,6% rispetto al 2019).

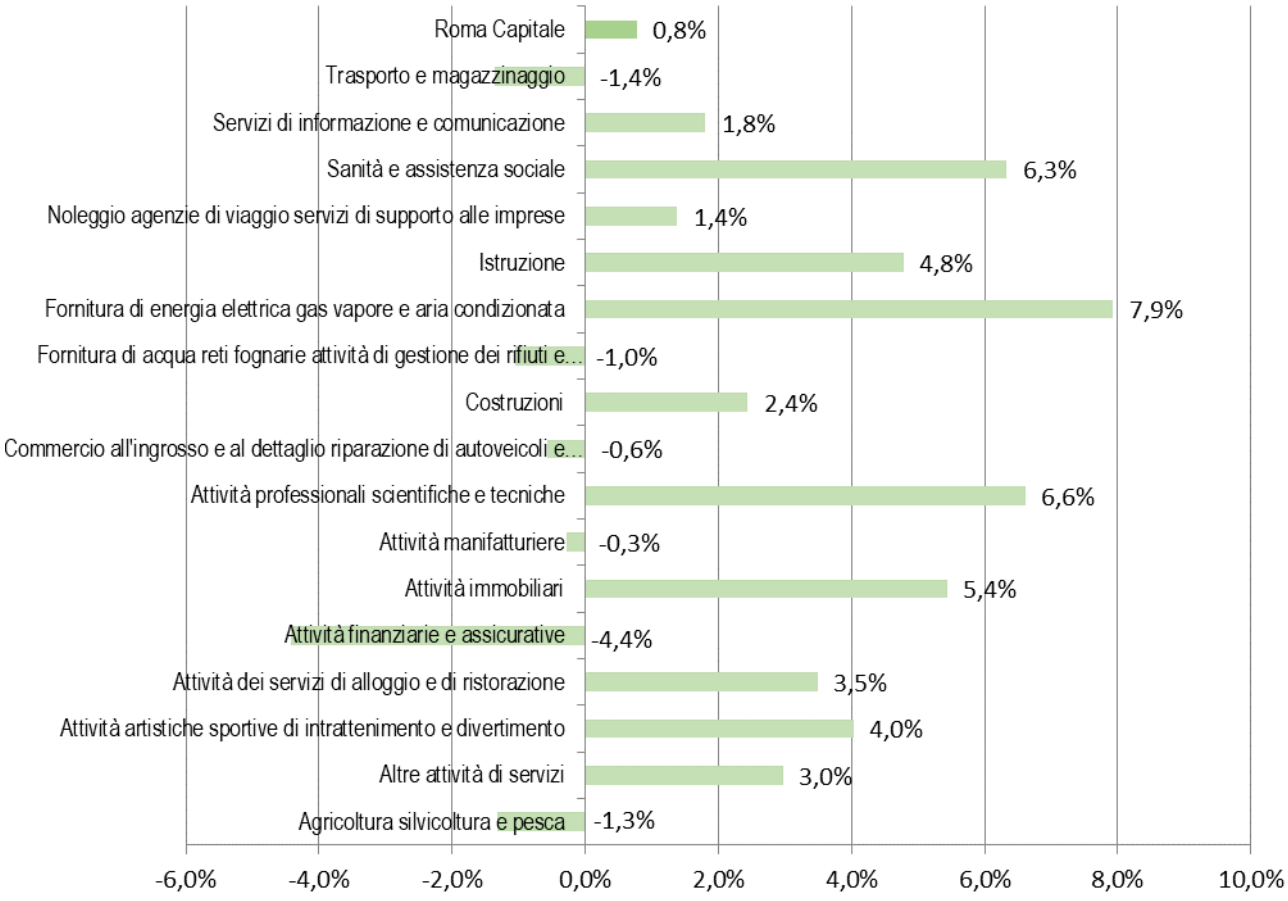
Le unità locali appartenenti al settore del **COMMERCIO** sono presenti in tutti municipi, ma con una concentrazione maggiore nel Municipio I (11.412), nel Municipio VII (9.785) e nel Municipio V (8.442).

Rilevanti anche le dimensioni del settore **COSTRUZIONI** (11,9%, in aumento del 2,4% rispetto al 2019), particolarmente presente nel Municipio VI (4.001 unità locali) e Municipio I (3.681 unità locali).

Al terzo posto troviamo il servizio di **ALLOGGIO E RISTORAZIONE** (9,6%; +3,5%), particolarmente diffuso nelle zone centrali della Capitale (Municipio I e II con, rispettivamente, 8.243 e 2.758 unità locali).

Significativa la crescita dei settori, rispetto al 2019, della **FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA** (+7,9% unità locali attive).

Figura 14. Tassi di crescita annuali delle unità locali attive di imprese per settore di attività economica a Roma Capitale. Anno 2020.

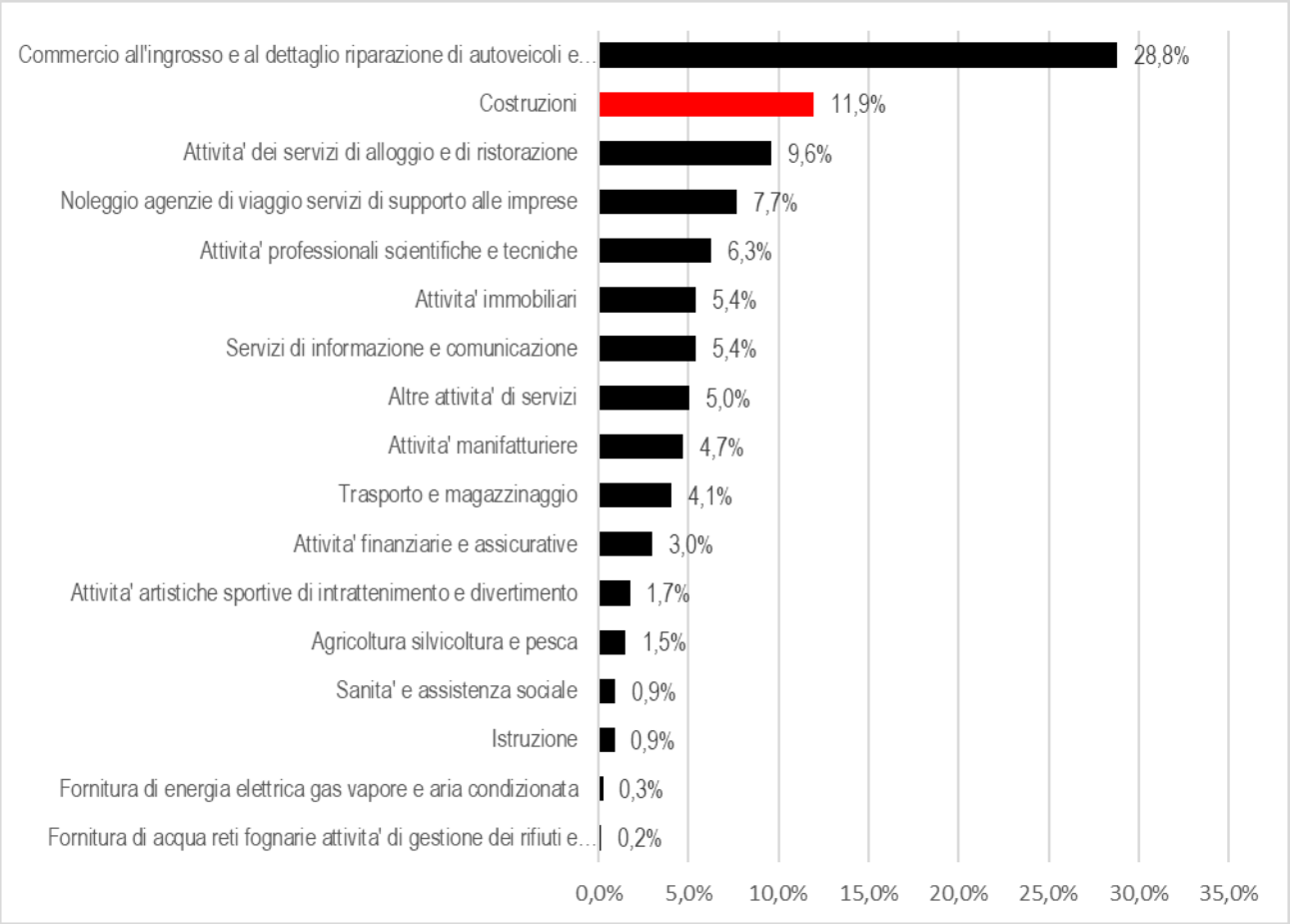


Nota: I settori "Estrazione di minerali da cave e miniere", "Amministrazione pubblica e difesa assicurazione sociale obbligatoria" e "Organizzazioni ed organismi extraterritoriali" presentano una percentuale di unità locali attive inferiore allo 0,1%. Il settore "Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico; produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze" non presenta alcuna osservazione.

Nota: Il 2,5% delle unità locali attive a Roma Capitale (7.296 unità) non è stato classificato secondo la codifica ATECO 2007.

Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati InfoCamere.

Figura 15. Percentuale di unità locali attive di imprese per settore di attività economica a Roma Capitale. Anno 2020.



Nota: I settori "Estrazione di minerali da cave e miniere", "Amministrazione pubblica e difesa assicurazione sociale obbligatoria" e "Organizzazioni ed organismi extraterritoriali" presentano una percentuale di unità locali attive inferiore allo 0,1%. Il settore "Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico; produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze" non presenta alcuna osservazione.

Nota: Il 2,5% delle unità locali attive a Roma Capitale (7.296 unità) non è stato classificato secondo la codifica ATECO 2007.

Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati InfoCamere.

Al fine di evidenziare le tendenze settoriali delle unità locali di imprese stanziate nell'area romana, sono state individuate cinque principali sotto-sezioni che comprendono le ventuno sezioni di attività economica afferenti alla codifica Ateco 2007:

- *agricoltura, silvicoltura e pesca*;
- *costruzioni*;

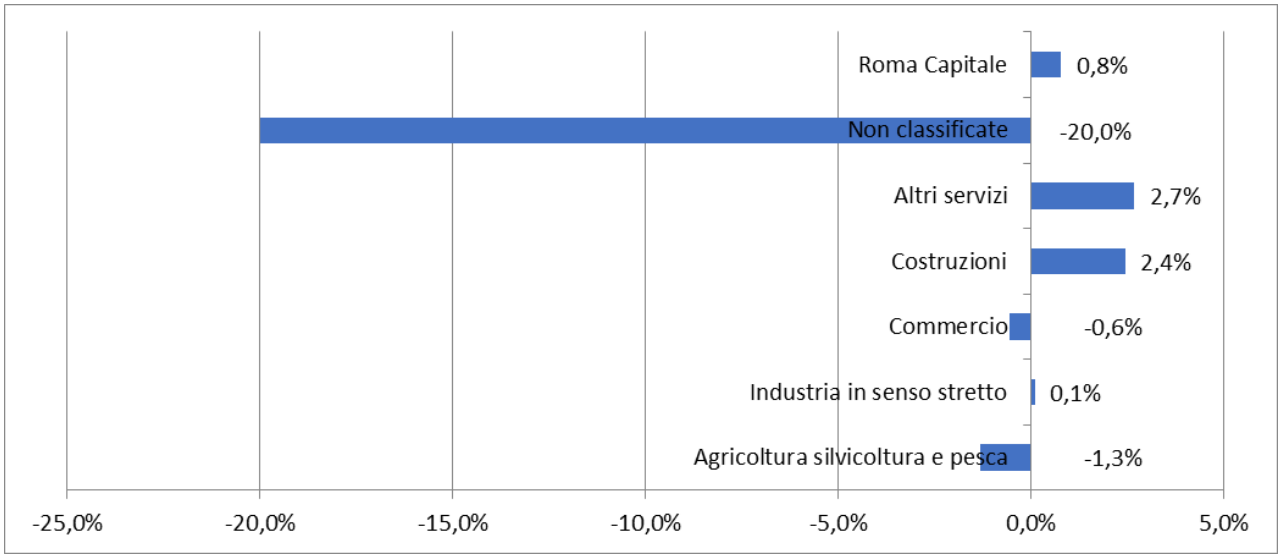
- *industria in senso stretto* che comprende: estrazione di minerali da cave e miniere; attività manifatturiere; fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata; fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento.
- *commercio* che corrisponde a commercio all'ingrosso e al dettaglio e alla riparazione di autoveicoli e motocicli;
- *altri servizi* che comprende*:* attività dei servizi di alloggio e di ristorazione; trasporto e magazzinaggio; servizi di informazione e comunicazione; attività finanziarie e assicurative; attività immobiliari; noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese; attività professionali, scientifiche e tecniche; amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria; istruzione; sanità e assistenza sociale; attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento; organizzazioni ed organismi extraterritoriali; attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico, produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze; altre attività di servizi.

La sintesi in sotto-sezioni evidenzia con chiarezza la prevalente vocazione dell'area romana per il terziario, in linea con il profilo strutturale di mercato di un grande comune.

Le sotto-sezioni predominanti sono, infatti, quelle denominate "altri servizi" con la metà delle unità locali attive presenti sul territorio romano (in aumento del 2,7% rispetto all'anno precedente) e, come si è visto, quella del commercio con una percentuale del 28,8% (in calo dello 0,6% rispetto al 2019).

In sintesi, mentre gli "altri servizi" (+2,7%) e le costruzioni (+2,4%) registrano un tasso di crescita, rispetto al 2019, superiore a quello registrato per tutte le unità locali di imprese di Roma Capitale (+0,8%), l'industria in senso stretto cresce a un tasso inferiore e pari appena allo 0,1%, e il commercio e l'agricoltura, silvicoltura e pesca registrano un tasso di crescita addirittura negativo (-0,6% e -1,3%, rispettivamente).

Figura 16. Tasso di crescita delle unità locali attive di imprese per sotto-sezioni di attività economica a Roma Capitale. Anno 2020.



Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati InfoCamere.

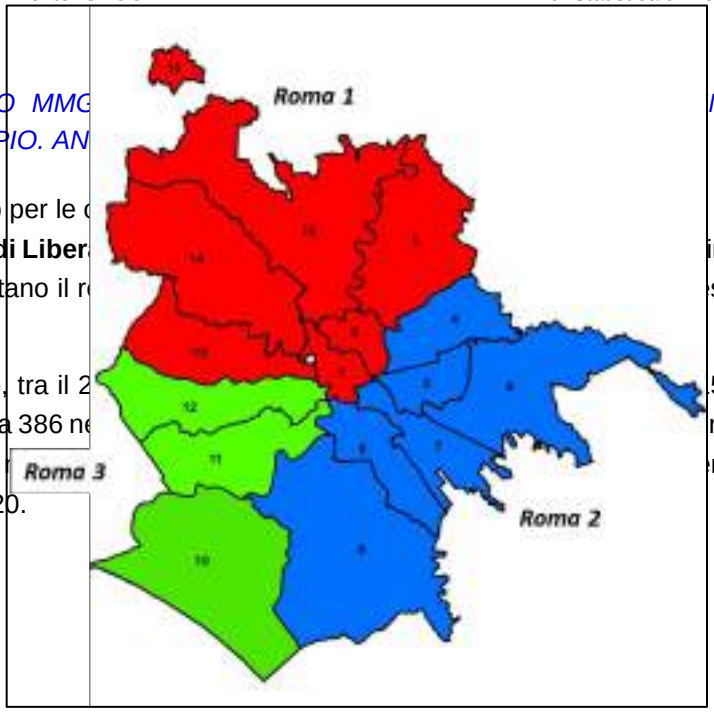
2.6. IL SETTORE OSPEDALIERO E DI CURA

2.6.1. LOCALIZZAZIONE ASL PER MUNICIPIO

L'Azienda Sanitaria Locale (A.S.L.) è l'unità territoriale preposta all'erogazione dei servizi sanitari ai cittadini. Le Aziende Sanitarie Locali si articolano in: ASL Roma 1 (Municipi I, II, III, XIII, XIV, XV), ASL Roma 2 (Municipi IV, V, VI, VII, VIII, IX), e ASL Roma 3 (Municipi X, XI, XII).

Figura 17. ASL di Roma Capitale

Fonte: Ufficio di Statistica di Roma Capitale



2.6.2. NUMERO MMG MG/PLS PER ASL E MUNICIPIO. AN

Il principale riferimento per le **di Medicina Generale (MMG) e dai Pediatri di Liber** imo livello di assistenza sul territorio. Essi valutano il r sso agli altri servizi del SSN.

Nel territorio capitolino, tra il 2 5 nel 2017 a 2.155 nel 2020, quello dei PLS da 386 ne r MMG di conseguenza è aumentato da 1.088 r r PLS è variato da 928 nel 2017 a 909 nel 2020.

Figura 18. Medici di medicina generale (MMG) e Pediatri di libera scelta (PLS). Roma. Anni 2017-2020

ANNO	MMG[(a)]	Popolazione media residente(b) anni 14+	Tasso per 10.000 ab	Numero medio di assistiti-MMG	PLS[(a)]	Popolazione media residente (b) anni 0-13	Tasso per 10.000 ab	Numero medio di assistiti-PLS
2017	2.315	2.518.658	9,2	1.088	386	358.257	10,8	928
2018	2.288	2.515.444	9,1	1.099	388	352.868	11,0	909
2019	2.215	2.507.698	8,8	1.132	390	346.349	11,3	888
2020	2.155	2.497.340	8,6	1.159	372	338.193	11,0	909

"Fonte popolazione: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati da Fonte anagrafica

Fonte medici e pediatri: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati LazioCrea-Direzione Sistemi Informativi-Sistemi Centrali e di accesso per la Sanità

(a) la visura dei MMG e PLS è al 31/12 degli anni 2017,2018,2019,2020

(b) la popolazione media residente è calcolata come media della popolazione al 31/12 degli anni 2016 e 2017, 2017 e 2018, 2018 e 2019, 2019 e 2020

I valori medi 2017-2020 degli indicatori proposti mostrano che il numero di residenti adulti per MMG (numero medio di assistiti) è più alto per i Municipi VI (con 1.434 adulti residenti per medico di base) e XV (con 1.510 adulti residenti per medico di base).

Per i PLS i numeri più alti di assistiti per pediatra si osservano nei Municipi VI (1.154 residenti per pediatra) e XI (1.085 bambini residenti per pediatra). Inversamente, il tasso più alto di MMG su popolazione adulta e di PLS su popolazione pediatrica si osserva nel Municipio VIII (12 medici ogni 10.000 abitanti e 16 pediatri ogni 10.000 bambini).

2.6.3. PRESENZA CASE DELLA SALUTE PER MUNICIPIO

A partire dal 2013 ha avuto inizio l'organizzazione e successivamente l'apertura, nel territorio regionale, delle **Case della Salute** e degli **Ambulatori di cure primarie**. Le prime offrono un'area di accoglienza per tutte le attività socio-sanitarie, prenotazioni, orientamento, assistenza di MMG dalle 8 alle 20 e, ove previsto, sono presenti i PLS, il servizio notturno (ex guardia medica), alcune attività specialistiche/infermieristiche, prelievi, esami diagnostici, raccordo con il 118. Gli Ambulatori di cure primarie invece sono gestiti dai medici di famiglia e offrono assistenza sanitaria a tutti i cittadini, a prescindere dalla ASL di appartenenza, per le principali prestazioni di base; sono aperti il sabato, la domenica e i festivi dalle 10 alle 19.

Nel territorio di Roma Capitale sono attivi 18 Ambulatori di Cure Primarie, 7 Case della Salute e 6 Ambulatori Pediatrici (presso le sedi delle Case della Salute o dei Poliambulatori). In 4 delle Case della Salute (Prati-Trionfale, Prenestino – Torpignattara, Tor Vergata - Torre Angela e Tuscolano - Cinecittà) sono stati attivati i PDTA (Percorsi Diagnostico Terapeutico Assistenziali) per BPCO (Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva) e Diabete.

2.6.4. STRUTTURE SANITARIE E PRONTO SOCCORSO

La risposta territoriale all'emergenza viene garantita attraverso le Centrali Operative e i mezzi di soccorso (ambulanze, automediche ed eliambulanze), mentre quella ospedaliera viene garantita dalla rete dei presidi Ospedalieri (Pronto Soccorso/Dipartimenti di emergenza e accettazione).

I Dipartimenti di emergenza e accettazione (DEA) rappresentano un'aggregazione funzionale di unità operative che adottano un comune codice di comportamento assistenziale, al fine di assicurare, in collegamento con le strutture operanti sul territorio, una risposta rapida e completa. Si distinguono due livelli in base alle specialità presenti nell'ospedale:

- DEA di primo livello (DEA I): garantisce oltre alle prestazioni fornite dagli ospedali sede di pronto soccorso anche le funzioni di osservazione e breve degenza, di rianimazione (attraverso spazi appositi, noti come "sala rossa") e garantisce interventi diagnostico-terapeutici di medicina generale, chirurgia generale, ortopedia e traumatologia, cardiologia con UTIC (Unità di Terapia Intensiva Cardiologica), oltre ad assicurare prestazioni di laboratorio di analisi chimico-cliniche e microbiologiche, di diagnostica per immagini, e trasfusionali.
- DEA di secondo livello (DEA II): oltre alle prestazioni fornite dal DEA di I livello, assicura funzioni di più alta qualificazione legate all'emergenza, tra cui la neurochirurgia, la cardiochirurgia, la terapia intensiva neonatale, la chirurgia toracica e la chirurgia vascolare, secondo indicazioni stabilite dalla programmazione regionale.

Infine ci sono i Pronto Soccorso Specialistici (PS SPEC), che non sono caratterizzati da specifica complessità assistenziale ma sono in grado di fornire servizi di emergenza e urgenza; in alcuni casi sono specializzati su alcuni settori (oculistico, ostetrico, pediatrico, ematologico, odontoiatrico).

Dai dati del Sistema Informativo Emergenza Sanitaria (SIES), si osserva che nel territorio di Roma Capitale sono presenti 22 strutture ospedaliere con servizio di emergenza.

Complessivamente gli accessi sono diminuiti progressivamente tra il 2017 e il 2020, passando da 1.147.989 nel 2017 a 754.017 nel 2020, di cui il volume più alto si registra al Policlinico Casilino (Municipio VI, 7,6% del totale di accessi).

2.6.5. POSTI LETTO OSPEDALIERI PER MUNICIPIO E SPECIALITÀ. ANNI 2017-2020

L'offerta ospedaliera, rappresentata dal numero di posti letto presenti nel territorio capitolino, è stata ridimensionata nel tempo, a livello regionale, con diversi provvedimenti legislativi. Se consideriamo tutti i posti letto di tutte le discipline, per acuti[3] e post-acuzie (riabilitazione[4] e lungodegenza[5]) sia per il regime ordinario (RO-regime che prevede la permanenza del paziente nella struttura per almeno una notte) che di day hospital (DH), tra il 2017 e il 2020 osserviamo una diminuzione del -4,6%, ma un lieve aumento dello +0,3% da 2019 al 2018.

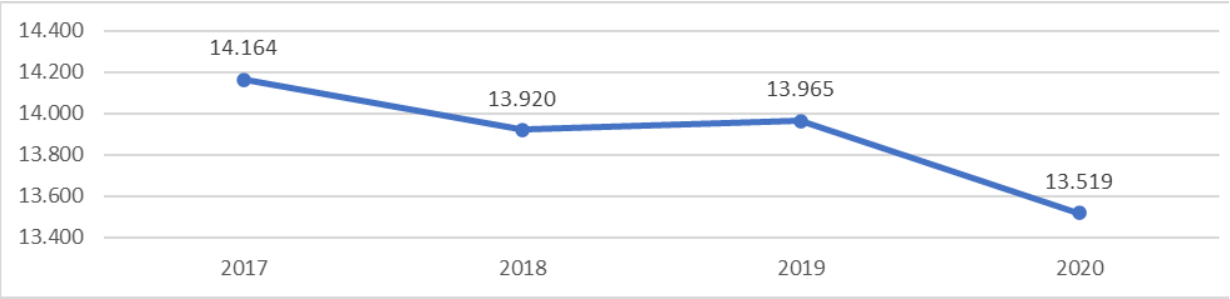
---

[3] *ACUTI: I reparti che offrono un servizio di tipo residenziale erogato nei confronti di pazienti che manifestano forme acute di malattia* ***è escluso il reparto "nido"****.*

[4] *RIABILITAZIONE: Reparti che accolgono pazienti che hanno superato la fase acuta della malattia con l'obiettivo di "rendere nuovamente abile" un soggetto affetto da una menomazione che gli procura una disabilità (UNITA' SPINALE, RECUPERO E RIABILITAZIONE FUNZIONALE, NEURORIABILITAZIONE).*

[5] *LUNGODEGENZA: Reparti rivolti a pazienti non autosufficienti, che necessitano di trattamenti fisioterapici e assistenza sanitaria finalizzata a ottenere un miglioramento della condizione di malattia o a impedirne il peggioramento.*

Figura 19 . Posti letto 2017-2020



Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Ministero della Salute - open data

Analizzando la totalità dei posti letto (tutte le discipline e regime di ricovero), nel territorio di Roma Capitale e considerando i valori medi relativi al periodo 2017-2020 per ASL e Municipio, si osserva che il 55,3% è concentrato nella Asl Roma 1, il 24,6% nella Asl Roma 2 e il restante 20,0% nella Asl Roma 3; i Municipi I e XIV sono quelli con la maggior dotazione di posti letto (rispettivamente il 15,5% e il 16,1%).

3. PIANO DI GESTIONE RIFIUTI DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO DI ROMA CAPITALE

3.1. STATO DI FATTO

3.1.1. URBANI: PRODUZIONE

Il totale dei rifiuti prodotti e raccolti a Roma Capitale nel **2019 è stato di 1.690.303 tonnellate**.

L'andamento nell'ultimo decennio della produzione totale di rifiuti urbani a Roma Capitale è riportato in Figura 20.

Figura 20	RU t/a	RD t/a	R Residui	% RD
2010	1.826.039	385.294	1.440.745	21,1
2011	1.785.653	432.128	1.353.525	24,2
2012	1.739.407	427.894	1.311.513	24,6
2013	1.754.823	521.182	1.233.641	29,7
2014	1.719.848	605.386	1.114.462	35,2
2015	1.681.245	668.899	1.681.245	43,8
2016	1.689.206	709.467	979.739	42,0
2017	1.687.017	728.791	958.226	43,2
2018	1.728.429	755.323	973.106	43,7
2019	1.690.303*	763.323 *	925.183 *	45,2
2020	1.529.044	669.721	859.323	43,8
Dati da Rapporto Rifiuti ISPRA; * dati 2019 da AMA.				

L'andamento temporale mostra che dopo un periodo di diminuzione della produzione associato, con un paio di anni di ritardo, alla crisi economica del 2008 la produzione rifiuti si attesta attorno al valore di 1.700.000 tonnellate all'anno.

L'andamento osservato per Roma Capitale è analogo a quanto rilevato a scala nazionale in cui la produzione di rifiuti urbani è diminuita a partire dal 2011, per poi attestarsi attorno ai 30 milioni di tonnellate all'anno (in entrambi i grafici il valore per il 2020 è stato escluso poiché condizionato dalle risposte all'emergenza COVID-19).

3.1.2. RIFIUTI URBANI: RACCOLTA DIFFERENZIATA

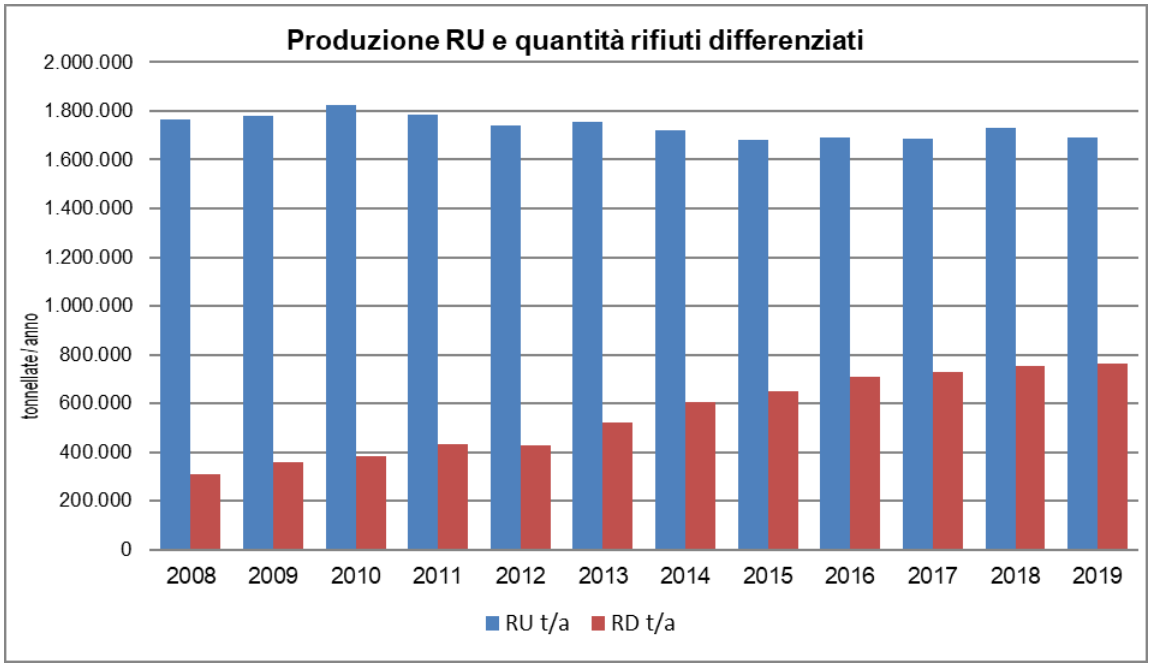
3.1.2.1. RD TOTALE

Il livello di RD raggiunto nel 2019 è 45,2%.

Il grafico seguente mostra l'andamento temporale della produzione rifiuti e l'aumento dei quantitativi avviati a raccolta differenziata.

La percentuale di raccolta differenziata raggiunta nel 2019 è del 45,2% sul totale dei rifiuti urbani prodotti.

Figura 21 . Produzione RU e quantità RD



3.1.2.2. PREPARAZIONE PER IL RIUTILIZZO E IL RICICLAGGIO

Per Roma Capitale al 2019 la percentuale di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio è stata del 39,3% con la composizione indicata in Figura 22.

Figura 22	RU ton/2019	a RACCOLTA DIFFERENZIATA	RIFIUTI RESIDUI (ton/2019)	FRAZIONI ESTRANEE in RD (SCARTI)	RECUPERO di MATERIA EFFETTIVO
Carta e Cartone	*246.989*	245.285	*177.293*	24.305	220.980
Plastica	*242.873*	77.151	*163.313*	14.795	37.414*
Tessili sanitari	*65.939*	0	*64.714*	in altre frazioni	0
Tessile	*66.387*	6.823	*53.790*	205	6.618
Vetro	*128.071*	75.391	*51.938*	2.385	73.006
Legno	*50.525*	20.495	*24.349*	615	19.880
Lattine ferrosi	*38.419*	10.748	*26.941*	74	10.675
Lattine non ferrosi	*9.411*	1.249	*7.869*	in MM	1.249
Verde	*118.535*	83.212	*36.662*	3.881	79.330
Organico	*365.672*	166.699	*220.621*	27.493	139.206
Sottovaglio	*51.813*	0	*39.902*	in altre frazioni	0
Ingombranti	*49.907*	29.724	*20.183*	1.170	28.554
Inerti	*28.267*	18.449	*9.628*	0	18.449
RAEE	*17.342*	8.917	*8.425*	0	8.917
Terre di spazzamento	*18.183*	18.183	*0*	0	18.183
Altro	*33.011*	2.167	*20.183*	0	2.167

	1.690.303	***764.493***	***925.810***	***74.922***	***689.571***
	RD	*45,2%*		**TASSO DI RECUPERO**	*39,3% ** *

** per le plastiche non si considera nella quantità avviata a recupero di materia la quantità avviata a recupero energetico dopo la I°selezione*

*** non sono incluse nel recupero effettivo i ferrosi recuperati da pre-trattamento e trattamento termico per la difficoltà a ottenere dati precisi: l'aggiunta di queste quantità aumenta leggermente il tasso di recupero.*

3.2. RIFIUTI AVVIATI A DISCARICA - STATO DI FATTO

L'obiettivo normativo per l'avvio dei rifiuti a discarica è di raggiungere una percentuale inferiore al 10% entro il 2035.

In sintesi, la gestione attuale a servizio di Roma Capitale **avvia a discarica il 30% dei rifiuti prodotti sul suo territorio**, in dettaglio:

- in uscita da pre-trattamento circa 425.000 t/a: 25% rispetto al peso dei RU
- 75.000 t/a – 5% rispetto al peso dei RU - come scarti derivanti da selezione RD e preparazione a compostaggio e digestione anaerobica.

3.3. ANALISI DEI FLUSSI DEI RIFIUTI URBANI E RICOGNIZIONE IMPIANTISTICA

3.3.1. IL DIAGRAMMA DEI FLUSSI SEMPLIFICATO DELLO STATO DI FATTO PER ROMA CAPITALE

Le principali caratteristiche del sistema di gestione operante a servizio di Roma Capitale al 2022 sono visualizzate in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**[6] mediante il DIAGRAMMA DEI FLUSSI SEMPLIFICATO dello STATO DI FATTO:

- la gestione rifiuti urbani nel suo complesso si occupa di RIFIUTI PROVENIENTI DA DIVERSE FONTI: famiglie; ristoranti; uffici; grande distribuzione; attività produttive (raccolta da Terzi); rifiuti conferiti da privati o da AMA di Centri di Raccolta; rifiuti da spazzamento e pulizia strade; ingombranti sia conferirti ai Centri di Raccolta sia abbandonati illegalmente in strada; inerti conferiti ai Centri di Raccolta e abbandonati illegalmente in strada;
- la diversità delle fonti che producono rifiuti richiede l'attivazione di una seria MIRATA DI OPERAZIONI DI RACCOLTA E L'ATTIVAZIONE DI SPECIFICI PIANI TARIFFARI;
- BASSA RACCOLTA DIFFERENZIATA: il totale per la RD è 45,2%, che compara con un valore per il Centro Italia del 59,2 e una media nazionale del 63,0% al 2020 (dati ISPRA)
- i rifiuti RESIDUI INDIFFERENZIATI sono ancora il 54,8% del totale: per un totale di 905.627 t/2019
- i rifiuti residui sono avviati UNICAMENTE A PRE-TRATTAMENTO: una forma di gestione che il Programma Nazionale di Gestione Rifiuti indica dovrebbe essere superata avviando i rifiuti residui a trattamento termico diretto, con efficiente recupero energetico
- il destino degli SCARTI dagli impianti di selezione della RD DELLE FRAZIONI SECCHE non è noto: si è assunto siano avviati a discarica, poiché questa rappresenta la forma più economica di smaltimento finale e, probabilmente, la più adottata dai diversi gestori
- analogamente, si è assunto per gli SCARTI DEGLI IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO E DI DIGESTIONE ANAEROBICA che la destinazione finale sia lo smaltimento a discarica
- molti dei flussi terminano in impianti localizzati FUORI COMUNE E FUORI REGIONE; per alcuni flussi da pre-trattamento la destinazione finale è Fuori Italia.

3.3.2. FLUSSI NON AVVIATI A RECUPERO DI MATERIA NELLO STATO DI FATTO

Il diagramma dei flussi semplificato (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) evidenzia che data la situazione organizzativa e impiantistica al 2021 (dati di produzione rifiuti 2019) le quantità che rimangono da gestire a valle delle diverse raccolte differenziate raggiungono un totale di 1.045.417 tonnellate.

La tabella seguente esplicita la provenienza delle diverse quantità tra rifiuti indifferenziati e scarti che sono da gestire a servizio di Roma Capitale al 2022:

[6] La figura è stata disegnata utilizzando il software WRATE, realizzato dall'Agenzia per la Protezione Ambientale dell'Inghilterra e Galles. http://www.wrate.co.uk/

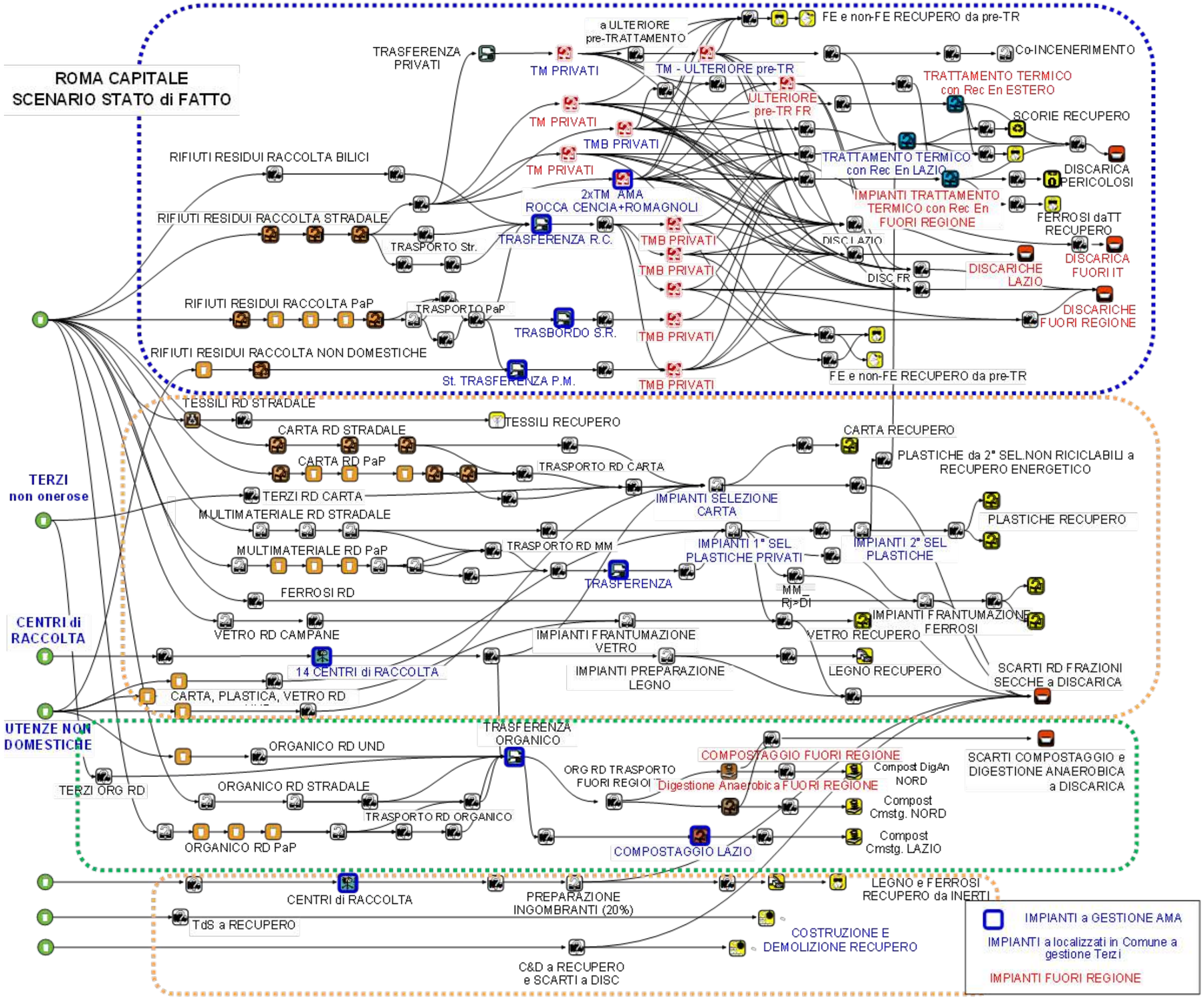
figura 23. rifiuti indifferenziati residui e scarti da rd da gestire al 2022 (produzione 2019)

RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI e SCARTI da RD da GESTIRE al 2022 (produzione 2019)			
		RD T/2019	**SCARTI T/2019**
RD Secco (comprende RAEE, Altro,..)		448.227	43.548
PL II Selezione a Rec. En.			24.942
RD Frazioni Verde e Umido		249.910	31.374
Ingombranti		49.907	39.925
Rifiuti residui a pre-trattamento	905.627*		
TOTALE da GESTIRE	**1.045.417**		

* La quantità di rifiuti residui indifferenziati non comprende gli ingombranti che sono tutti computati a parte.

- Ogni giorno i gestori pubblici e privati che operano a servizio di Roma Capitale devono gestire circa 2.800 tonnellate di rifiuti che, nel sistema di gestione operante al 2022, non è più possibile avviare a recupero di materia.

Figura 24


ROMA CAPITALE
SCENARIO STATO di FATTO
TRASFERENZA PRIVATI
TM PRIVATI
a ULTERIORE pre-TRATTAMENTO
FE e non-FE RECUPERO da pre-TR
Co-INCENERIMENTO
TM - ULTERIORE pre-TR
TRATTAMENTO TERMICO con Rec En ESTERO
ULTERIORE pre-TR FR
SCORIE RECUPERO
TMB PRIVATI
TRATTAMENTO TERMICO con Rec En LAZIO
DISCARICA PERICOLOSI
RIFIUTI RESIDUI RACCOLTA BILICI
2xTM AMA ROCCA CENCIA+ROMAGNOLI
IMPIANTI TRATTAMENTO TERMICO con Rec En FUORI REGIONE
FERROSI daTT RECUPERO
RIFIUTI RESIDUI RACCOLTA STRADALE
TRASPORTO Str.
TRASFERENZA R.C.
DISC LAZIO
DISCARICA FUORI IT
DISCARICHE LAZIO
DISC FR
RIFIUTI RESIDUI RACCOLTA PaP
TRASPORTO PaP
TRASBORDO S.R.
DISCARICHE FUORI REGIONE
RIFIUTI RESIDUI RACCOLTA NON DOMESTICHE
St. TRASFERENZA P.M.
TESSILI RD STRADALE
TESSILI RECUPERO
CARTA RD STRADALE
CARTA RECUPERO
CARTA RD PaP
TRASPORTO RD CARTA
PLASTICHE da 2° SEL.NON RICICLABILI a RECUPERO ENERGETICO
TERZI
non onerose
TERZI RD CARTA
IMPIANTI SELEZIONE CARTA
MULTIMATERIALE RD STRADALE
PLASTICHE RECUPERO
MULTIMATERIALE RD PaP
TRASPORTO RD MM
IMPIANTI 1° SEL PLASTICHE PRIVATI
IMPIANTI 2° SEL PLASTICHE
TRASFERENZA
FERROSI RD
MM_Rj>Di
CENTRI di RACCOLTA
VETRO RD CAMPANE
IMPIANTI FRANTUMAZIONE FERROSI
IMPIANTI FRANTUMAZIONE VETRO
VETRO RECUPERO
14 CENTRI di RACCOLTA
IMPIANTI PREPARAZIONE LEGNO
LEGNO RECUPERO
SCARTI RD FRAZIONI SECCHE a DISCARICA
CARTA, PLASTICA, VETRO RD
UTENZE NON DOMESTICHE
TRASFERENZA ORGANICO
ORGANICO RD UND
COMPOSTAGGIO FUORI REGIONE
SCARTI COMPOSTAGGIO e DIGESTIONE ANAEROBICA a DISCARICA
TERZI ORG RD
ORGANICO RD STRADALE
ORG RD TRASPORTO FUORI REGIONE
Digestione Anaerobica FUORI REGIONE
Compost DigAn NORD
Compost Cmstg. NORD
TRASPORTO RD ORGANICO
ORGANICO RD PaP
COMPOSTAGGIO LAZIO
Compost Cmstg. LAZIO
CENTRI di RACCOLTA
PREPARAZIONE INGOMBRANTI (20%)
LEGNO e FERROSI RECUPERO da INERTI
TdS a RECUPERO
COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE RECUPERO
C&D a RECUPERO e SCARTI a DISC
IMPIANTI a GESTIONE AMA
IMPIANTI a localizzati in Comune a gestione Terzi
IMPIANTI FUORI REGIONE

3.4. CRITICITÀ DELLO STATO DI FATTO

3.4.1. INDICATORI RACCOLTA

La Tabella sintetizza gli indicatori principali con cui valutare l'efficienza della raccolta rifiuti nel sistema di gestione rifiuti esistente e sulla base dei quali formulare proposte di evoluzione dell'organizzazione:

Figura 25. Indicatori raccolta

INDICATORE	VALORE 2019	GIUDIZIO SINTETICO
RD	45,2%	Obiettivo 65% al 2030 61,3%media nazionale
Postazioni stradali complete	71%	La mancata completezza delle postazioni rende difficile per i cittadini conferire correttamente per la RD.
RD %	45,2 %	61,3%media nazionale
RD pro-capite	266 kg/ab/a 273 (ISPRA 2021 per 2019)	FI 359 Media nazionale 308 kg/ab/a (ISPRA 2021 per 2019)
% Avvio a recupero	39,3%	46,9% media nazionale Obiettivo: 65% al 2035.
RUR produzione	925.810 t	
RUR pro-capite	322 kg/ab/a	Media nazionale 193 kg/ab/a

3.4.2. CRITICITÀ RACCOLTA

L'insieme delle analisi e valutazioni condotte nella descrizione dello Stato di Fatto della raccolta rifiuti urbani a servizio di Roma Capitale ha permesso di individuare le seguenti criticità:

- mancata ottimizzazione del servizio di raccolta, con conseguenti ACCUMULI DI RIFIUTI in strada e impatto sulla qualità dei rifiuti da RD che si traduce in elevati scarti in fase di selezione delle frazioni da avviare a recupero
- MANCATO COMPLETAMENTO DELLE POSTAZIONI del servizio di raccolta stradale, in particolare circa il 305 delle postazioni non presenta il cassonetto per il conferimento dell'organico differenziato
- rendere più RICONOSCIBILE il servizio per i cittadini e facilitare il conferimento nei contenitori per la RD
- necessità di razionalizzare i tempi di raccolta e ridurre i fenomeni di abbandono
- adeguare la TIPOLOGIA DEL SERVIZIO di raccolta (PaP o Stradale di Prossimità) alla STRUTTURA URBANA E DENSITÀ dei singoli Municipi e Zone in modo da ottimizzare i conferimenti
- INTEGRARE IL PARCO VEICOLI sulla base dell'analisi di EFFICACIA DEGLI INVESTIMENTI RECENTI per adeguarlo all'ammodernamento della fase di raccolta
- eliminare LE AREE DI TRASBORDO: oltre a generare potenziali impatti ambientali e sanitari elevati, queste operazioni tengono impegnato personale in modo inefficiente

- sostituire le Aree di Trasbordo con di STAZIONI DI TRASFERENZA, realizzate secondo i massimi livelli di tutela della salute, per ridurre le percorrenze in fase di raccolta e razionalizzare i trasporti dei rifiuti agli impianti di 1° destinazione
- gli INDICATORI DI COSTO E TARIFFARI INDICANO COSTI MASSIMI rispetto ai valori medi di altri comuni di grandi dimensioni, sottolineando notevoli diseconomie e la necessità di finalizzare la riorganizzazione alla riduzione dei costi e delle tariffe all'utenza
- condurre regolarmente campagne informative presso cittadini e utenze non domestiche.

3.4.3. INDICATORI GESTIONE

La Tabella indica alcuni degli indicatori principali di valutazione della gestione rifiuti:

Figura 26. Indicatori gestione

INDICATORE	VALORE 2019	GIUDIZIO SINTETICO
Rifiuti a discarica: da pre-trattamento	425.000 t (elaborazioni da tabulati ISPRA e stima delle uscite dagli impianti Fuori Regione) 25% rispetto ai RU (discariche in Regione, Fuori Regione e estero)	Negli impianti localizzati a Roma l'avvio a discarica arriva oltre il 60% dei rifiuti in uscita. Il valore di 25% rispetto ai RU (medio su tutti gli impianti di pre-trattamento a servizio di Roma Capitale) è ottenuto poiché si ricorre al trattamento termico IN e Fuori Regione e a ulteriore pre-trattamento FR. Obiettivo normativo: 10% al 2035
Rifiuti a discarica: da scarti da RD e trattamenti	75.000 t/2019 5% rispetto ai RU	Sommato a quanto avviato a discarica da pre-trattamento, questo porta la percentuale di RU avviati a discarica al 30%.
% autosufficienza comunale recupero da Organico	8% del totale da RD mediante compostaggio	Quasi totale mancanza di auto-sufficienza. Nessun recupero di energia da rifiuti biodegradabili
% autosufficienza comunale RD secco	0%	Tutte le operazioni di selezione RD frazioni secche sono condotte in impianti a gestione di terzi.
% autosufficienza comunale rifiuti indifferenziati residui	Gli impianti di pre-trattamento a gestione AMA nel 2022 hanno pre-trattato il 15% dei RUR. Gli impianti localizzati nel Comune di Roma a gestione privati un ulteriore 60%. Il resto in impianti Fuori Comune e Fuori Regione.	Solo il 32% dei rifiuti in uscita da pre-trattamento è avviato a discarica in Lazio. Solo il 13% dei rifiuti in uscita da pre-trattamento è avviato a trattamento termico con recupero energetico in Lazio. Il restante 55% è avviato a trattamento finale Fuori Regione.

3.4.4. CRITICITÀ GESTIONE

In particolare, il diagramma dei flussi dettagliato permette di individuare le principali criticità per i singoli sotto-servizi:

- ↓ il sistema di gestione è lontano dall'autosufficienza

- i rifiuti indifferenziati sono ancora avviati al 100% a pre-trattamento: adottando una strategia non privilegiata dal Programma Nazionale GR, questo introduce una notevole complicazione nella gestione, sia nel dover individuare gli impianti di destinazione finale disponibili a mercato sia nella conseguente elevata percorrenza per i trasporti alla destinazione finale

- successive fasi di ulteriore pre-trattamento sono condotte anche in impianti localizzati a grande distanza Fuori Regione

- in conseguenza del massiccio pre-trattamento, quantità di molto superiori agli obiettivi europei e nazionali (10% al 2035) sono avviate a smaltimento a *DISCARICA: IL 30%*

- non si ha auto-sufficienza nel recupero da frazioni organiche da RD: impianti di compostaggio e digestione anaerobica prevalentemente localizzati Fuori Comune e Fuori Regione

- l'impatto dei TRASPORTI È SIGNIFICATIVO perché:
  - la CARENZA DI LOGISTICA INTERMEDIA impone la percorrenza di distanze elevate durante la raccolta rifiuti
  - la CARENZA DI IMPIANTI DI TRATTAMENTO FINALE mantiene la necessità di avviare i rifiuti in impianti localizzati al Nord e/o di percorrere numerosi passaggi tra gli impianti di gestione intermedia

- MANCATA AUTO-SUFFICIENZA NEL RECUPERO DI ENERGIA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI: gli impianti di trattamento termico e recupero energetico sono prevalentemente localizzati Fuori Comune e Fuori Regione.

3.5. STIME PRODUZIONE ATTESA, RD E RIUTILIZZO

La pianificazione dell'evoluzione del sistema esistente di gestione rifiuti richiede la stima della produzione futura di rifiuti urbani.

La produzione dei rifiuti in un dato territorio, sia urbani sia speciali, è governata da un insieme numeroso di fattori. Molti di questi sono 'esogeni' cioè non rientrano nella capacità delle amministrazioni di controllarli.

Tra i fattori principali:

- densità abitativa
- reddito delle famiglie
- composizione e resilienza dei settori produttivi
- attività e presenze turistiche
- attività e presenze sanitarie
- attività e presenze del settore formativo
- caratteristiche manifatturiere dei diversi prodotti
- caratteristiche degli imballaggi e attività di riduzione della grande distribuzione
- efficacia dei programmi nazionali, regionali e locali di prevenzione rifiuti.

Nella realtà di Roma Capitale l'incertezza delle stime è aumentata dal fatto che la popolazione realmente attiva a Roma è significativamente maggiore di quanto non risulti dalla mera considerazione del numero dei

residenti. Infatti la popolazione che produce rifiuti, anche se in misura specifica per ogni categoria, include le seguenti ulteriori tipologie: persone domiciliate non residenti; persone domiciliate non residenti straniere; turisti; pendolari lavorativi; pendolari per studio.

3.5.1. FORMULAZIONE DI 2 CONTESTI PER LA REALTÀ DI ROMA CAPITALE

In considerazione della complessità degli elementi che intervengono nella stima delle quantità future, per ridurre l'incertezza dell'esercizio di pianificazione, si sono formulati due CONTESTI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

1. CONTESTO DI PRODUZIONE TENDENZIALE basato sull'andamento della produzione rilevato nell'ultimo decennio e in coerenza con quanto rilevato a scala nazionale.
2. CONTESTO DI PRODUZIONE OBIETTIVO raggiunge obiettivi di riduzione più ambizioni poiché basato sulle azioni di riduzione e prevenzione dei rifiuti attivate dal Piano.

Per evidenziare la sensibilità di queste stime ai numerosi fattori, si rimarca la specificità dell'uso del territorio di Roma Capitale: caratterizzato dalla rilevante differenza tra il numero dei residenti – circa 2,8 milioni - e il numero delle persone che effettivamente producono rifiuti a Roma – circa 4 milioni/anno.

Questa specificità porta a rimarcare che ogni scenario che preveda la stabilità o la diminuzione della produzione di RU deve essere assunto con la consapevolezza dell'incertezza associata al rischio di **SOTTO-STIMARE** la produzione complessiva di rifiuti urbani.

3.5.1.1. CONTESTO TENDENZIALE PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI A ROMA CAPITALE 2022-2035

Per formulare previsioni sull'andamento tendenziale della produzione dei rifiuti per Roma Capitale si è tenuto conto di quanto avviene a scala nazionale, avvalendosi delle analisi presentate da ISPRA sintetizzate dal grafico seguente.

L'andamento di due indicatori economici di sintesi - il PIL e la Spesa delle famiglie – mostra la relazione diretta esistente tra questi e la produzione di rifiuti.

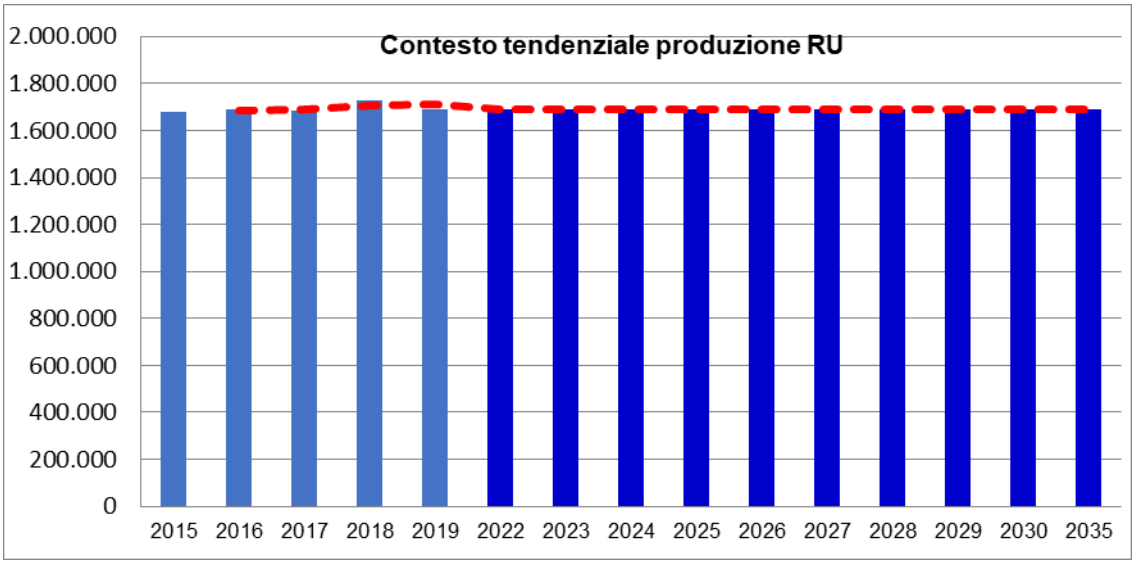
La produzione di rifiuti ha segnato la riduzione più significativa a seguito della crisi economica del 2088 i cui effetti si sono manifestati sui rifiuti a partire dal 2010.

Dal 2013 la produzione rifiuti, pur a fronte di una relativa ripresa del valore degli indicatori economici, mostra la sostanziale stabilizzazione.

Lo stesso andamento per la produzione rifiuti è osservato per Roma Capitale.

- Sulla base della stabilizzazione osservata a scala nazionale e comunale, il CONTESTO TENDENZIALE prevede che la produzione di rifiuti urbani si attesti a **1.690.000 tonnellate/anno**, come mostrato nel grafico seguente.

Figura 27 . Contesto tendenziale produzione RU



3.5.1.2. CONTESTO OBIETTIVO PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI A ROMA CAPITALE 2022-2035

GLI OBIETTIVI CHE SI pone il Piano rispetto alla produzione rifiuti sono ambizi**osi in termini di riduzio**ne della quantità totale prodotta.

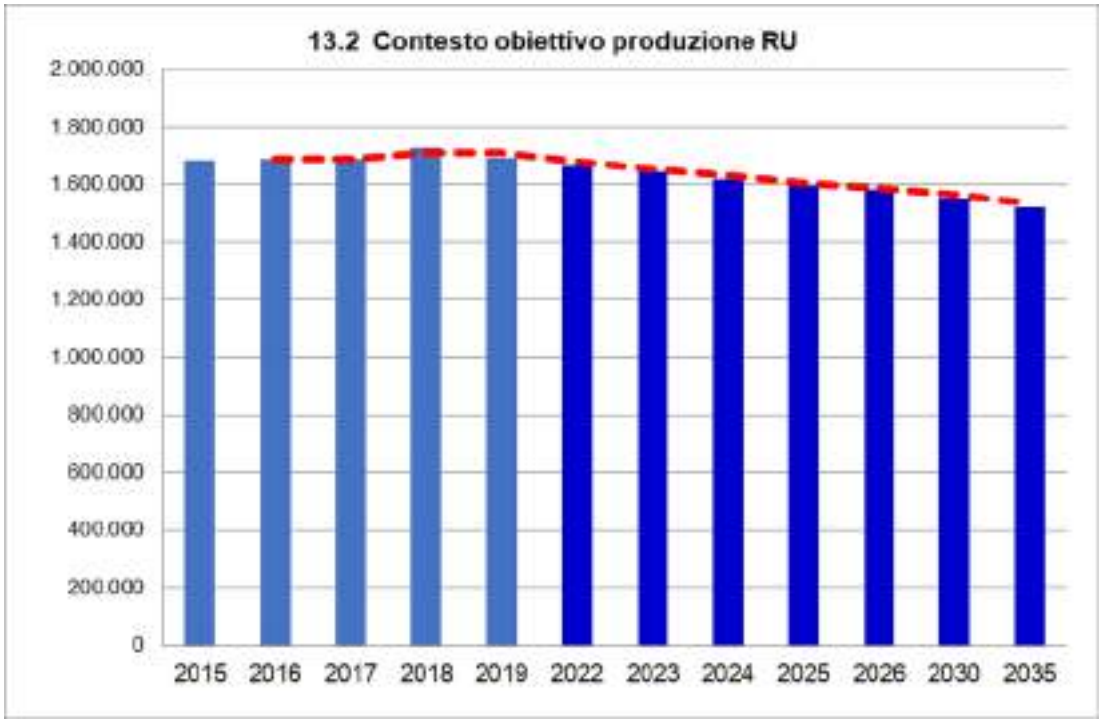
Figura 28	RU t/a
2015	1.681.245
2016	1.689.206
2017	1.687.017
2018	1.728.429
2019	1.691.887
2022	1.666.509
2023	1.641.511
2024	1.616.888
2025	1.592.635
2026	1.580.000
2030	1.550.000
2035	1.520.000

Sulla base delle Azioni previste dal Piano e del Programma di Prevenzione rifiuti del Comune di Roma che individua le azioni per prevenire e ridurre la produzione di rifiuti urbani, il Contesto Obiettivo ipotizza la diminuzione dei rifiuti secondo quanto indicato in Figura 20 e mostrato nel grafico

Si prevede che al 2030 le Azioni del Piano porteranno ad una produzione annua di 1.550.000 tonnellate.

Che si prevede diminuirà ulteriormente al 2035 a **1.520.000 tonnellate**.

Figura 29. Contesto obiettivo produzione RU



Lo SCENARIO DI PIANO al 2030 per il Contesto Obiettivo è stato quindi formulato considerando una produzione di **1.550.000 tonnellate** di rifiuti urbani.

Ridurre la produzione rifiuti urbani da 1.690.000 t/a al 2023 (data di avvio delle Azioni di Piano) a 1.550.000 t/a al 2030 rispetto al 2019, corrisponde **a una riduzione del 8,3% in otto anni di pianificazione.**

Il confronto con due realtà in cui la pianificazione rifiuti ha lunga esperienza mostra che i numerosi fattori che influenzano la produzione rifiuti possono combinarsi in modo diverso nel definire l'andamento complessivo (in un caso la pianificazione prevede la riduzione della quantità di RU prodotti, nell'altro prevede la crescita).

Per questo motivo, e per evitare il rischio di sottostimare la produzione di rifiuti urbani - e di conseguenza sottostimare la capacità impiantistica necessaria per i tre sotto-servizi - la pianificazione a servizio del sistema di gestione di Roma Capitale considera **2 CONTESTI - TENDENZIALE E OBIETTIVO** - e prevede il **MONITORAGGIO PERIODICO DELL'EFFETTIVA PRODUZIONE RAGGIUNTA E LA EVENTUALE REVISIONE DELLE AZIONI DI PIANO.**

3.6. SCENARIO DI PIANO

Nel CONTESTO TENDENZIALE la produzione totale di rifiuti urbani si stabilizza attorno al valore di 1.690.000 tonnellate per anno.

3.6.1. CARATTERISTICHE DELLO SCENARIO DI PIANO

Lo SCENARIO DI PIANO prevede che le CRITICITÀ rilevate per le operazioni di raccolta e le fasi di gestione del sistema attuale di gestione dei rifiuti siano superate raggiungendo gli OBIETTIVI e realizzando le AZIONI indicate dal Piano.

I principali Obiettivi e Azioni di Piano utilizzati per formulare lo SCENARIO DI PIANO sono sintetizzati in:

- OTTIMIZZAZIONE della LOGISTICA e RAZIONALIZZAZIONE del SERVIZIO di RACCOLTA a scala di Municipio per eliminare i fenomeni di abbandono ed elevare la raccolta differenziata di tutte le frazioni: obiettivo di Piano RD al 65% al 2030.
- RACCOLTA DIFFERENZIATA al 65% al 2030.
- Minimizzazione dello smaltimento a discarica degli scarti da RD.
- Realizzazione in Comune di Roma di 2 impianti di selezione delle frazioni secche da RD: carta, plastica, lattine, da 100.000 t/a ciascuno. Questi impianti sono realizzati adottando le BAT. Integrazione con il mercato e gestori terzi per le frazioni da RD che richiedono un bacino più ampio di gestione, quali vetro, tessili e RAEE.
- Realizzazione di 2 impianti di digestione anaerobica con tecnologia a umido per il recupero di energia e materia dalle frazioni organiche da RD, della capacità di 100.000 t/a ciascuno. Questi impianti sono realizzati adottando le BAT.
- Realizzazione di 1 impianto di trattamento termico che adotta tecnologia di combustione consolidata, utilizza le BAT per il recupero energetico, per la riduzione e per il controllo delle emissioni in atmosfera e implementa la sperimentazione di una tecnologia per la riduzione delle emissioni di anidride carbonica ('carbon capture and storage').
- Recupero dei rifiuti ferrosi e delle scorie pesanti in uscita dal trattamento termico, queste ultime per la produzione di aggregati stradali o la vetrificazione di prodotti per l'edilizia.
- Nella fase transitoria, fino al 2035, si proseguirà nell'utilizzo per almeno 170-200.000 t/a dell'impianto di termovalorizzazione di ACEA di San Vittore del Lazio (Frosinone). Le quantità da avviare a San Vittore saranno verificate di anno in anno nel corso del Monitoraggio del Piano.
- Il recupero energetico da rifiuti indifferenziati richiede di individuare – tramite meccanismi di mercato - la capacità di discarica per lo smaltimento finale delle ceneri leggere derivanti dal trattamento fumi, successivamente alla loro inertizzazione (rifiuti al presente classificabili come 'stabili non reattivi').

In conseguenza di queste scelte di PIANIFICAZIONE INTEGRATA – integrata poiché interviene su ognuno dei tre sotto-servizi – si sono formulate le seguenti ipotesi su quantità e composizione dei rifiuti urbani, differenziati e indifferenziati per lo Scenario di Piano nei 2 Contesti di produzione rifiuti urbani precedentemente illustrati.

3.6.2. CONTESTO TENDENZIALE: QUANTITÀ TOTALE AL 2030

Nel Contesto Tendenziale il totale dei rifiuti prodotti e raccolti a Roma Capitale nel **2030 è di 1.690.000 tonnellate**.

Sulla base della capacità di intercettazione assunta per le singole frazioni, le quantità ottenute da RD sono indicate nella seconda colonna della Figura 30.

Per gli inerti si è considerato uno scarto del 60% (a fronte di dati attuali che lo rilevano a circa l'80% a scala nazionale), in considerazione della rilevante attenzione che il Piano pone rispetto all'aumentare la capacità di recupero di materia dai rifiuti di Costruzione e Demolizione, prevedendo anche la realizzazione di un impianto a gestione mista pubblico-privato. Per le Terre di spazzamento di è considerato uno scarto del solo 10% in considerazione della maggiore omogeneità di questi rifiuti.

Queste percentuali generano le quantità di scarti indicate nella 3°colonna di Figura 28 per un totale di **193.931** tonnellate nel 2030.

La 4° colonna mostra le quantità avviate a effettivo riciclo, che raggiungono un totale di **904.569** tonnellate/anno, raggiungendo un tasso di Riciclaggio del 51,4 %.

Al quantitativo di scarti da gestire si aggiungono **36.431** tonnellate/2030, che sono le plastiche non riciclabili con le tecnologie correnti che risultano come scarti degli impianti di II° selezione delle plastiche.

Figura 30	**RU ton/2030**	**a RACCOLTA DIFFERENZIATA (t/2030)**	**SCARTI da RD** (di composizione varia)	**Avvio a Riciclaggio**
Carta e Cartone	405.947	263.866	15.832	248.034
Plastica	242.873	121.437	30.359	91.078
Tessili sanitari (pannolini)	65.939		0	0
Tessile	66.387	19.916	3.983	15.933
Vetro	128.071	115.264	6.916	108.348
Legno	50.525	42.947	1.718	41.229
Lattine ferrosi	38.419	30.774	1.231	29.543
Lattine non ferrosi	9.411	1.882	38	1.845
Verde	118.535	112.608	16.891	95.717
Organico	365.672	274.620	54.924	219.696
Sottovaglio	51.813		0	0
Ingombranti	49.604	47.123	35.466	11.657
Inerti	28.267	26.854	16.112	10.742
RAEE	17.342	8.671	4.335	4.335
Terre di spazzamento	18.183	18.183	1.818	16.365
Altro	33.011	14.356	4.307	10.049
	1.690.000	**1.098.500**	**193.931**	**904.569**
	RD	***65,0%***	**TASSO DI RECUPERO**	***51,4%***

3.6.3. CONTESTO OBIETTIVO: QUANTITÀ TOTALE AL 2030

Nel Contesto Obiettivo il totale dei rifiuti prodotti e raccolti a Roma Capitale nel **2030 è di 1.550.000 tonnellate**.

Sulla base della capacità di intercettazione assunta per le singole frazioni per arrivare ad un valore di raccolta differenziata del 65%, le quantità che si stima di ottenere al 2030 sono indicate nella seconda colonna della Figura 31:

Figura 31	**RU ton/2030**	**a RACCOLTA DIFFERENZIATA con Scarti (t/2030)**	**SCARTI da RD** (di composizione varia)	**RECUPERO EFFETTIVO**
Carta e Cartone	372.252	241.964	14.518	227.446
Plastica	222.714	111.357	27.839	83.518
Tessili sanitari (pannolini)	60.465			0
Tessile	60.876	18.263	3.653	14.610
Vetro	117.441	105.697	6.342	99.355
Legno	46.331	39.382	1.575	37.806
Lattine ferrosi	35.230	28.219	1.129	27.090
Lattine non ferrosi	8.630	1.726	35	1.692
Verde	108.696	103.261	15.489	87.772
Organico	335.320	251.825	50.365	201.460
Sottovaglio	47.513			
Ingombranti	45.764	43.476	30.433	13.043
Inerti	25.921	24.690	14.814	9.876
RAEE	15.902	7.951	3.976	3.976
terre di spazzamento	16.674	16.674	1.668	15.007
Altro	30.271	13.016	3.905	9.111
	1.550.000	**1.007.500**	**175.739**	**831.761**
	RD	***65,0%***	**TASSO DI RECUPERO**	***51,5%***

3.6.4. ANALISI DEI FLUSSI DI GESTIONE DELLO SCENARIO DI PIANO PER I CONTESTI DI PRODUZIONE RU

L'analisi dei flussi semplificata mostra gli elementi principali dello Scenario di Piano, che sono validi sia per il Contesto Tendenziale sia per il Contesto Obiettivo, ed evidenzia i flussi degli scarti da gestire.

Per un'analisi di dettaglio dell'analisi dei flussi, comprensiva dei flow-chart ingegnerizzati completi e semplificati, si rimanda all'elaborato del Piano Gestione Rifiuti di Roma Capitale.

3.6.4.1. CONTESTO TENDENZIALE – SCENARIO DI PIANO: FLUSSI NON AVVIATI A RECUPERO DI MATERIA

La seguente tabella dettaglia per lo Scenario di Piano nel Contesto Tendenziale le quantità che rimangono da gestire a seguito dell'avvio a riciclaggio delle frazioni da RD.

Nello Scenario di Piano del Contesto Tendenziale (produzione totale di 1.690.000 t/2030) al 2030 la quantità totale di rifiuti che rimangono da gestire è **819.382** tonnellate:

Figura 32

SCENARIO di PIANO - CONTESTO TENDENZIALE

RIFIUTI INDIFFERENZIATI e SCARTI da RD e TRATTAMENTI da GESTIRE

PRODUZIONE STIMATA (tonnellate al 2030)

	A RECUPERO ENERGETICO	**A DISCARICA**
Scarti da impianti di pulizia e selezione delle frazioni secche da RD	61.847	6.872*
Plastiche avviate a recupero energetico in uscita da impianti di II° selezione delle plastiche	36.431	
Scarti da impianti di compostaggio e digestione anaerobica per il trattamento delle frazioni Organica e Verde da RD	71.815	
Scarti derivanti dal recupero dei rifiuti ingombranti (riciclo al 30%)	32.986	
Scarti da rifiuti da C&D		17.931
Rifiuti residui indifferenziati	**591.499**	
TOTALE da GESTIRE	**794.579**	**24.802**

* si è assunto che il 10% degli scarti da RD delle frazioni secche non sia recuperabile energeticamente e che sia avviato a smaltimento a discarica.

- Del totale di 819.382 t/2030, si stima che **794.579** t/2030 siano da avviare a recupero energetico e **24.802** t/2030 non permettano il recupero energetico (es. frantumi di vetro, inerti, materiali non ferrosi) richiedano smaltimento a discarica.

3.6.4.2. CONTESTO OBIETTIVO – SCENARIO DI PIANO: FLUSSI NON AVVIATI A RECUPERO DI MATERIA

La seguente tabella dettaglia le quantità per lo Scenario di Piano nel Contesto Obiettivo che rimangono da gestire a seguito dell'avvio a riciclaggio delle frazioni da RD.

Nello Scenario di Piano del Contesto Obiettivo (produzione totale di 1.550.000 t/2030) al 2030 la quantità totale di rifiuti che rimangono da gestire è **751.646** tonnellate/2030.

Figura 33

SCENARIO di PIANO - CONTESTO OBIETTIVO

RIFIUTI INDIFFERENZIATI e SCARTI da RD e TRATTMENTI da GESTIRE

PRODUZIONE STIMATA (tonnellate al 2030)

	A RECUPERO ENERGETICO	**A DISCARICA**
Scarti da impianti di pulizia e selezione delle frazioni secche da RD	56.673	6.297*
Plastiche avviate a recupero energetico in uscita da impianti di II° selezione delle plastiche	33.407	
Scarti da impianti di compostaggio e digestione anaerobica per il trattamento delle frazioni Organica e Verde da RD	65.854	
Scarti derivanti dal recupero dei rifiuti ingombranti (riciclo al 30%)	30.433	
Scarti da rifiuti da C&D		16.481
Rifiuti residui indifferenziati	**542.00**	
TOTALE da GESTIRE	**728.868**	**22.778**

* si è assunto che il 10% degli scarti da RD delle frazioni secche non sia recuperabile energeticamente e che sia avviato a smaltimento a discarica.

3.6.4.3. CONSIDERAZIONI

Rispetto all'obiettivo della riduzione al 10% dei rifiuti avviati a discarica al 2035, lo Scenario di Piano risulta, per i due contesti di produzione, nei seguenti valori:

Figura 34. Riduzione rifiuti 2035 – Scenario di piano

	CONTESTO TENDENZIALE		CONTESTO OBIETTIVO	
	RIFIUTI a DISCARICA	**Valore % Obiettivo <10% al 2035**	**RIFIUTI a DISCARICA**	**Valore % Obiettivo <10% al 2035**
da scarti	24.802	**1,5**	22.778	**1,5**
da pre-trattamento	77.832	**4,6**	51.547	**3,3**
TOTALE	**102.634**	**6,1**	**74.325**	**4,8**

I valori di 77.832 t/2030 per il Contesto Tendenziale e di 51.527 t/2030 per il Contesto Obiettivo in uscita dal pre-trattamento risultano dall'assumere che i rifiuti non avviati a recupero energetico nell'impianto dedicato di Roma Capitale (600.000 t/2030) siano avviati all'impianto di San Vittore, che al presente richiede il pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati, e che il 40% dei rifiuti in uscita sia avviato a discarica.

Nel caso i rifiuti residui indifferenziati fossero avviati direttamente a recupero energetico - soluzione indicata dal Programma Nazionale – la percentuale avviata a smaltimento si ridurrebbe ad un valore inferiore al 2%.

3.6.4.4. CONTESTO OBIETTIVO - SCENARIO PROGRAMMATICO: QUANTITÀ TOTALE E PREPARAZIONE PER IL RIUTILIZZO E IL RICICLAGGIO AL 2035

Nel Contesto Obiettivo il totale dei rifiuti prodotti e raccolti a Roma Capitale nel **2035 è di 1.520.000 tonnellate**.

- Lo Scenario programmatico al 2035 assume che Roma Capitale raggiunga un obiettivo di raccolta differenziata al del 70%.

L'obiettivo normativo assegnato a scala di ATO al 2035 è del 65% di avvio a riciclaggio; in considerazione degli scarti generati nei processi di preparazione al riutilizzo e al riciclaggio, soddisfare questo valore richiede di raggiungere circa l'80% di raccolta differenziata.

In considerazione di numerose esperienze internazionali e delle caratteristiche urbanistiche di Roma Capitale, oltre che della specificità rilevata rispetto alla popolazione che effettivamente gravita e produce rifiuti che rimangono a Roma, si ritiene che l'obiettivo massimo realisticamente raggiungibile sia il 70% di raccolta differenziata.

Figura 35 **SCENARIO PROGRAMMATICO**	**RU** **ton/2035**	**a RACCOLTA DIFFERENZIATA 70%** **(t/2035)**	**SCARTI da RD** (di composizione varia)	**RECUPERO EFFETTIVO**
Carta e Cartone	365.047	238.463	16.692	221.771
Plastica	218.403	120.122	36.037	84.085
Tessili sanitari (pannolini)	59.295			0
Tessile	59.698	29.849	5.970	23.879
Vetro	115.168	109.409	6.565	102.845
Legno	45.435	40.891	1.636	39.256
Lattine ferrosi	34.548	31.093	1.244	29.850
Lattine non ferrosi	8.463	1.693	34	1.659
Verde	106.592	101.262	15.189	86.073
Organico	328.830	279.505	55.901	223.604
Sottovaglio	46.593			
Ingombranti	44.878	43.981	30.787	13.194
Inerti	25.419	24.212	14.527	9.685
RAEE	15.595	9.357	4.678	4.678
terre di spazzamento	16.351	16.351	1.635	14.716
Altro	29.685	17.811	5.343	12.468
	1.520.000	**1.064.000**	**196.237**	**867.762**
	RD	***70%***	**TASSO DI RECUPERO**	***54,9%***

3.6.4.5. CONTESTO OBIETTIVO - SCENARIO PROGRAMMATICO - FLUSSI NON AVVIATI A RECUPERO DI MATERIA

La seguente tabella dettaglia le quantità per lo Scenario Programmatico nel Contesto che rimangono da gestire a seguito dell'avvio a riciclaggio delle frazioni da RD.

Nello Scenario programmatico del Contesto Obiettivo (produzione totale di 1.520.000 t/2030) al 2030 la quantità totale di rifiuti che rimangono da gestire è **685.871** tonnellate/2030.

Figura 36 SCENARIO PROGRAMMATICO - CONTESTO OBIETTIVO

RIFIUTI INDIFFERENZIATI e SCARTI da RD e TRATTMENTI da GESTIRE **PRODUZIONE STIMATA** (tonnellate al 2035)		
	A RECUPERO ENERGETICO	**A DISCARICA**
Scarti da impianti di pulizia e selezione delle frazioni secche da RD	70.378	7.820 *
Plastiche avviate a recupero energetico in uscita da impianti di II° selezione delle plastiche	33.634	
Scarti da impianti di compostaggio e digestione anaerobica per il trattamento delle frazioni Organica e Verde da RD	71.090	
Scarti derivanti dal recupero dei rifiuti ingombranti (riciclo al 30%)	30.787	
Scarti da rifiuti da C&D		16.162
Rifiuti residui indifferenziati	**456.000**	
TOTALE da GESTIRE	**661.889**	**23.982**
* si è assunto che il 10% degli scarti da RD delle frazioni secche non sia recuperabile energeticamente e che sia avviato a smaltimento a discarica.		

3.6.4.1. CONSIDERAZIONI

Rispetto all'obiettivo della riduzione al 10% dei rifiuti avviati a discarica al 2035, lo Scenario programmatico nel Contesto Obiettivo risulta nei seguenti valori:

Figura 37. Scenario programmatico – contesto obiettivo

SCENARIO PROGRAMMATICO **CONTESTO OBIETTIVO**	**RIFIUTI a DISCARICA (2035)**	**Valore %** **Obiettivo <10% al 2035**
	CONTESTO OBIETTIVO	
da scarti	23.982	**1,6**
da pre-trattamento	24.756	**1,6**
TOTALE	**48.738**	**3,2**

La quantità di 48.738 t/2035 per lo Scenario Programmatico in uscita dal pre-trattamento risulta dall'assumere che i rifiuti non avviati a recupero energetico nell'impianto dedicato di Roma Capitale (600.000 t/2030) siano avviati all'impianto di San Vittore, che al presente richiede il pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati, e che il 40% dei rifiuti in uscita sia avviato a discarica.

Nel caso i rifiuti residui indifferenziati fossero avviati direttamente a recupero energetico - soluzione indicata dal Programma Nazionale – la percentuale avviata a smaltimento si ridurrebbe ad un valore attorno al 2%.

3.7. TRANSIZIONE VERSO LO SCENARIO PROGRAMMATICO

La sintesi delle stime che sono alla base in questo Piano di Gestione dei rifiuti di Roma Capitale è presentata in Tabella 18.

Per lo Stato di Fatto si sono adottate le stesse modalità di calcolo utilizzate per comporre lo Scenario di Piano e lo Scenario Programmatico.

In riferimento alla capacità di trattamento necessaria per il recupero energetico diretto dai rifiuti residui indifferenziati mediante trattamento termico si osserva la notevole variazione dallo Stato di Fatto allo Scenario di Paino e allo Scenario Programmatico.

L'intervallo delle quantità da gestire che non possono essere avviate a recupero di materia sono:

- lo Stato di Fatto – con la RD a circa il 45% - configura una situazione gestionale in cui la necessità di avviare a recupero energetico diretto riguarda oltre **1 milione di tonnellate**
- lo Scenario di Piano nel Contesto Tendenziale, in cui la produzione di rifiuti rimane stabile attorno a 1.69 milioni di tonnellate/anno e la RD raggiunge 65%, richiede al 2030 una capacità di trattamento termico in grado di gestire oltre **790.000 t/**a
- lo Scenario di Piano Contesto Obiettivo, in cui la produzione di rifiuti si riduce a 1.550.000 tonnellate al 2030 e la RD raggiunge 65%, %, richiede al 2030 una capacità di trattamento termico in grado di gestire circa **730.000 t/**a
- al 2035, lo Scenario Programmatico nel Contesto Obiettivo, in cui la produzione di rifiuti si riduce a 1.520.000 tonnellate al 2030 e la RD raggiunge 70%, richiede una capacità di trattamento termico in grado di gestire circa **660.000 t/**a.

Inoltre, nel periodo di pianificazione coperto del Piano – 2022-2030 – il 2025 sarà caratterizzato da un aumento della produzione rifiuti a seguito dell'afflusso di visitatori associato al Giubileo: per questo aumento di rifiuti il Piano prevede di definire accordi specifici con gestori operanti in Italia e all'estero che permettano di garantire il superamento dell'emergenza durante il 2025 e 2026.

4. SCELTE STRATEGICHE DEL PIANO GESTIONE RIFIUTI ROMA CAPITALE: 2022-2030

Le SCELTE STRATEGICHE, che è necessario assumere per garantire l'evoluzione della gestione rifiuti a servizio di Roma Capitale, conferiscono al Piano di Gestione Rifiuti per Roma Capitale le caratteristiche di uno strumento di sviluppo socio-economico e territoriale.

Infatti, in considerazione del contesto internazionale nel quale si pone il Piano – il quadro di riferimento dato dalle strategie europee di sostegno al Green New Deal e di decarbonizzazione e i Sustainable Development Goal indicati dall'Agenda 2030 - le SCELTE STRATEGICHE derivano si dalla necessità di risolvere le criticità rilevate nella gestione rifiuti in essere, ma adottano anche un'impostazione di lungo respiro che vede nella riprogettazione del sistema esistente di gestione rifiuti l'opportunità per contribuire ad ampliare e innovare il sistema produttivo comunale.

In questo contesto e in accordo con gli Obiettivi Generali stabiliti dal Programma Nazionale Gestione Rifiuti l'insieme delle SCELTE STRATEGICHE del Piano:

1. contribuisce alla SOSTENIBILITÀ NELL'USO DELLE RISORSE e ad AUMENTARE IL RENDIMENTO AMBIENTALE del ciclo dei rifiuti

2. favorisce il RIEQUILIBRIO DEL DIVARIO TECNICO E SOCIO-ECONOMICO tra Roma Capitale e le realtà di benchmark per quanto riguarda la gestione dei rifiuti

3. contribuisce a rafforzare la CONSAPEVOLEZZA E I COMPORTAMENTI VIRTUOSI degli attori economici e dei cittadini per la riduzione e la valorizzazione dei rifiuti

4. promuove una gestione del sistema dei rifiuti che contribuisce al raggiungimento degli obiettivi di NEUTRALITÀ CLIMATICA.

Nella specifica realtà di Roma Capitale, le **SCELTE STRATEGICHE** del Piano 2022-2030 definiscono Obiettivi e Azioni con cui rispondere contestualmente ai seguenti aspetti:

- mettere in atto un PROFONDO RINNOVAMENTO organizzativo, tecnico e finanziario della gestione rifiuti in essere
- fare del Piano uno STRUMENTO DI STIMOLO ai settori amministrativi e produttivi e ai diversi attori sociali per integrare le pratiche dello sviluppo sostenibile nei propri obiettivi e attività
- portare Roma Capitale ad essere inclusa, nel medio-termine, tra i MIGLIORI ESEMPI EUROPEI per la capacità di attivare gli strumenti dell'economia circolare, attuare misure di decarbonizzazione e garantire un efficace ed efficiente gestione rifiuti.

4.1. OBIETTIVI DI PIANO

Sulla base dell'analisi della situazione esistente (Stato di Fatto), dei Contesti di produzione rifiuti urbani di seguito descritti e degli Scenari analizzati nei capitoli seguenti, gli **OBIETTIVI DEL PIANO** 2022-2030 per l'evoluzione del sistema di gestione sono definiti come segue:

1. L'adozione dello Scenario di Piano nell'ambito del Contesto Obiettivo porta a prevedere una RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI AL 2030 A 1.550.000 TONNELLATE/ANNO. Questo obiettivo corrisponde a circa l'8% di riduzione della produzione, rispetto al Contesto Tendenziale che prevede il mantenimento della produzione corrente a 1.690.000 t/a. Questa riduzione sarà raggiunta mediante l'adozione del Piano di Prevenzione Rifiuti del Comune di Roma e gli indirizzi forniti ai diversi attori sociali affinché adottino le migliori pratiche dell'economia circolare.

2. OTTIMIZZAZIONE della LOGISTICA e RAZIONALIZZAZIONE del SERVIZIO di RACCOLTA a scala di Municipio per eliminare i fenomeni di abbandono ed elevare la raccolta differenziata di tutte le frazioni: obiettivo di Piano RD al 65% al 2030.

3. RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA da RD per realizzare un sistema di gestione in grado di contribuire a raggiungere a scala nazionale l'obiettivo del recupero di materia del 65% al 2035.

4. RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTI dalle frazioni organiche da RD avviate a digestione anaerobica.

5. GESTIONE DEGLI SCARTI, in uscita dagli impianti di selezione RD frazioni secche, compostaggio e digestione anaerobica, coerente con gli obiettivi di Piano.

6. RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE per i rifiuti urbani.

7. DRASTICA RIDUZIONE del ricorso allo SMALTIMENTO A DISCARICA mediante l'eliminazione del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati residui e la ottimale gestione degli scarti dagli impianti intermedi e finali.

8. OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI: eliminare le lunghe percorrenze di trasporto, sia per le frazioni organiche sia per i rifiuti residui pre-trattati, grazie alla localizzazione degli impianti di gestione finale all'interno del perimetro del Comune di Roma.

9. RECUPERO ENERGETICO DIRETTO a elevata efficienza dai rifiuti indifferenziati residui in impianti di trattamento termico che adottano tecnologie BAT consolidate. Le emissioni in atmosfera sono minimizzate mediante l'adozione delle BAT. Le emissioni di gas climalteranti sono minimizzate mediante la sperimentazione di tecnologia 'carbon capture and storage'.

10. Il sistema di gestione rifiuti ottimizzato contribuisce al progetto Roma Capitale Climate Neutral.

11. Aumento del RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA dai RIFIUTI SPECIALI. Con particolare attenzione ai rifiuti da COSTRUZIONE & DEMOLIZIONE.

Le Strategie, gli Obiettivi e le Azioni previste dal Piano di Gestione Rifiuti di Roma Capitale sono stati formulati per contribuire al raggiungimento dei Macro-Obiettivi e dei Target quantitativi stabiliti dai rilevanti Programmi e Strategie Nazionali.

4.2. AZIONI DEL PIANO GR ROMA CAPITALE

LE SCELTE STRATEGICHE DEL PIANO 2022-2030 indicano un percorso complesso e il raggiungimento degli OBIETTIVI DI PIANO costituisce una sfida sia per la gestione in essere, sia per il sistema istituzionale, economico-produttivo e sociale operante nel territorio di Roma Capitale.

Numerosi sono gli attori che devono contribuire al raggiungimento degli obiettivi; per questo motivo le Azioni qui descritte forniscono esempi (non esaustivi) degli specifici contributi.

Figura 38. Azioni del Piano GR Roma Capitale

OBIETTIVO	AZIONE DEL PIANO	INTERVENTO / CONTRIBUTO
1. RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI	1.1 Adozione dei CAM rilevanti per il funzionamento dell'Amministrazione Comunale e adozione del Green Procurement. 1.2 Digitalizzazione attività comunali. 1.3 Attivazione dei Centri del Riuso.	Amministrazione Comunale Operatori del riuso
	1.4 Accordi con i settori produttivi per l'eco-design, l'adozione di strategie di sviluppo sostenibile e adozione ISO, EMAS, marchio Ecolabel e EPD.	Settori produttivi
	1.5 Accordi con la GDO per la riduzione di sprechi alimentari e imballaggi, e per l'aumento della raccolta differenziata dei rifiuti organici.	GDO
	1.6 Campagne informative per stile di vita e acquisti consapevoli; ascolto proposte da associazioni (mercati a km zero, ….).	Amministrazione Comunale Cittadini
2. OTTIMIZZAZIONE DELLA LOGISTICA DELLA RACCOLTA RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RAGGIUNGERE RD AL 65% AL 2030	2.1 Realizzazione di Stazioni di Trasferenza funzionali all'ottimizzazione delle fasi di scarico dei rifiuti raccolti e del trasporto a 1° destinazione. 2.2 Valutare la possibilità di realizzare le Stazioni di Trasferenza negli stessi luoghi in cui sono localizzate le Autorimesse AMA.	AMA Amministrazione Comunale
	2.3 Riorganizzazione del sistema di RD in base alle specifiche caratteristiche urbanistiche dei Municipi. 2.4 Caratterizzare chiaramente i cassonetti destinati al conferimento delle singole frazioni. 2.5 In particolare, caratterizzare il conferimento della frazione organica per aumentare il conferimento e l'intercettazione. 2.6 Completamento della realizzazione dei Centri di Raccolta, per un totale complessivo di 30.	AMA Amministrazione Comunale
	2.7 Campagne informative periodiche su obiettivi e modalità della raccolta differenziata.	
3. RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE PER RAGGIUNGERE	3.1 Realizzazione di 2 impianti AMA di selezione carta, cartone e plastica e lattine da RD per complessive 200.000 ton/anno: localizzazione a Rocca Cencia e Ponte Malnome dopo ristrutturazione impianti esistenti. 3.2 Aumento intercettazione per avvio a recupero delle frazioni: legno, metalli ferrosi, RAEE domestici, tessili mediante CdR.	Amministrazione Comunale AMA Cittadini e utenze non domestiche

L'OBIETTIVO DEL 65% AL 2035.	3.3 Impianti del settore privato per la gestione delle frazioni – quali vetro – che richiedono un ampio bacino di raccolta per un efficace avvio a recupero di materia.	Settore industriale
4. RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD	4.1 Aumento dell'intercettazione delle frazioni organiche con la riorganizzazione della RD. 4.2 Realizzazione di 2 impianti AMA per la digestione anaerobica della frazione organica per complessive 200.000 ton/anno a Cesano e Casal Selce. 4.3 Recupero di biometano, da distribuire in rete, per sostituzione di combustibili fossili da trasporto. 4.4 Produzione compost di alta qualità per distribuzione in agricoltura, orticoltura.	AMA Amministrazione Comunale Settore industriale
	4.5 Prevedibile realizzazione impianti di digestione anaerobica per almeno ulteriori 100.000 ton/anno da parte di terzi.	Settore industriale
5. GESTIONE DEGLI SCARTI IN USCITA DA IMPIANTI DI SELEZIONE RD, COMPOSTAGGIO E DIGESTIONE ANAEROBICA COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.	5.1 Realizzazione degli impianti di selezione RD impiegando le BAT per ridurre la percentuale di scarti in uscita da selezione e trattamenti. 5.2 Avvio a recupero energetico degli scarti recuperabili, per ridurre lo smaltimento a discarica.	AMA Amministrazione Comunale
6. RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI	6.1 Localizzazione nel territorio di Roma Capitale degli impianti necessari a garantire l'autosufficienza per tutti e tre i sotto-servizi: ▪ recupero di materia da RD di frazioni secche; ▪ recupero di compost e combustibile da trasporto da frazioni organiche da RD; ▪ recupero di energia dai rifiuti residui indifferenziati. 6.2 Recupero di energia dagli scarti in uscita dagli impianti di selezione e digestione anaerobica.	AMA Amministrazione Comunale
7. DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.	7.1 Incremento RD frazioni organiche e secche. 7.2 Recupero diretto di energia dai rifiuti residui indifferenziati: l'eliminazione del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati permette di evitare il ricorso alla discarica per flussi a elevato contenuto di rifiuti biodegradabili. 7.3 Chiusura degli impianti di pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati e riqualificazione dei siti di Rocca Cencia e Ponte Malnome per impianti di selezione da RD.	AMA Amministrazione Comunale
8. OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.	8.1 Adeguamento dei veicoli all'ottimizzazione dei modelli di raccolta. 8.2 Ottimizzazione delle distanze mediante la realizzazione di Stazioni di Trasferenza che garantiscano la protezione della salute pubblica e la tutela ambientale.	AMA Amministrazione Comunale

	8.3 La localizzazione nel territorio comunale degli impianti di recupero riduce le distanze da percorrere.	
9. RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI	9.1 Realizzazione di 1 impianto per il trattamento termico a elevata efficienza di recupero energetico dei rifiuti residui indifferenziati per complessive 600.000 ton/anno, realizzato adottando tecnologia BAT consolidata per assicurare il trattamento completo dei flussi di rifiuti residui indifferenziati e scarti da RD, e una veloce implementazione per la risoluzione della situazione di emergenza. Abbattimento delle emissioni in atmosfera mediante l'adozione delle BAT. 9.2 Mitigazione delle emissioni di anidride carbonica mediante la sperimentazione di tecnologia per 'carbon capture and storage'	Commissario Straordinario
	9.3 Conferimento di circa 170 – 200.000 ton/anno di rifiuti residui indifferenziati a all'impianto di trattamento termico con recupero energetico di ACEA, località San Vittore (FR).	ACEA
10. IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.	10.1 Recupero diretto di energia dai rifiuti residui, con conseguente riduzione delle emissioni di gas climalteranti della gestione rifiuti complessiva per eliminazione del ricorso alla discarica, come stimato da analisi LCA presentata nel Piano. 10.2 Installazione di impianti fotovoltaici nell'ambito della sistemazione finale delle discariche di rifiuti. 10.3 Riqualificazione energetica edifici AMA e installazione impianti fotovoltaici edifici AMA.	Commissario Straordinario
11. AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.	11.1 Definire CAM per la raccolta selettiva dei rifiuti da C&D e stabilire accordi con produttori di rifiuti e aziende del settore edile per favorire il recupero di materia. 11.2 Favorire la realizzazione di attività di recupero di materia dai diversi flussi di rifiuti speciali indicati nel Piano. 11.3 Per i flussi di rifiuti speciali da cui non è più possibile recuperare materia, il Piano valuta gli aspetti tecnici, ambientali ed economici che permettono di integrarne la gestione nell'impiantistica a servizio dei rifiuti urbani.	Commissario Straordinario Commissario Straordinario

5. VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE POSSIBILI E INTEGRAZIONE DELLE CONSIDERAZIONI AMBIENTALI NEL PIANO

5.1. CRITICITÀ DA SUPERARE

L'analisi delle criticità effettuata a sostegno dell'elaborazione del Piano GR-RC sulla base di una dettagliata Analisi dei Flussi aveva evidenziato per ognuno dei tre sotto-servizi che:

- la gestione dei rifiuti indifferenziati residui presenta una notevole complicazione sia per le operazioni necessarie ad individuare settimana per settimana gli impianti non a disposizione di Roma sia nella conseguente elevata percorrenza dei trasporti: la gestione risulta basata sul pre-trattamento svolto in numerosi impianti (circa 15 al 2021) localizzati sia in Comune di Roma sia Fuori Comune e Fuori Regione, che devono essere individuati di volta in volta sulla base di quanto prodotto a Roma nel corso dei mesi;
- vi è grave carenza di impianti a servizio della gestione rifiuti di Roma Capitale;
- la gestione rifiuti mostra forte dipendenza da impianti a gestione privata molti dei quali localizzati Fuori Comune e Fuori Regione in tutti i tre sotto-servizi ;
- il trasporto delle frazioni organiche (verde e umido) in impianti al Nord (percorrenza media oltre 550 km per arrivare a destinazione) comporta costi e impatti ambientali significativi.

L'elaborazione del Piano GR-RC e del corrispondente Rapporto Ambientale è avvenuta nel contesto del Programma Nazionale Gestione Rifiuti recentemente approvato (Giugno 2022) che prevede un forte impulso alla riduzione del gap impiantistico che al presente caratterizza e penalizza le diverse realtà regionali.

Di conseguenza il Piano GR-RC è stato elaborato e sarà attuato per rispondere ai macro-obiettivi stabiliti dal PNGR:

A. RIDURRE IL DIVARIO DI PIANIFICAZIONE E DI DOTAZIONE IMPIANTISTICA TRA LE DIVERSE REGIONI E AREE DEL TERRITORIO NAZIONALE	Il Piano è imperniato su: ▪ superamento delle gravi criticità in fase di raccolta e di gestione rilevate nell'analisi dello Stato di Fatto della gestione rifiuti nel territorio di Roma Capitale ▪ raggiungimento della auto-sufficienza territoriale ▪ capacità di mobilitare investimenti a forte presenza pubblica per la realizzazione di un efficace ed efficiente sistema logistico e impiantistico.
B. GARANTIRE IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI PREPARAZIONE PER IL RIUTILIZZO, RICICLAGGIO E RECUPERO DEI RIFIUTI (DI CUI ALL'ART. 181 D.LGS. 152/2006) E DI RIDUZIONE DELLO SMALTIMENTO FINALE AL MINIMO, COME OPZIONE ULTIMA E RESIDUA	Lo Scenario di Piano contribuisce al raggiungimento degli obiettivi a scala nazionale in quanto: ▪ al 2030 si pone l'obiettivo di RD al 65% con un tasso di riciclaggio al 51,5% ▪ indica per il 2035, oltre l'orizzonte temporale della Pianificazione (2022-2030), il

	raggiungimento del 70% di RD e un tasso di riciclaggio 54,9% ▪ gli impianti di selezione frazioni da RD adottano le BAT anche con l'obiettivo di ridurre gli scarti di processo
C. RAZIONALIZZAZIONE E OTTIMIZZARE IL SISTEMA IMPIANTISTICO E INFRASTRUTTURALE NAZIONALE SECONDO CRITERI DI SOSTENIBILITÀ, INCLUSA LA TUTELA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI, EFFICIENZA, EFFICACIA ED ECONOMICITÀ, NEL RISPETTO DEI PRINCIPI DI AUTOSUFFICIENZA E PROSSIMITÀ.	Sulla base dell'Analisi dei Flussi e della stima del rendimento ambientale di scenari alternativi mediante LCA, il Piano individua il sistema impiantistico necessario all'auto-sufficienza territoriale: ▪ 2 impianti di selezione delle frazioni secche da RD (con capacità totale di 200.000 t/a) ▪ 2 impianti per la digestione anaerobica delle frazioni organiche da RD (con capacità totale di 200.000 t/a) ▪ 1 impianto di trattamento termico dei rifiuti indifferenziati residui con efficiente recupero energetico ((con capacità totale di 600.000 t/a). Tutti gli impianti adottano le BAT.
D. GARANTIRE UNA DOTAZIONE IMPIANTISTICA CON ELEVATI STANDARD QUALITATIVI DI TIPO GESTIONALE E TECNOLOGICO, PROMUOVENDO UNA GESTIONE DEL CICLO DEI RIFIUTI CHE CONTRIBUISCA IN MODO SOSTANZIALE AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI NEUTRALITÀ CLIMATICA.	Secondo le indicazione del Programma Nazionale il Piano di Gestione Rifiuti a servizio di Roma Capitale adotta il trattamento diretto come strategia di recupero energetico dai rifiuti indifferenziati residui, ed elimina – dopo la fase di transizione – le operazioni di pre-trattamento. Come dimostrato dai risultati dell'LCA condotto per questo Piano (capitoli 19 e 20) questa scelta riduce drasticamente le emissioni di gas climalteranti associate alla gestione rifiuti, in conseguenza della eliminazione del ricorso allo smaltimento a discarica di rifiuti biodegradabili solo parzialmente stabilizzati.
E. AUMENTARE LA CONOSCENZA AMBIENTALE E MIGLIORARE I COMPORTAMENTI AMBIENTALI (INCLUSA LA TUTELA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGIO) PER QUANTO RIGUARDA IL TEMA DI RIFIUTI E L'ECONOMIA CIRCOLARE.	Il Piano di Prevenzione Rifiuti del Comune di Roma Capitale e il Monitoraggio del Piano sono tesi ad aumentare il coinvolgimento dei cittadini in comportamenti virtuosi e a mettere a disposizione le informazioni sui potenziali impatti ambientali associati agli obiettivi e Azioni di Piano.

5.2. SCENARIO DI PIANO

Per superare le CRITICITÀ rilevate per le operazioni di raccolta e le fasi di gestione del sistema attuale di gestione (Stato di Fatto) è stato elaborato lo SCENARIO DI PIANO che individua precisi OBIETTIVI e AZIONI e i soggetti che contribuiranno alla loro attuazione.

I principali Obiettivi e Azioni di Piano utilizzati per formulare lo SCENARIO DI PIANO sono sintetizzati in:

- ♦ OTTIMIZZAZIONE della LOGISTICA e RAZIONALIZZAZIONE del SERVIZIO di RACCOLTA a scala di Municipio per eliminare i fenomeni di abbandono ed elevare la raccolta differenziata di tutte le frazioni: obiettivo di Piano RD al 65% al 2030;

- ♦ RACCOLTA DIFFERENZIATA al 65% al 2030;

- ♦ Minimizzazione dello smaltimento a discarica degli scarti da RD;

- ♦ Realizzazione in Comune di Roma di 2 IMPIANTI DI SELEZIONE DELLE FRAZIONI SECCHE DA RD: carta, plastica, lattine, da 100.000 t/a ciascuno. Questi impianti sono realizzati adottando le BAT. Integrazione con il mercato e gestori terzi per le frazioni da RD che richiedono un bacino più ampio di gestione, quali vetro, tessili e RAEE;

- ♦ Realizzazione di 2 IMPIANTI DI DIGESTIONE ANAEROBICA per il recupero di energia e materia dalle frazioni organiche da RD, della capacità di 100.000 t/a ciascuno. Questi impianti sono realizzati adottando le BAT;

- ♦ Realizzazione di 1 IMPIANTO DI TRATTAMENTO TERMICO PER IL RECUPERO DIRETTO DI ENERGIA DAI RIFIUTI RESIDUI INDIFFERENZIATI che adotta tecnologia di combustione consolidata, utilizza le BAT per il recupero energetico, per la riduzione e per il controllo delle emissioni in atmosfera e implementa la sperimentazione di una tecnologia per la riduzione delle emissioni di anidride carbonica ('carbon capture and storage');

- ♦ Recupero dei rifiuti ferrosi e delle scorie pesanti in uscita dal trattamento termico, queste ultime per la produzione di aggregati stradali o la vetrificazione di prodotti per l'edilizia;

- ♦ Nella fase transitoria, fino al 2035, si proseguirà nell'utilizzo per almeno 170-200.000 t/a dell'impianto di termovalorizzazione di ACEA di San Vittore del Lazio (Frosinone). Le quantità da avviare a San Vittore saranno verificate di anno in anno nel corso del Monitoraggio del Piano;

- ♦ Il recupero energetico da rifiuti indifferenziati richiede di individuare – tramite meccanismi di mercato - la capacità di discarica per lo smaltimento finale delle ceneri leggere derivanti dal trattamento fumi, successivamente alla loro inertizzazione (rifiuti al presente classificabili come 'stabili non reattivi').

5.3. SCENARIO ZERO

L'alternativa considerata, denominata SCENARIO ZERO, descrive la situazione impiantistica attuale (Stato di Fatto) che è basata su una DIVERSA STRATEGIA DI RECUPERO DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI e sul recupero della sola materia (compost) dalle FRAZIONI ORGANICHE.

Lo Scenario Zero descrive così una strategia di gestione ALTERNATIVA allo Scenario di Piano (quella attualmente in essere), basata su:

- pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati per avviare i rifiuti in uscita in prevalenza a discarica e a recupero energetico Fuori Comune e Fuori Regione;
- compostaggio invece che digestione anaerobica per il sotto-servizio che include la raccolta differenziata delle frazioni organiche e il recupero: nello scenario Zero si ha unicamente recupero di compost e non recupero di energia.

Per poterlo correttamente confrontare con lo SCENARIO DI PIANO, lo SCENARIO ZERO modifica lo Stato di Fatto, prevedendo il raggiungimento dell'obiettivo della raccolta differenziata al 65%, con gli stessi obiettivi assegnati allo SCENARIO DI PIANO. E quindi prevede la notevole riduzione dei rifiuti indifferenziati da gestire, così come lo Scenario di Piano.

Questa formulazione dello Scenario Zero – che rende uguali i due scenari rispetto al sotto-servizio recupero di materia dalla raccolta differenziata delle frazioni secche e organiche - permette di focalizzare il CONFRONTO TRA LE ALTERNATIVE solo sulla modifica del rendimento ambientale associata alla realizzazione dell'impiantistica prevista da Strategie, Obiettivi e Azioni di Piano per:

- il trattamento mediante digestione anaerobica delle frazioni organiche, rispetto all'avvio Fuori Regione come nello Stato di Fatto;
- l'avvio diretto a trattamento termico con recupero energetico dei rifiuti indifferenziati rispetto all'avvio a discarica e recupero energetico dopo pre-trattamento.

PARTE SECONDA

VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO DI GESTIONE RIFIUTI DI ROMA CAPITALE

6. QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE DI ROMA CAPITALE

Come anticipato nel Paragrafo 1.3, il quadro conoscitivo ambientale del presente Rapporto Ambientale è stato elaborato in coerenza con le componenti individuate nel documento di "scoping" approvato dalla Regione Lazio con Determinazione della Direzione Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti n. G01999 del 22 febbraio 2019 ai fini dell'aggiornamento del proprio Piano di Gestione dei Rifiuti.

In considerazione della scala territoriale cui è riferito la presente analisi, il dettaglio delle informazioni ivi riportate è sicuramente maggiore rispetto a quello rappresentato nel piano regionale, così come è stato ritenuto opportuno inserire specifici "focus" mirati su problematiche che riguardano in maniera specifica il territorio di Roma Capitale e connesse a vario titolo alla gestione dei rifiuti.

Relativamente alla componente "Rischio idraulico e geomorfologico", in considerazione della natura "Escludente" del Fattore di localizzazione dell'impiantistica rifiuti associata alle aree perimetrate a rischio idraulico e geomorfologico ai sensi del PRGR del Lazio approvato con DCR 4/2020, si è ritenuto superflua la sua caratterizzazione ai fini della presente analisi.

6.1. TEMA AMBIENTALE: QUALITA' DELL'ARIA

6.1.1. INQUADRAMENTO GENERALE

L'analisi relativa allo stato di qualità dell'aria evidenzia che nel Lazio si registrano superamenti dei limiti, riscontrati dalle stazioni di misura della rete di monitoraggio, in particolare nel comune di Roma e nella provincia di Frosinone; più precisamente gli inquinanti interessati sono il biossido di azoto (NO_2) ed il particolato fine (PM_{10}).

Oltre le caratteristiche topografiche influenzano la meteorologia locale altri elementi che influiscono sulle concentrazioni degli inquinanti:

1. l'altezza dello strato di rimescolamento corrisponde all'altezza fino alla quale gli inquinanti emessi a terra si rimescolano, definendo così il volume di diluizione degli inquinanti);
2. la presenza di inversioni termiche il passaggio di perturbazioni atmosferiche;
3. la pioggia, l'umidità relativa, l'irraggiamento solare.

Il rimescolamento e la diluizione degli inquinanti sono in massima parte dovuti alla turbolenza atmosferica, generata sia dal riscaldamento diurno della superficie terrestre soprattutto in estate (componente termica) sia dall'attrito esercitato dalla superficie sul vento a larga scala (componente meccanica).

In inverno, inoltre, sono frequenti condizioni di inversione termica in prossimità del suolo, soprattutto di notte, che determinano un unico strato di inquinamento diffuso e uniforme nella parte più bassa dell'atmosfera. In queste condizioni, che a volte possono persistere per tutto il giorno, la dispersione degli inquinanti è fortemente ostacolata, con gli inquinanti primari che tendono ad accumularsi progressivamente in prossimità del suolo, raggiungendo alte concentrazioni e favorendo la formazione di ulteriore inquinamento di tipo secondario.

Di contro, il periodo estivo è critico per l'Ozono, inquinante che si forma per effetto di reazioni fotochimiche favorite dall'irraggiamento solare.

Il Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria della Regione Lazio (nel seguito P.R.Q.A.) è stato redatto ai sensi del D.Lgs 351/1999, in conformità ai criteri del D.M. 261/2002 ed è stato approvato con D.C.R. 66/2009, mentre con D.G.R. n. 539 del 04/08/2020 è stato adottato l'aggiornamento al P.R.Q.Aai sensi degli artt. 9 e 10 del D.Lgs 155/2010 e s.m.i.

Il P.R.Q.A. costituisce lo strumento di pianificazione con il quale la Regione Lazio recepisce la direttiva 2008/50/CE, direttiva madre “in materia di valutazione e di gestione della qualità dell’aria ambiente” e alle successive direttive integrative.

In accordo con quanto prescritto dalla normativa persegue due obiettivi generali:

- ✓ il risanamento della qualità dell’aria nelle zone dove si sono superati i limiti previsti dalla normativa o vi è un forte rischio di superamento;
- ✓ il mantenimento della qualità dell’aria nel restante territorio, attraverso misure di contenimento e di riduzione delle emissioni da traffico, industriali e diffuse, che portino a conseguire il rispetto dei limiti imposti dalla normativa, ma anche a mantenere anzi a migliorare la qualità dell’aria ambiente nelle aree del territorio dove non si rilevano criticità.

Il D.Lgs 155/2010 e s.m.i. prevede che le zone definite ai fini della valutazione della qualità dell’aria vengano classificate da parte delle regioni almeno ogni 5 anni. La classificazione va eseguita per ogni singolo inquinante sulla base delle soglie di valutazione superiori ed inferiori così come già definite dalle direttive 2008/50/CE e 2004/107/CE e riprese all’art.4 del D.Lgs 155/2010 e s.m.i.

Con Deliberazione 15 marzo 2022, n. 119 è stato approvato il *"Riesame della zonizzazione del territorio regionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente del Lazio (artt. 3 e 4 del D.lgs.155/2010 e s.m.i) e aggiornamento della classificazione delle zone e Comuni ai fini della tutela della salute umana" - Aggiornamento della denominazione e dei codici delle zone.*

La precedente zonizzazione del territorio laziale definiva 4 zone ai fini della tutela della salute umana per gli inquinanti NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P. e 3 zone ai fini della tutela della salute umana per il solo Ozono (O3).

Per la Regione Lazio non è ancora stata redatta una zonizzazione ai fini della protezione della vegetazione per gli inquinanti SO2, NOX, e O3.

Per tutti gli inquinanti, ad esclusione dell’Ozono, le zone e gli agglomerati sono indicati come di seguito:

- Zona Agglomerato di Roma;
- Zona Appenninica;
- Zona Valle del Sacco;
- Zona Litoranea.

Questa suddivisione è scaturita dal contesto orografico del Lazio che, a sua volta, ha condizionato la localizzazione delle aree urbanizzate e delle aree in cui sono presenti i maggiori insediamenti produttivi.

Per quanto riguarda l’Ozono, vista la distribuzione della sua concentrazione sul territorio regionale, si sono accorpate la Zona Appenninica e Zona Valle del Sacco, lasciando distinti l’agglomerato dell’Area Metropolitana di Roma e la zona costiera. Quindi:

- Zona Agglomerato di Roma;
- Zona Appennino-Sacco equivalente all’unione delle 2 zone precedentemente descritte: Zona Appenninica + Zona
- Valle del Sacco;
- Zona Litoranea.

Figura 39. Zonizzazione del territorio regionale del Lazio per tutti gli inquinanti ad esclusione dell'ozono

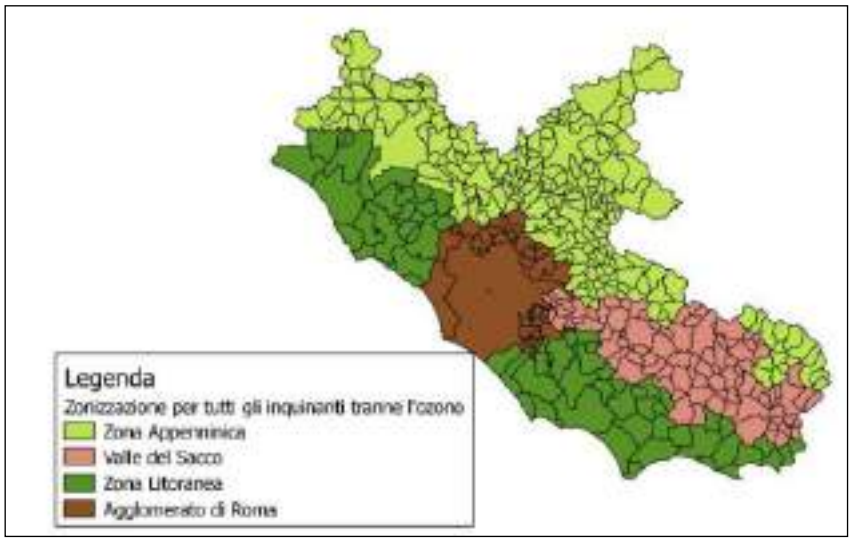
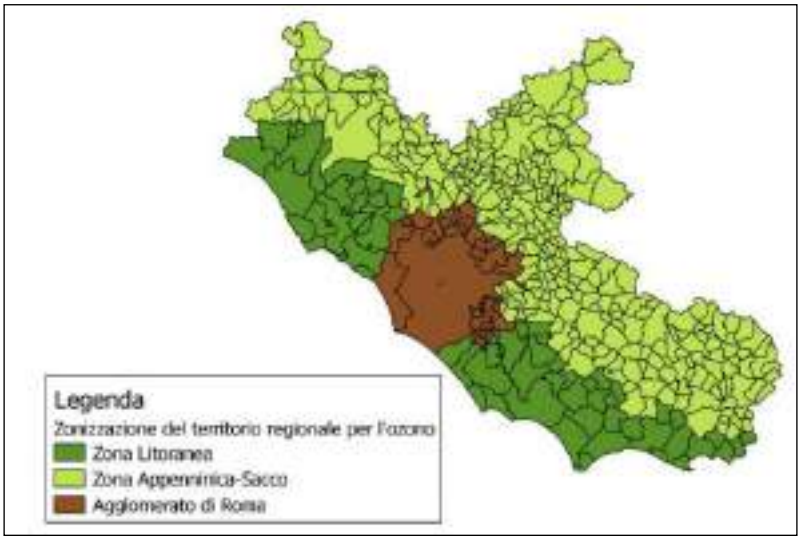


Figura 40. Zonizzazione del territorio regionale del Lazio per l'ozono



Secondo le disposizioni contenute nel D.Lgs 155/2010 e s.m.i. la classificazione regionale, eseguita per ogni singolo inquinante, deve essere effettuata sulla base dell'analisi dei livelli di inquinamento registrati sul territorio utilizzando le soglie di valutazione superiore (SVS) e le soglie di valutazione inferiori (SVI) come indicatori per definire la criticità di tali livelli relativamente, ove possibile, agli ultimi 5 anni di analisi.
Per ogni inquinante, una zona ricade in:

- classe 4: almeno 3 dei 5 anni esaminati tutti gli indicatori di legge di tale inquinante rimangono inferiori alla soglia di valutazione inferiore (SVI);
- classe 3: uno o più indicatori di legge di tale inquinante, per almeno 3 dei 5 anni precedenti, presentano un valore superiore alla soglia di valutazione inferiore (SVI) e per almeno 3 anni inferiore alla soglia di valutazione superiore (SVS);
- classe 2: uno o più indicatori di legge di tale inquinante sono, per almeno 3 anni dei 5 anni precedenti, superiore alla soglia di valutazione superiore (SVS) e per almeno 3 anni inferiori al valore limite;

- classe 1: uno o più indicatori di legge di tale inquinante risultano superiori al valore limite per almeno 3 dei 5 anni precedenti.

Dal "*Riesame della zonizzazione del territorio regionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente del Lazio (artt. 3 e 4 del D.lgs.155/2010 e s.m.i) e aggiornamento della classificazione delle zone e comuni ai fini della tutela della salute umana*", approvato con la citata D.G.R. 119/2022, emerge come il Comune di Roma sia stato ricompreso in Classe 1 (ex Zona A) a causa del solo inquinante NO_2, con un significativo miglioramento rispetto alla precedente classificazione che vedeva la Classe 1 assegnata anche per il parametro PM.

6.1.2. EMISSIONI INQUINANTI PER SETTORE

Per l'analisi dell'evoluzione nel tempo delle emissioni di inquinanti in atmosfera suddivise per settore di appartenenza, si è fatto riferimento all' "Annuario dei dati ambientali 2021" di ISPRA.

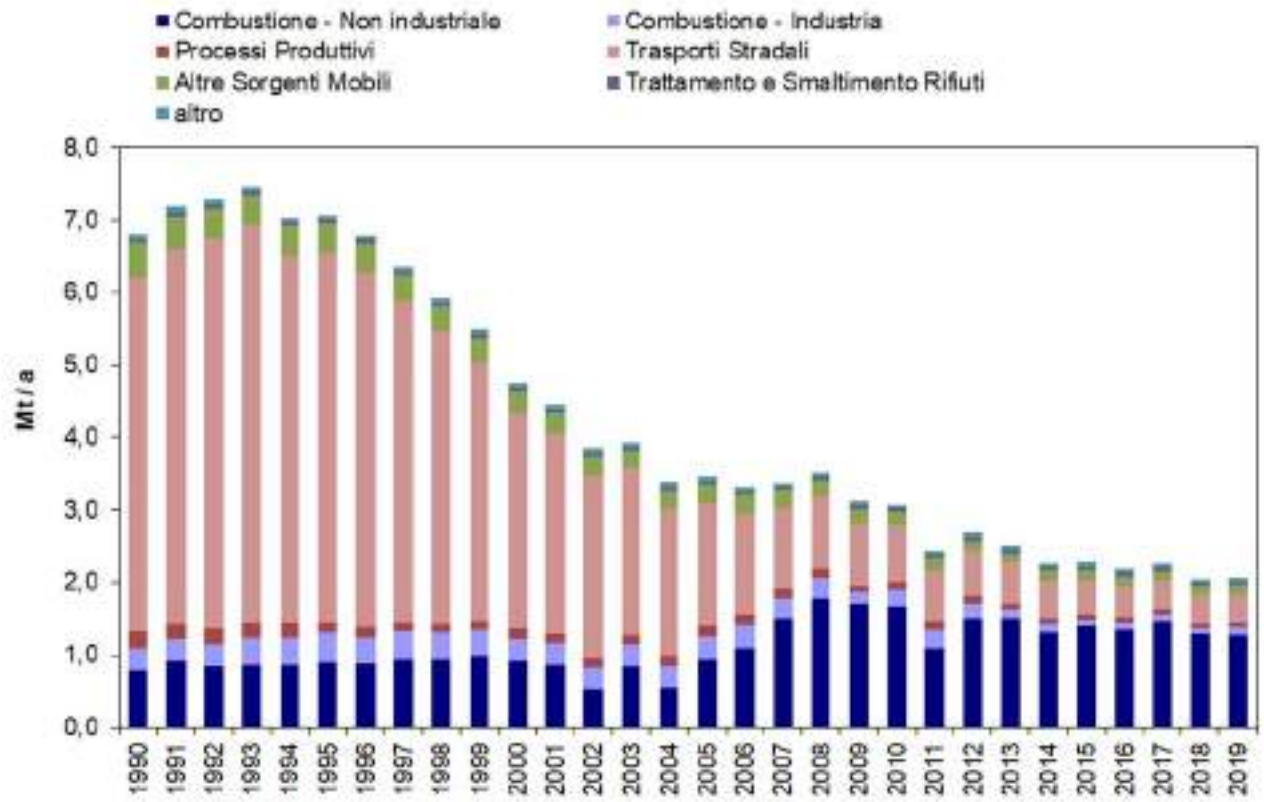
L'Annuario dei dati ambientali rappresenta la più completa raccolta di dati statistici e informazioni sullo stato dell'ambiente in Italia realizzata e curata dall'Istituto per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) in collaborazione con le Agenzie regionali e delle province autonome nell'ambito del Sistema Nazionale per la Protezione dell'ambiente (SNPA).

Nello specifico si vengono a sintetizzare le principali evidenze che si ritiene utile condividere in questa sede.

EMISSIONI DI CO

La diminuzione delle emissioni di CO è dovuta in gran parte alle emissioni del settore del trasporto stradale, che cessano di crescere dal 1994, e si riducono tra il 1990 e il 2019 del 92,1%, grazie soprattutto al rinnovo del parco veicolare; fino ai primi anni Novanta, questo settore ha rappresentato più del 70% delle emissioni di CO, per poi ridursi al 18,7% nel 2019. Le emissioni derivanti dalla combustione non industriale registrano di contro una forte crescita (+59,4% dal 1990), dovuta alla combustione di legna, arrivando a rappresentare nel 2019 il 61,5% delle emissioni totali. Anche dal trattamento e smaltimento dei rifiuti si rileva un incremento dal 1990 (+8,1%), ma il peso sulle emissioni totali nel 2019 risulta esiguo, pari al 2,1%. Nel 2019 gli altri settori rilevanti per il loro peso sul totale sono i trasporti diversi da quello stradale e i processi di combustione in ambito industriale, che contribuiscono al totale delle emissioni con il 6,3% e il 5,3% rispettivamente, e si riducono dal 1990 del 73,0% e del 64,0%.

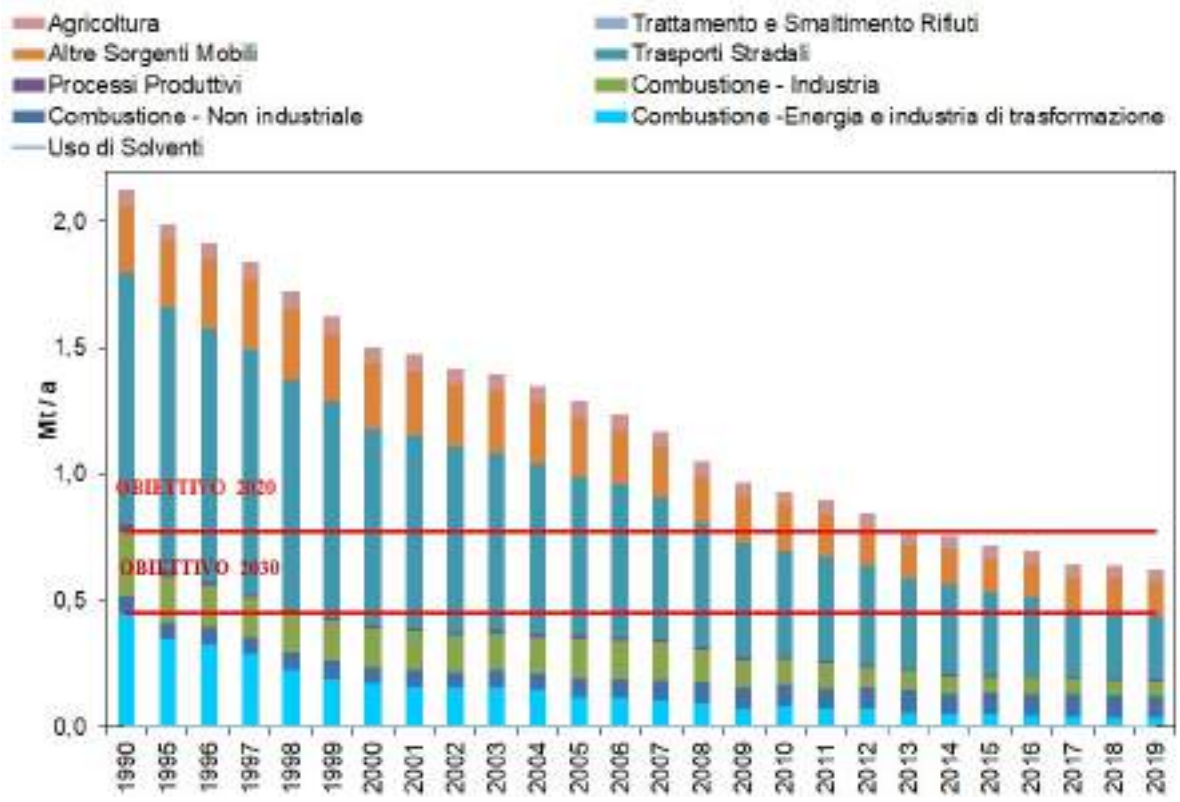
Figura 41. Emissioni nazionali di monossido di carbonio



EMISSIONI DI NOx

Dal 1990 al 2019 le emissioni di ossidi di azoto si riducono del 70,5%. Il contributo emissivo del trasporto stradale si mantiene negli anni abbastanza stabile, pari al 40,3% nel 2019, complessivamente tali emissioni si riducono del 74,6%. Le emissioni di NOx da modalità di trasporto diverse da quello stradale, pur decrescendo dal 1990 del 48,5%, rappresentano la seconda fonte di emissione a livello nazionale, e contribuiscono nel 2019 al 21,5% del totale emesso. Dalla combustione non industriale, unico settore che presenta un aumento (+34,4% dal 1990), proviene il 13,8% delle emissioni, mentre dalla combustione industriale e dalla combustione nel settore della produzione di energia e dell'industria di trasformazione rispettivamente l'8,4% e il 6,2% del totale emesso a livello nazionale nel 2019. Il settore dell'agricoltura ha un peso del 7,8% e presenta una riduzione del 21,5% dal 1990. In ultimo, il settore del trattamento e smaltimento rifiuti al 2019 pesa circa il 3% rispetto al totale delle emissioni di ossidi di azoto.

Figura 42. Emissioni nazionali di monossido di ossidi di azoto

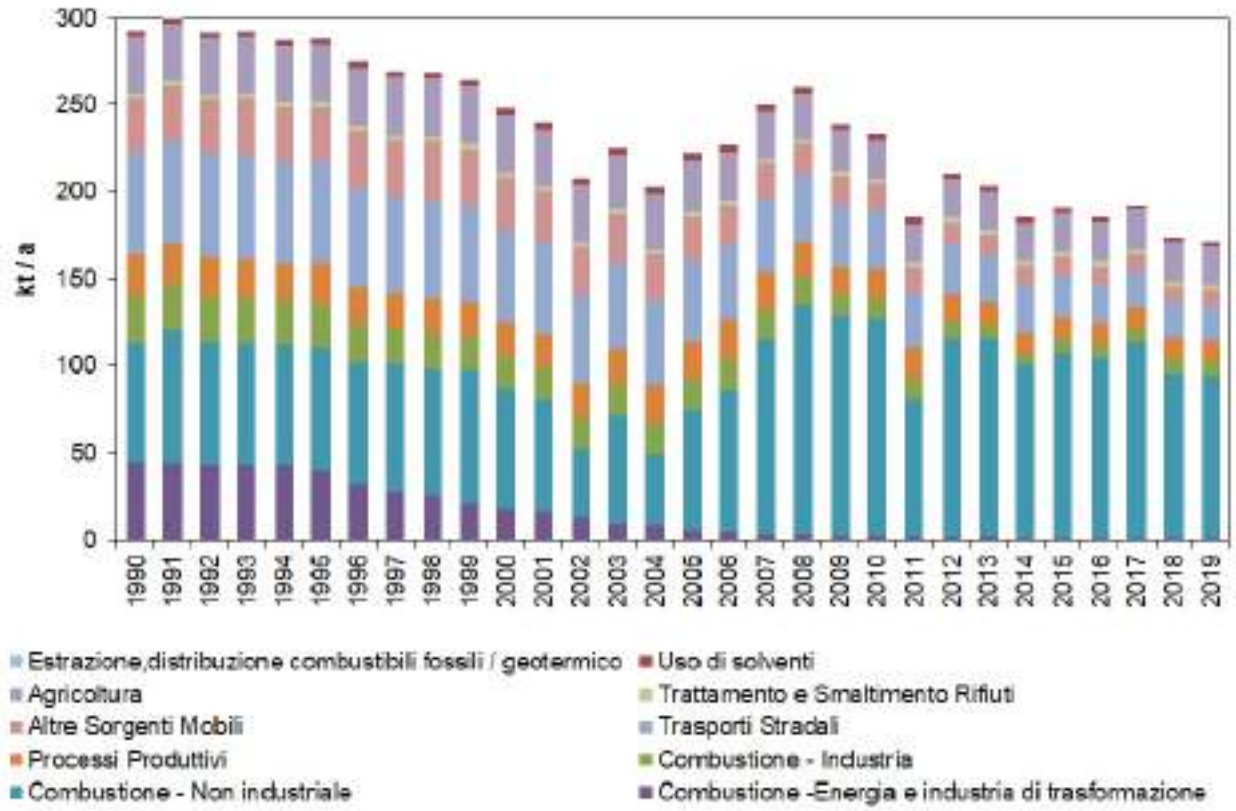


EMISSIONI DI PARTICOLATO (PM10)

Nel periodo 1990-2019, il settore del trasporto stradale presenta una decrescita pari al 66,0% e contribuisce alle emissioni totali con una quota emissiva dell'11,6% nel 2019. Le emissioni provenienti dalla combustione non industriale aumentano del 38,8% rappresentano nel 2019 il settore più importante con il 54,7% delle emissioni totali. Gli altri processi di combustione registrano rilevanti cali delle emissioni di particolato. In particolare, le emissioni derivanti dalla combustione per la produzione di energia e nell'industria di trasformazione decrescono del 98,4%, arrivando a rappresentare solo lo 0,4% delle emissioni totali nel 2019, contro una media di circa il 15% fino al 1995. Le emissioni provenienti dai processi di combustione nell'industria scendono del 73,1%, raggiungendo un peso sul totale pari al 4,3% nel 2019. Le riduzioni riscontrate nei settori dell'energia e dell'industria sono principalmente dovute all'introduzione di due strumenti normativi: il DPR 203/88 che stabilisce le norme per l'autorizzazione degli impianti e il DM del 12 luglio 1990, che introduce limiti di emissione degli stabilimenti.

Nel 2019 le emissioni dalle attività agricole, dai processi produttivi e dalle altre sorgenti mobili pesano rispettivamente il 13,3%, il 7,2% e il 5,3% sul totale, con diminuzioni dal 1990 rispettivamente pari a -30,0%, -47,0% e -70,9%. Le emissioni legate al trattamento e allo smaltimento dei rifiuti, aumentando del 6,2% dal 1990, nel 2019 raggiungono una quota sul totale delle emissioni pari all'1,7%.

Figura 43. Emissioni nazionali di particolato PM10

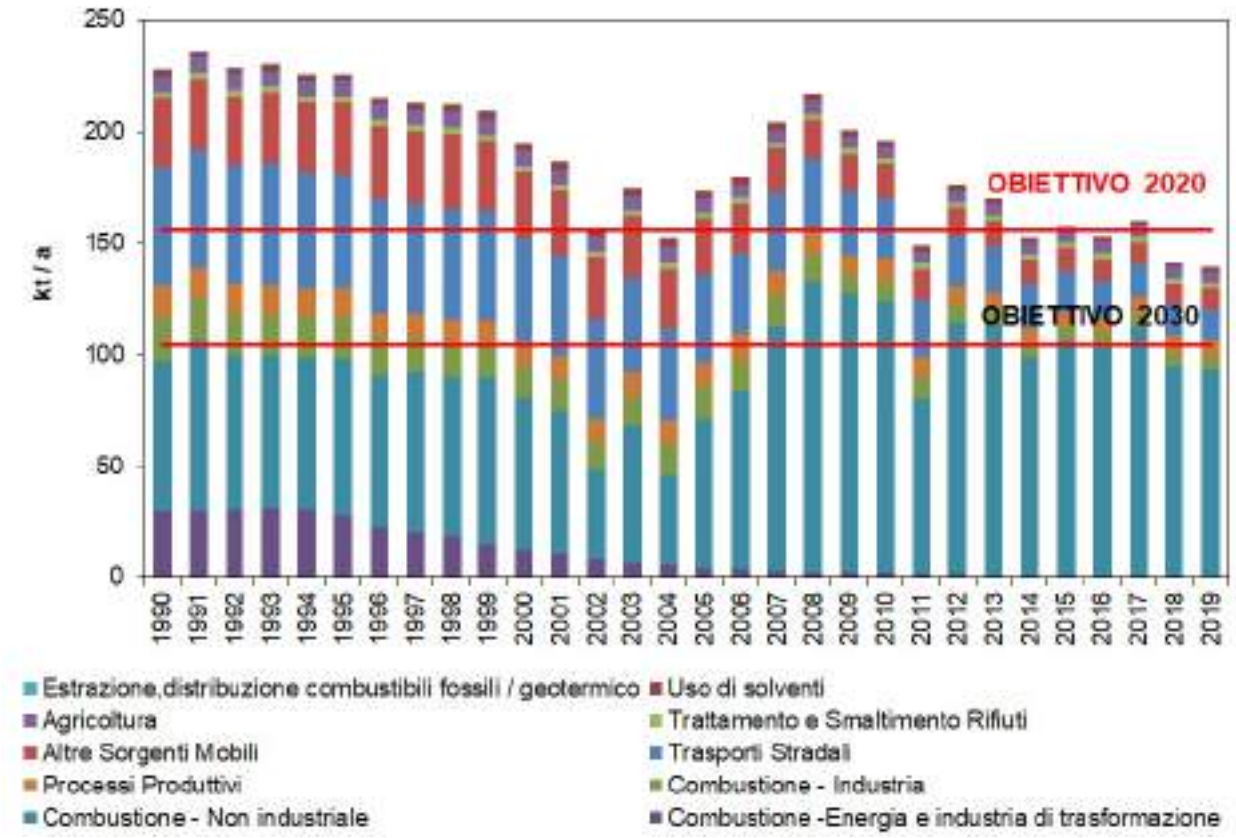


EMISSIONI DI PARTICOLATO FINE (PM2,5)

Nel periodo 1990-2019, il settore del trasporto stradale presenta una decrescita pari al 73,5% e contribuisce alle emissioni totali con una quota emissiva del 10,1% nel 2019. Le emissioni provenienti dalla combustione non industriale, invece, aumentano del 38,7% rappresentando nel 2019 il settore più importante con il 66,6% delle emissioni totali. Gli altri processi di combustione registrano rilevanti cali delle emissioni di particolato. In particolare, le emissioni derivanti dalla combustione per la produzione di energia e nell'industria di trasformazione decrescono del 98,3%, arrivando a rappresentare solo lo 0,4% delle emissioni totali nel 2019, contro una media di circa l'8% fino al 1995. Le emissioni provenienti dai processi di combustione nell'industria scendono del 69,1%, raggiungendo un peso sul totale pari al 4,4% nel 2019. Le riduzioni riscontrate nei settori dell'energia e dell'industria sono principalmente dovute all'introduzione di due strumenti normativi: il DPR 203/88 che stabilisce le norme per l'autorizzazione degli impianti e il DM del 12 luglio 1990, che introduce limiti di emissione degli stabilimenti.

Nel 2019 le emissioni dalle attività agricole, dai processi produttivi e dalle altre sorgenti mobili pesano rispettivamente il 3,8%, il 4,8% e il 6,6% sul totale, con diminuzioni dal 1990 rispettivamente pari a -24,3%, -50,3% e -71,0%. Le emissioni legate al trattamento e allo smaltimento dei rifiuti, aumentando del 6,1% dal 1990, nel 2019 raggiungendo una quota sul totale delle emissioni pari all'1,8%.

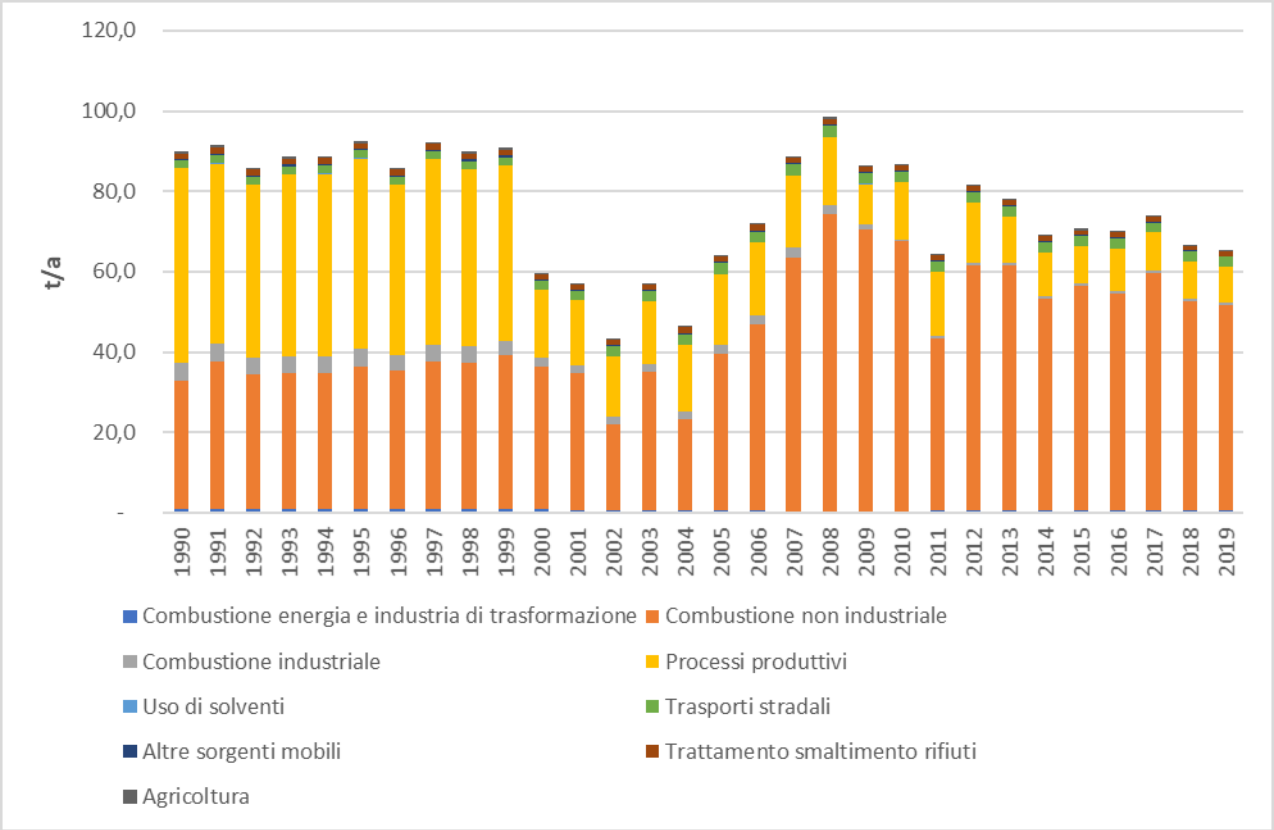
Figura 44. Emissioni nazionali di particolato fine PM2,5



EMISSIONI DI COMPOSTI ORGANICI PERSISTENTI (IPA, DIOSSINE E FURANI)

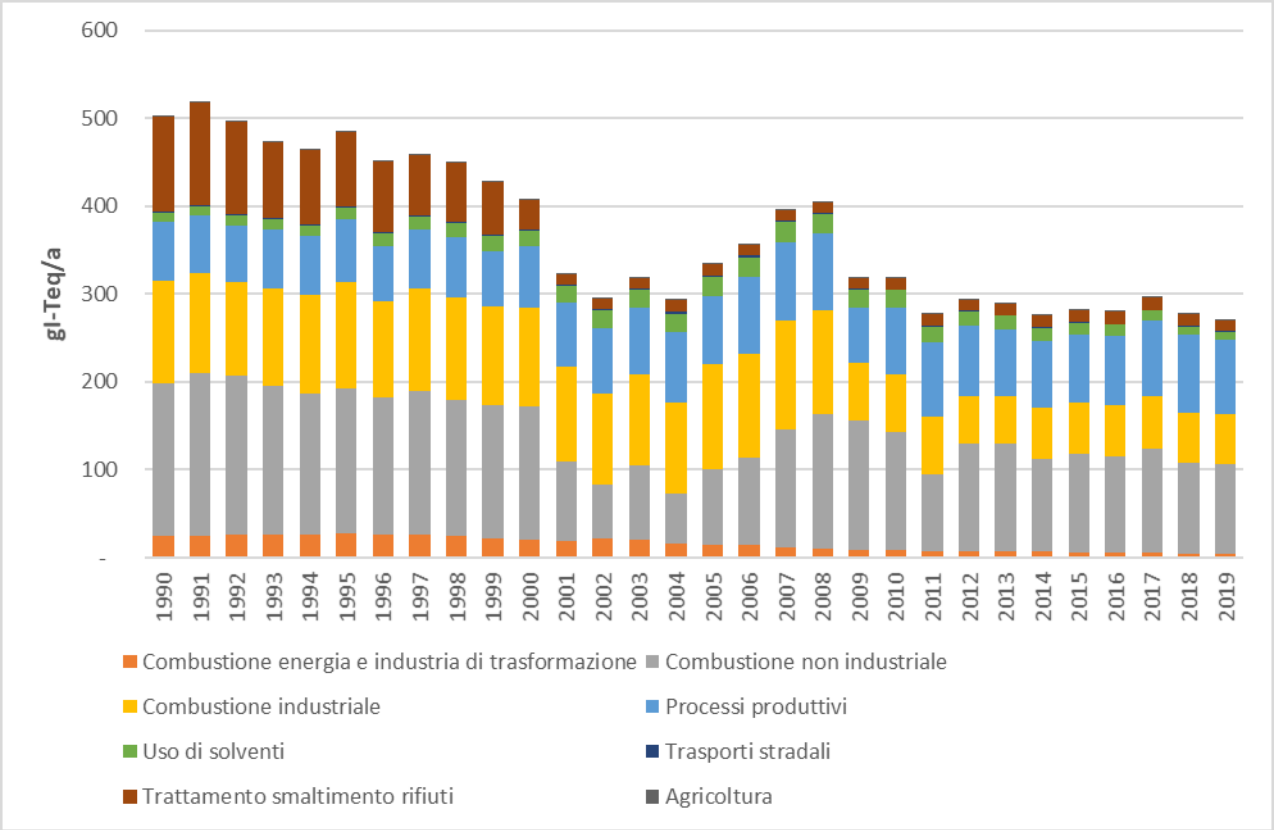
Per quanto riguarda le emissioni di diossine e furani, dal 1990 si evidenzia una generale decrescita per tutti i settori, tranne per i processi produttivi (+25,7%); anche dalla combustione dei residui agricoli si rileva un lieve incremento delle emissioni, irrilevante per il peso sul totale emesso. Nel 2019 le emissioni di diossine e furani derivano: per il 37,6% dai processi di combustione non industriale, per il 31,2% dai processi produttivi, per il 21,1% dai processi di combustione nell'industria e per quote minori dal settore dei rifiuti (4,7%), dal settore del trasporto stradale (3,4%), dai processi di combustione per la produzione di energia (1,6%). Una diminuzione marcata si osserva tra il 1995 e il 2002 e tra il 2008 e il 2011 per l'uso di tecnologie di abbattimento nella principale industria nazionale di produzione dell'acciaio.

Figura 45. Emissioni nazionali di monossido di diossine e furani



Le emissioni di IPA presentano nel 2019 una riduzione complessiva rispetto al 1990 pari al 27,1%. Nel dettaglio si rileva un andamento abbastanza costante dal 1990 al 1999, seguito da una brusca caduta tra il 1999 e il 2000 (-34,2%) e una ripresa a partire dal 2005. Il forte calo che si verifica tra il 1999-2000 è da imputarsi principalmente ai miglioramenti tecnologici nei processi produttivi (acciaierie), che vedono ridurrei le loro emissioni complessivamente dell'81,3%, nel periodo 1990-2019. Per contro, le emissioni del settore della combustione non industriale crescono in maniera rilevante durante il periodo in esame (+60,8%), accentuate dall'ingente aumento di consumo di legna a uso riscaldamento. Questi due settori, la cui quota sul totale delle emissioni era nel 1990 rispettivamente pari al 53,8% e 35,5%, coprono nel 2019 rispettivamente il 13,8% e 78,2% delle emissioni di IPA totali.

Figura 46. Emissioni nazionali di IPA



6.1.3. ANALISI DATI DI QUALITA' DELL'ARIA

La normativa di settore, più specificatamente il D.Lgs.155/2020, prevede come primo passaggio nel processo di zonizzazione l'individuazione degli Agglomerati definiti come "*Zona costituita da un'area urbana o da un insieme di aree urbane che distano tra loro non più di qualche chilometro oppure da un'area urbana principale e dall'insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci, avente: una popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure una popolazione inferiore a 250.000 abitanti e una densità di popolazione per km^2 superiore a 3.000 abitanti*".

Sulla base della definizione di cui sopra, la Regione Lazio ha proceduto all'individuazione dell'Agglomerato di Roma aggregando il territorio di Roma Capitale, unico comune con popolazione superiore a 250.000 abitanti, a quello di comuni limitrofi urbanisticamente ed infrastrutturalmente interconnessi ad esso (i.e. Fiumicino).

La mappa dei 26 Comuni facenti parte dell'Agglomerato di Roma al 2020 viene mostrata in Figura 47.

Figura 47. Nuova configurazione dell'Agglomerato di Roma, 2020

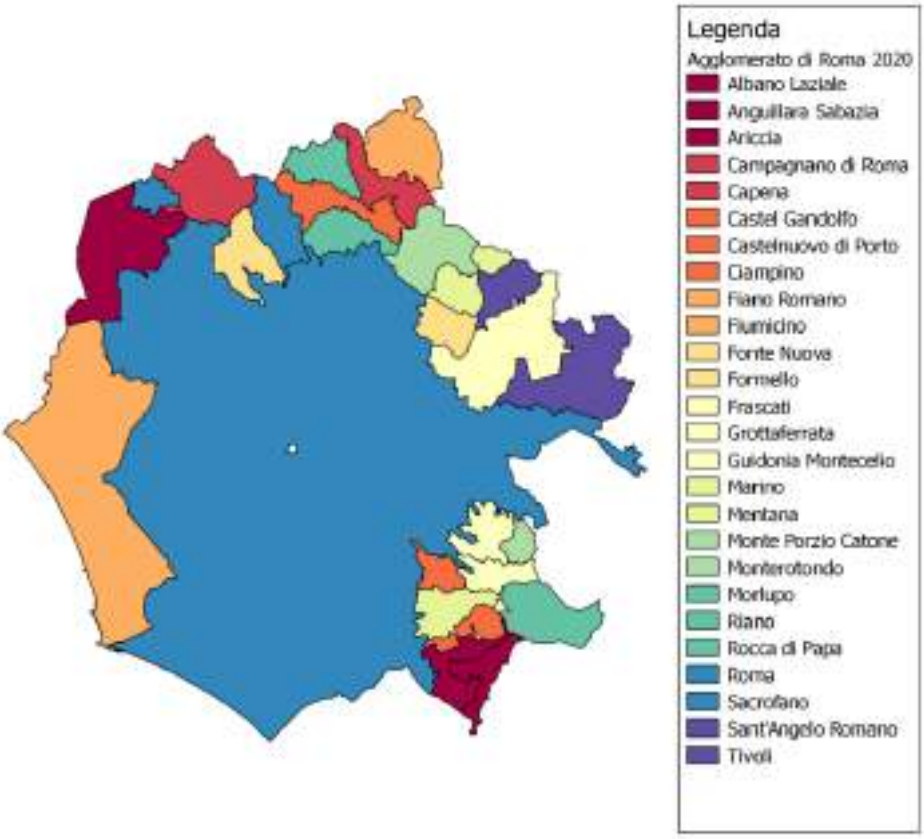


Figura 48. Caratteristiche zona Agglomerato di Roma.

IT1215 - Zona Agglomerato di Roma				
Popolazione	3,514,210			
% regionale	59.8			
Area (km²)	2,271.9			
Densità abitativa media	1,546			
Numero Comuni	26			
Dislivello (m, max-min)	956 - 0			
Emissioni totali (t/a)	PM10	NOx	SO_2	CO
	9187	27530	1362	44262

Nel seguito si riporta il dettaglio dei singoli inquinanti presi in considerazione per la nuova classificazione del territorio regionale:

1. Monossido di Carbonio (CO) e Biossido di Zolfo (SO_2) - Il modello utilizzato, così come già le misure da rete fissa, stima dei valori per la media mobile massima sulle 8 ore per il monossido di carbonio e per il valore di biossido di zolfo sulle 24 ore tali da rimanere sotto la Soglia di Valutazione Inferiore per gli ultimi 5 anni sul territorio di ogni comune del Lazio; Per il biossido di zolfo (SO_2) e il monossido di carbonio (CO) tutti i comuni del Lazio vengono classificati in Classe 4.
2. Benzene (C_6H_6)

3. Biossido di Azoto (NO_2) - Per il biossido di azoto è la media annua il più critico dei parametri di legge previsti.
4. Particolato atmosferico (PM_{10} e $PM_{2,5}$) - Per le polveri sottili è decisamente la frazione PM_{10} la più preoccupante da un punto di vista ambientale e tra i due parametri di legge previsti per questa è il numero di superamenti del valore limite sulle 24 ore quello più critico.

Figura 49. Standard di legge del 2021 per le stazioni localizzate all'interno dell'Agglomerato di Roma[7]

ZONA	COMUNE	NOME	TIPO	PM10		PM2.5	NO_2		BENZENE	SO_2		CO	O_3			
				media annua valore limite 40 (µg/m³)	numero di superamenti valore limite giornaliero di 50 µg/m³ max 35 anno	media annua (µg/m³)	media annua (µg/m³)	numero di superamenti di 200 µg/m³	media annua (µg/m³)	numero di superamenti valore limite giornaliero di 125 µg/m³	numero di superamenti valore limite orario di 350 µg/m³	numero di superamenti max media mob. su 8 ore	* AOT40 µg/m³*h	** numero di superamenti max media mob. su 8 ore	numero di superamenti orari di 180 µg/m³	numero di superamenti orari di 240 µg/m³
AGGLOMERATO DI ROMA 2021	Roma	Villa Ada	UB	12	6	12	21	0	0.6	0	0	0	10676	7	0	0
	Roma	Arenula	UB	12	6	11	30	0	-	-	-	-	5888	0	0	0
	Roma	Bufalotta	UB	26	15	-	32	0	-	0	0	-	10424	4	0	0
	Roma	Tenuta del Cavaliere	SB	22	9	13	25	0	-	-	-	-	18551	25	0	0
	Ciampino	Ciampino	UT	26	22	-	24	0	1.1	-	-	-	-	-	-	-
	Roma	Cinecittà	UB	25	0	13	27	0	-	-	-	-	15744	17	0	0
	Roma	Cipro	UB	23	5	11	32	0	-	-	-	-	5265	0	0	0
	Roma	Fermi	UT	28	24	-	47	0	1.1	-	-	0	-	-	-	-
	Roma	Ciro Francia	UT	24	6	11	45	0	1.3	-	-	-	-	-	-	-
	Fiumicino	Fiumicino Villa Guglielmi	UB	22	3	11	25	0	-	-	-	-	8988	1	0	0
	Fiumicino	Fiumicino Porto	*	18	0	-	16	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Roma	Lgo Magna Grecia	UT	21	7	-	36	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Roma	Castel di Guido	RB	20	4	10	8	0	-	-	-	-	10017	6	0	0
	Guidonia Montecelio	Guidonia	ST	25	11	13	21	0	-	0	0	-	-	-	-	-
	Roma	Malagrotta	SB	24	13	14	16	0	0.6	0	0	-	12129	5	0	0
	Roma	Lgo Ferentello	UB	25	14	-	26	0	-	-	-	-	18364	10	0	0
	Roma	Tiburtina	UT	30	37	-	35	0	-	-	-	-	-	-	-	-

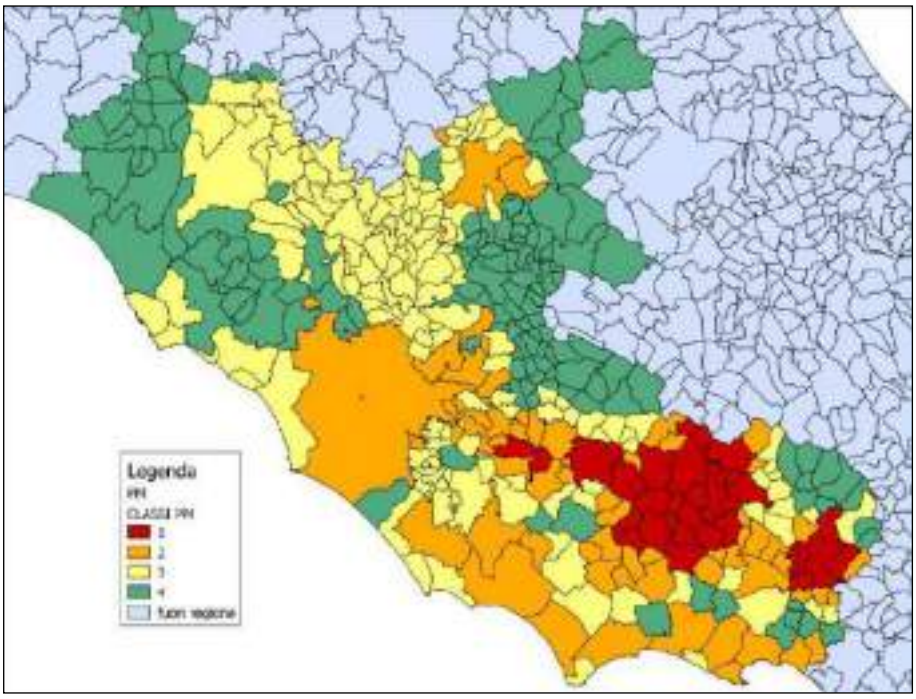
(*) - calcolato come medio su 5 anni
(**) - calcolato come media su 5 anni

Di seguito sono riportati i valori limiti per la protezione della salute umana stabiliti dal D.Lgs 155/2010 e s.m.i. che sono riferiti sempre ad un arco temporale pari ad 1 anno civile:

- PM_{10}
  - Valore limite di 50 µg/mc sui livelli medi giornalieri da non superare più di 35 volte per anno civile;
  - Valore limite 40 µg/mc sulla media annuale.
- $PM_{2,5}$
  - Valore limite obiettivo pari a 25 µg/mc sulla media annuale.

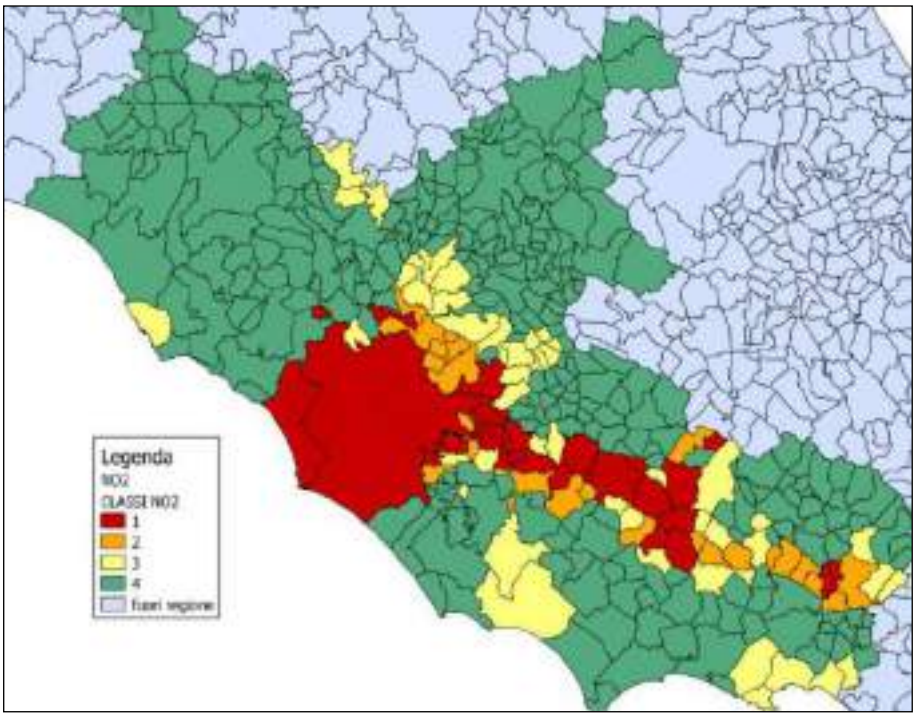
[7] Fonte "Valutazione della Qualità Dell'aria della Regione Lazio 2021"

Figura 50. Classificazione in base al valore massimo relativo al Particolato Atmosferico (D.G.R. 305/2021)



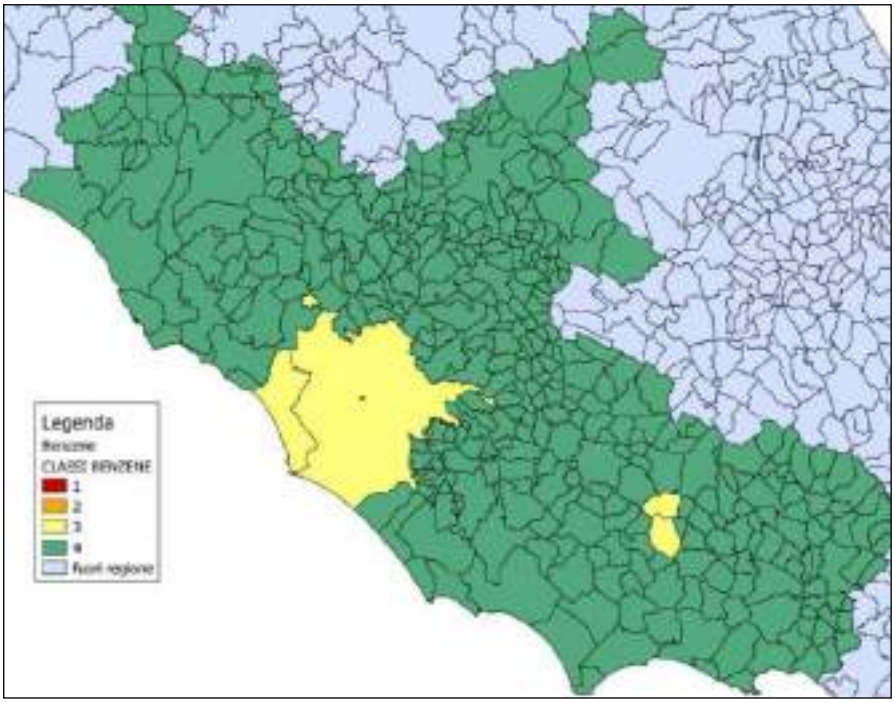
- NO_2
  - Valore limite di 200 µg/mc sui livelli orari di concentrazione da non superare più di 18 volte per anno civile;
  - Valore limite 40 µg/mc sulla media annuale.

Figura 51. Classificazione in base al valore massimo relativo al Biossido di Azoto (D.G.R. 305/2021)



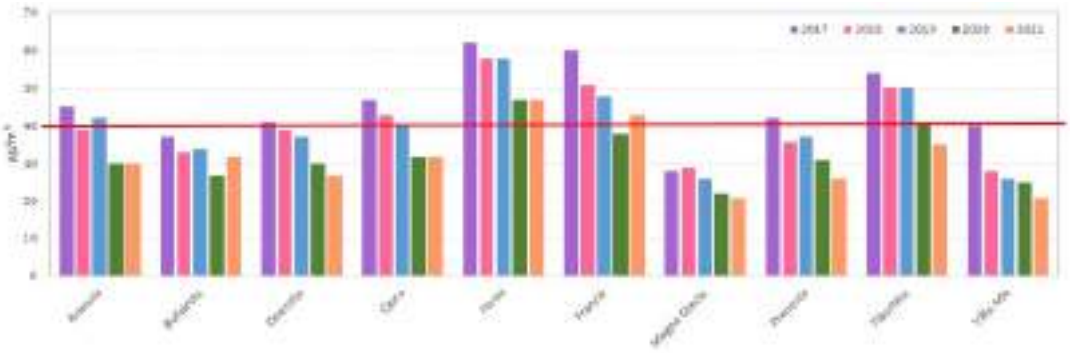
- O_3
  - Valore limite di 180 µg/mc e 240 µg/mc sui livelli orari di concentrazione rispettivamente soglia di informazione e di allarme;
  - Valore limite di 120 µg/mc come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore da non superare più di 25 volte nell'anno civile (media su 3 anni).
- SO_2
  - Valore limite 350 µg/mc sui livelli orari;
  - Valore limite 125 µg/mc sulla media giornaliera da non superare più di 3 volte per anno civile.
- CO
  - Valore limite di 10 mg/mc come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore.
- Benzene
  - Valore limite pari a 5 µg/mc sulla media annuale.

Figura 52. Classificazione in base al valore massimo relativo al Benzene (D.G.R. 305/2021)



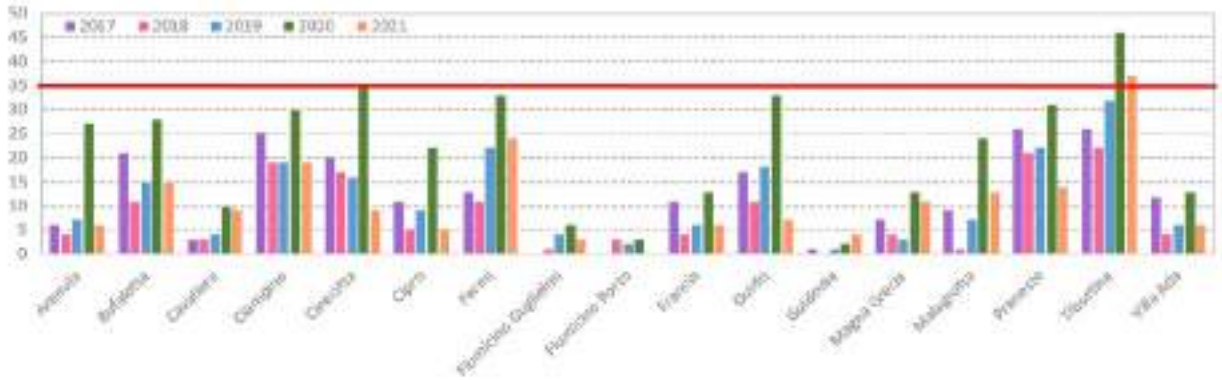
Di seguito sono presentate le serie storiche degli standard normativi degli ultimi cinque anni per l'agglomerato di Roma.

Figura 53. Media Annua NO2 - stazioni comprese nel GRA di Roma



La media annua dell'NO2 è il problema principale nell'Agglomerato di Roma: dal 2017 ad oggi i livelli sono scesi ma all'interno del GRA permangono sopra il valore limite in tutte le centraline urbane da traffico, ad esclusione di Tiburtina.

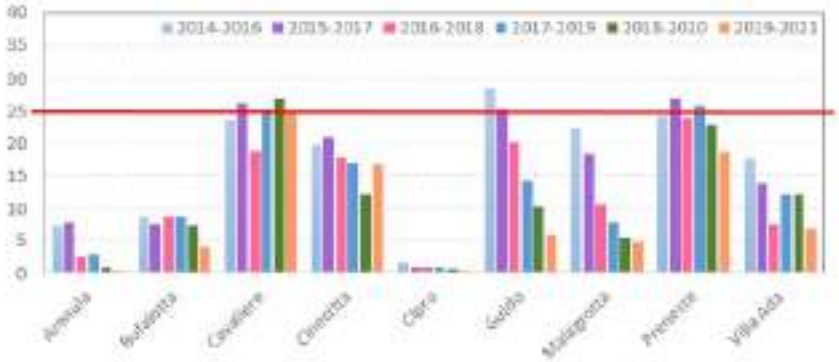
Figura 54. Numero di superamenti del valore limite giornaliero di PM10



Il solo parametro che nel 2021 non ha rispettato il limite normativo nelle centraline dell'Agglomerato di Roma è "*il numero di superamenti del valore limite giornaliero di PM10*" nella centralina denominata Tiburtina.

In Figura 55 viene riportato la media dell'ultimo quinquennio. Come si vede lo standard, pur mostrando un andamento decrescente, ha un'ampia variabilità di anno in anno.

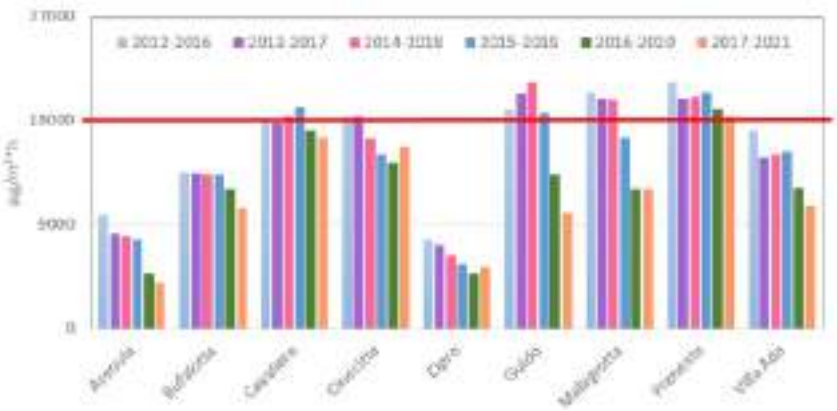
Figura 55. AOT40 per l'O3 (mediato su 5 anni)



Altro inquinante che nell'Agglomerato fa registrare per gli standard dei valori superiori ai limiti normativi è l'O3. L'equilibrio di formazione di questo inquinante è molto influenzato dalle condizioni di irraggiamento solare estivo, quindi molto variabile da un anno all'altro, tanto che la norma prevede per l'ozono solamente standard mediati su più anni.

Nei grafici seguenti si vede come nell'Agglomerato di Roma, sia il valore obiettivo per la salute umana (superamenti dei 120 µg/m3 in media mobile massima sulle 8 ore inferiori a 25 come media su tre anni) sia quello per la protezione della vegetazione (AOT40) non mostrano negli anni una tendenza univoca per le diverse stazioni dell'agglomerato.

Figura 56. Classificazione in base al valore massimo relativo al Benzene (D.G.R. 305/2021)



La normativa sulla qualità dell'aria prevede la misura di IPA e metalli da determinazioni su particolato campionato in alcune postazioni rappresentative della rete di misura.

Figura 57. Concentrazione media annua di Benzo(a)pirene nel 2021

BENZO(A)PIRENE			
ZONA	STAZIONE	MEDIA ANNUA (ng/m³)	N.CAMPIONI
AGGLOMERATO DI ROMA 2021	Cinecittà	0.6	60
	Francia	0.4	132
	Villa Ada	0.4	139
	Ciampino	0.8	139

Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) sono composti organici con due o più anelli aromatici fusi, formati da carbonio e idrogeno. Dei diversi IPA di rilevanza tossicologica presenti in aria ambiente, la normativa nazionale di riferimento vigente (d.lgs. 155/2010) prevede un valore limite per il solo benzo(a)pirene, per il quale viene individuato un valore obiettivo riferito al tenore totale dell'inquinante presente nella frazione di particolato PM10, calcolato come media su un anno civile pari ad 1 ng/m3

Il d.lgs. 155/2010 prevede un limite normativo espresso come media annuale per i seguenti metalli: Nichel, Cadmio, Arsenico, Piombo. Le analisi per la determinazione dei metalli vengono eseguite a partire da campioni di PM10, ottenendo soluzioni analizzate con ICP-massa.

La norma vigente indica per arsenico, cadmio e nichel i valori obiettivo rispettivamente di 6 ng/m3, di 5 ng/m3 e di 20 ng/m3 e per il piombo il valore limite di 0.5 µg/m3, come media su un anno civile.

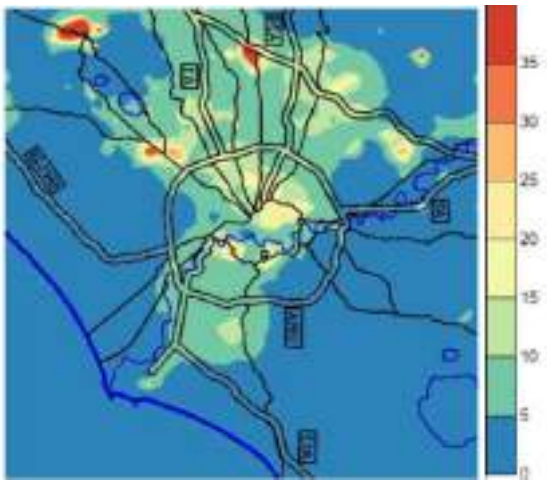
Figura 58. Concentrazione media annuale del 2021 dei metalli.

ZONA	NOME	As	Ni	Cd	Pb	N.CAMPIONI
		media annua valore limite 6 ng/m³	media annua valore limite 20 ng/m³	media annua valore limite 5 ng/m³	media annua valore limite 0.5 µg/m³	
AGGLOMERATO DI ROMA 2021	Cinecittà	0.4	3.1	0.2	0.004	60
	Francia	0.5	2.2	0.2	0.004	60
	Villa Ada	0.5	1.8	0.1	0.005	63
	Ciampino	0.4	2.0	0.3	0.009	62

In tutte le stazioni di rilevamento le concentrazioni medie annue dei metalli risultano sempre inferiori ai rispettivi valori limite previsti dal D.lgs. 155/2010.

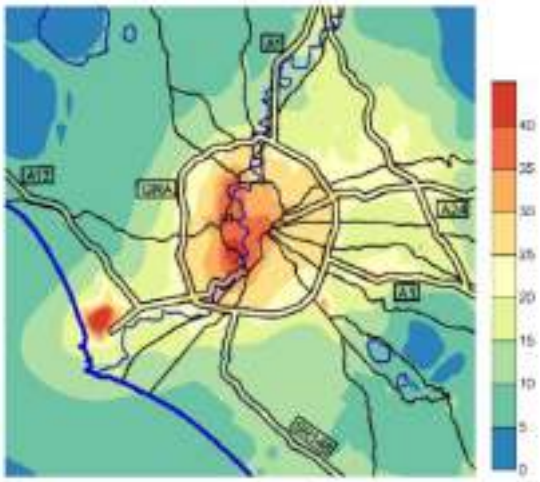
Con riferimento ai dati contenuti nel Rapporto ARPA LAZIO “Valutazione della qualità dell’aria – 2021”, si rimettono a seguire le mappe di concentrazione dei diversi inquinanti elaborate dall’Agenzia sulla base di elaborazioni di natura modellistica supportate dai monitoraggi istituzionali in essere.

Numero superamenti limite 50 µg/m^3 PM10 nel 2021

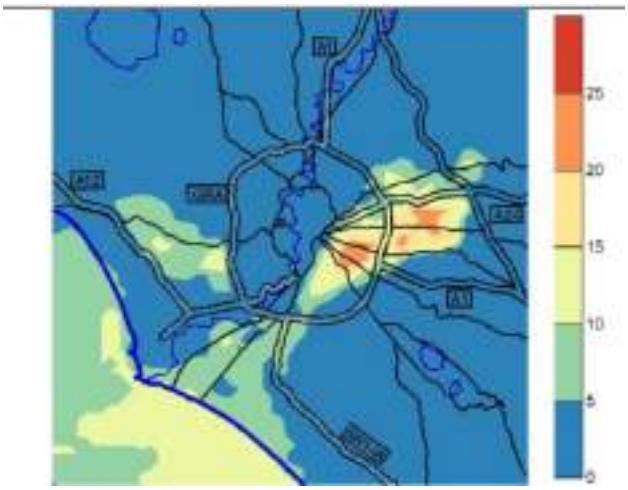


Distribuzione media annua NO2 nel 2021

(il limite di legge è pari a 40 µg/m^3)

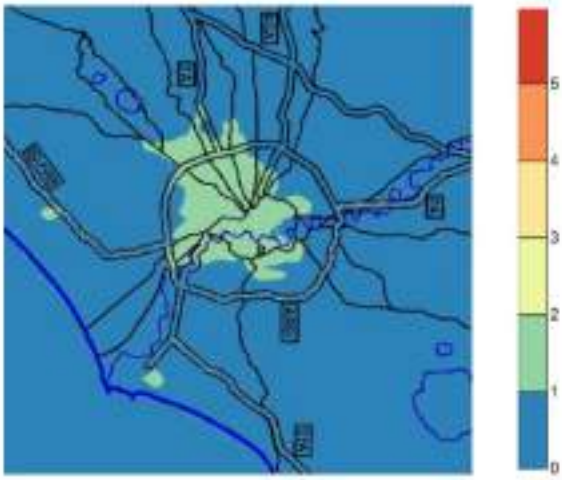


Numero superamenti limite 120 µg/m^3 O3 (media 8h) nel 2021



Distribuzione media annua Benzene nel 2021

(il limite di legge è pari a 5 µg/m^3)



In sintesi, con riferimento all'Agglomerato di Roma, le criticità sono relative a PM10, NO2 e O3:

- I superi del PM10 sono sopra il valore limite a Marino, mentre a Roma, dove la stazione di Tiburtina ha misurato 37 superamenti, il modello "restituisce" il valore massimo di 29, inferiore ai 35 consentiti;
- La media annuale di NO2 è superiore al valore limite di 40 µg/m3 nei Comuni di Roma e Fiumicino;
- Per l'O3, il numero di superamenti come massimo della media mobile di 8 ore dei 120 µg/m3 mediato sugli anni 2019-2021 supera il numero massimo consentito (25 annui) nei Comuni di Roma e Guidonia Montecelio.

6.1.4. CIRCOLAZIONE ATMOSFERICA PREVALENTE

Le informazioni riportate nel presente paragrafo sono state riprese dai Report annuali sulla "Valutazione della qualità dell'aria della Regione Lazio" e pubblicati sul proprio sito (http://www.arpalazio.it).

Il Lazio è costituito da strutture orografiche molto differenti tra loro.

Partendo dal Nord-Ovest della regione, si possono distinguere tre gruppi montuosi di modeste dimensioni: i monti Volsini, i monti Cimini ed i monti Sabatini. Caratteristica comune di questi gruppi montuosi è la loro origine vulcanica, testimoniata, oltre che dagli elementi geologici, dalla presenza, in ciascuno di questi, di un lago: il lago di Bolsena sui Volsini, il lago di Vico sui Cimini ed il lago di Bracciano sui Sabatini. Questi gruppi montuosi degradano dolcemente verso la pianura maremmana ad ovest, e verso la valle del Tevere ad est, le due pianure laziali più settentrionali. La Tuscia, ovvero la maremma laziale, trova qui il suo limite meridionale, nei Monti della Tolfa.

Nella parte orientale del Lazio si trovano i rilievi più alti della regione, che raggiungono con i Monti della Laga e in particolare con il monte Gorzano (2458 m), il loro punto più alto in questa piccola porzione laziale. Il resto del territorio Appenninico corre diagonalmente da nord-ovest a sud-est comprendendo i rilievi dei monti Reatini, Sabini, Simbruini ed Ernici, con rilevi attorno ai 1300-2200 m.

Accanto a questo va considerata l'ampia area costiera che coinvolge tutta la parte ovest del territorio e, chiaramente, l'area metropolitana di Roma che ha un'estensione di circa 1300 km2.

La complessa struttura orografica influisce notevolmente sulle caratteristiche meteorologiche e micrometeorologiche del territorio che sono alla base dei processi di dispersione delle sostanze inquinanti rilasciati in atmosfera.

Di seguito viene riportata una descrizione delle principali caratteristiche meteorologiche della regione, con particolare riferimento al territorio di Roma Capitale.

La Rete Metereologica Regionale (RMR) è così composta:

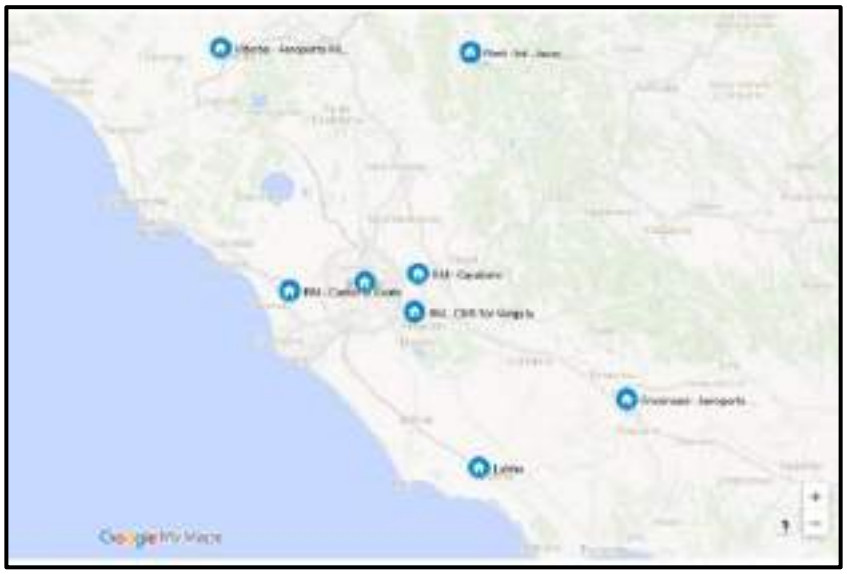
- Rete Micro-Metereologica (RMM): 8 stazioni;
- Rete Meteo Convenzionale (RMC): 3 mezzi mobili, una serie di sensori sulle stazioni di qualità dell'aria, la WTX.

Zona	Sigla	Località	Latitudine	Longitudine
IT1219 - Agglomerato di Roma 2021	AL001	Roma – CNR Tor Vergata	41.8417	12.6476
	AL003	Roma – Tenuta del Cavaliere	41.9290	12.6583
	AL004	Roma – Castel di Guido	41.8894	12.2664
	AL007	Roma – Boncompagni	41.9093	12.4965
IT1217 - Valle del Sacco 2021	AL006	Frosinone	41.6471	13.2999
IT1218 – Litoranea 2021	AL002	Latina	41.4850	12.8457
IT1216 – Appenninica 2021	AL005	Rieti	42.4294	12.8191
	AL008	Viterbo	42.4308	12.0625

La RMM è stata realizzata da ARPA Lazio a supporto della valutazione e previsione della qualità dell'aria.

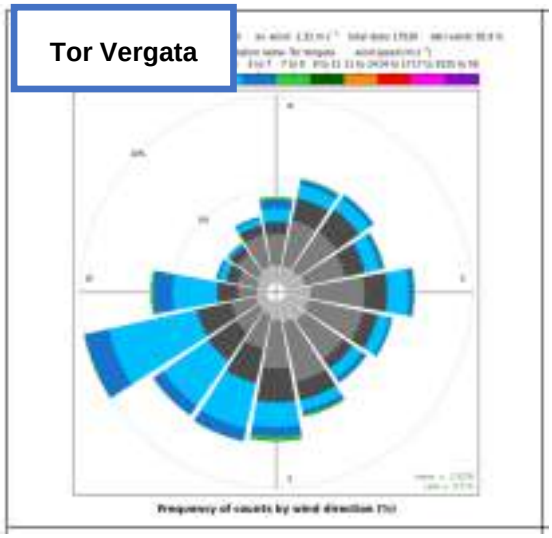
Quattro stazioni sono posizionate nell'Agglomerato di Roma e le restanti nei quattro capoluoghi di provincia della regione. Le stazioni sono dotate di sensori meteorologici classici (temperatura, umidità, pressione e precipitazione) associati a strumentazione dedicata alla dispersione degli inquinanti (anemometri sonici, piranometri e pirgeometri).

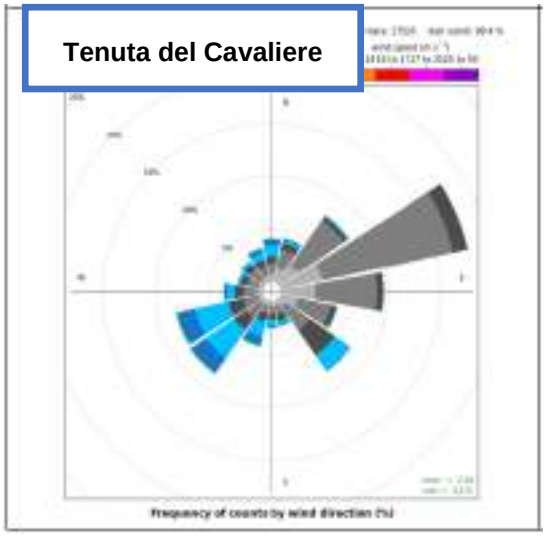
Oltre alla valutazione della dispersione meccanica (vento) e del dilavamento (precipitazioni) tramite questi sofisticati sensori si possono ricavare informazioni relative alla turbolenza atmosferica attraverso variabili ricavate (u* e H0) che danno indicazioni delle capacità dispersiva dei primi strati dell'atmosfera.

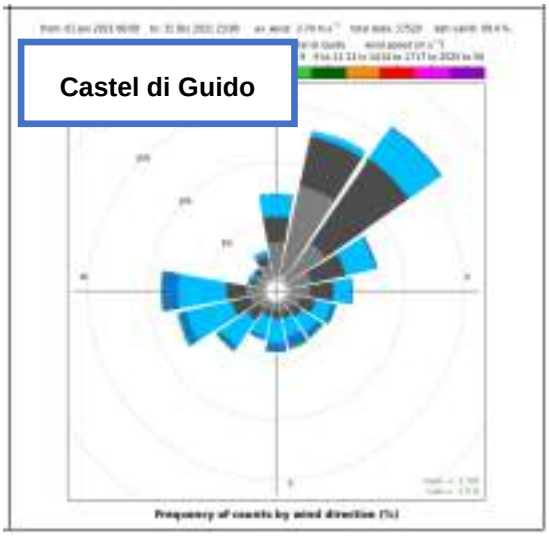


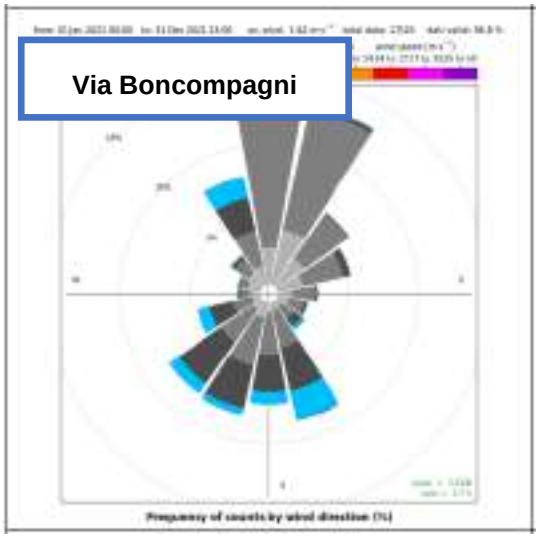
Nelle immagini seguenti sono rappresentate le rose dei venti per le 4 stazioni ricadenti nel territorio di Roma Capitale ed, in particolare, di:

- Roma-Tor Vergata
- Roma-Tenuta del Cavaliere
- Roma-Castel di Guido
- Roma-via Boncompagni









Le percentuali di dati validi sono molto elevate in tutte le stazioni (>94%).

Dalle rose dei venti si evidenzia che le stazioni di Tenuta del Cavaliere e Boncompagni sono fortemente rose direzionali; a Tenuta del Cavaliere i limiti sono imposti dall'orografia, mentre a Boncompagni dal contesto urbano circostante. Tor Vergata ha una rosa più aperta, con direzioni preferenziali al II e III.

La brezza di mare è evidente su Tor Vergata, Boncompagni e Castel di Guido (petali celeste, blu e verde, nel III quadrante). Mentre deboli, ma molto frequenti, sono venti catabatici che scendono la valle del Tevere registrati dalla stazione di Tenuta del Cavaliere (petali grigi del I quadrante).

Dal punto di vista della ventilazione l'anno 2021 è stato leggermente più ventoso del 2020 e in media agli ultimi 9 anni 2012-2020. La percentuale di calma di vento è risultata essere più bassa rispetto all'anno precedente (2020) ed in linea con la serie climatica disponibile (2012-2020).

Il dato della rete RMR conferma quanto ricavato dalla rete sinottica (SYNOP). Le differenze di valori sono dovute alla diversa posizione geografica e alla diversa altezza dei sensori del vento. Analizzando i dati l'anno 2021 è risultato essere in linea rispetto alla media degli 12 anni precedenti.

Le rose dei venti mostrano come le stazioni litoranee risentano degli effetti delle brezze di terra e di mare (attive specie nei mesi estivi) e di venti sinottici anche sostenuti che scorrono da SE verso NO o da N verso S (attivi specie nei mesi invernali).

Stazione SYNOP	vento medio 2021	vento medio 2020	vento medio 2009-20	calme 2021	calme 2020
Viterbo*	4.29	4.24	4.15	1.0%	0.8%
Guidonia*	2.84	2.86	2.78	6.1%	7.6%
Fiumicino	3.33	3.21	3.55	2.1%	2.9%
Ciampino	2.99	2.84	2.63	1.9%	2.1%
Pratica di Mare	3.77	3.63	3.84	1.7%	1.5%
Latina*	2.93	3.03	2.78	3.9%	3.4%
Frosinone*	2.50	2.29	2.32	0.3%	0.1%
Media	**3.24**	**3.16**	**3.15**	**2.1%**	**2.2%**

(*stazioni SYNOP con disponibilità dati solo durante il giorno)

6.1.5. SWOT PER IL TEMA AMBIENTALE QUALITA' DELL'ARIA

S Punti di Forza	**W Debolezze**
• Strumenti di programmazione e di azione tematici orientati alla riduzione degli inquinanti (es. Piano risanamento qualità dell'aria della Regione Lazio). • Strumenti di programmazione di mobilità sostenibile (PUMS).	• NO_2 costituisce un importante precursore per la formazione di particolato secondario e all'interno del GRA la media annua di NO_2 rimane sopra il valore limite in quasi tutte le centraline urbane da traffico. • Sistema di trasporto pubblico insufficiente che comporta un eccessivo utilizzo di mezzi privati. • Condizioni morfologiche e climatiche favorevoli all'accumulo degli inquinanti e formazione di Ozono.
O Opportunità	**T Minacce**
• Le politiche di lavoro agile (smart-working) implementate durante la pandemia, opportunamente riconfigurate possono fornire un contenimento del traffico privato. • Incentivazione per gestore pubblico e attori privati alla realizzazione impianti di produzione di biometano (da biomasse agricole o dalla Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano) per sostituire fonti fossili da trasporto.	• Abbandono degli strumenti di pianificazione esistenti (PUMS, PAESC, etc.) e mancata continuità amministrativa nell'aggiornamento ed esecuzione degli strumenti di pianificazione esistenti. • Mancati investimenti sul trasporto pubblico e sulle politiche di risanamento delle aziende municipalizzate.

6.2. TEMA AMBIENTALE: EMISSIONI CLIMALTERANTI

6.2.1. INQUADRAMENTO CLIMATICO DEL TERRITORIO DI ROMA CAPITALE

Il territorio della città di Roma è situato ad un'altezza media di circa 20 metri sul livello del mare, in una vasta pianura al centro dell'Agro romano, confinante ad ovest con la costa tirrenica ad est con le prime propaggini dell'Appennino. Dal punto di vista morfologico il territorio si presenta assai composito, comprendendo i versanti meridionali dei monti della Tolfa e dei monti Sabatini, il settore meridionale dei monti Sabini, la Campagna Romana, solcata da vari corsi d'acqua, fra cui il Tevere e l'Aniene, l'edificio vulcanico dei Colli Albani, il settore occidentale dei monti Simbruini, i Lepini settentrionali e l'alta valle del fiume Sacco. Il principale corso d'acqua è il Tevere, che attraversa Roma e forma, al suo sbocco nel mar Tirreno, un vasto delta dalla forma quadrangolare. Altri fiumi di rilievo sono: l'Aniene, suo affluente di sinistra, che scorre quasi interamente nell'ambito del territorio provinciale, il Sacco e l'Arrone, emissario del lago di Bracciano.

In generale è possibile affermare che il clima di Roma è di tipo temperato, con valori particolarmente miti sulle coste, e moderatamente freddo, soprattutto d'inverno nelle zone più interne. L'estate è calda e secca, anche se alcune serate possono essere molto umide. L'inverno è freddo e pressoché asciutto, con rari fenomeni nevosi di una certa consistenza. In generale, il clima è spesso ventilato, con una prevalenza di venti occidentali (maestrale e libeccio) e settentrionali (tramontana e grecale); secondo la classificazione dei climi di Köppen il clima è caldo e temperato (CSA).

I caratteri climatici variano molto in relazione alla morfologia del territorio, per cui il clima è propriamente mediterraneo nella fascia costiera, di tipo continentale attenuato, invece, all'interno. Procedendo da ovest ad est, diminuiscono in genere le temperature e aumentano i valori pluviometrici, che vanno da un minimo di 700 mm nella zona litoranea a un massimo di oltre 1500 mm sui monti Sabini e sui Simbruini; le precipitazioni si concentrano in larga misura nei mesi invernali e primaverili, e sono molto scarse nella stagione estiva.

Mediamente l'umidità relativa più alta si misura a Novembre (78.87 %), la più bassa a Luglio (60.28 %); conseguentemente Novembre (giorni: 12.20) ha in media i giorni più piovosi al mese mentre il minor numero di giorni di pioggia si registra a Luglio (giorni: 4.10).

Roma ha una temperatura media di 15.8 °C e 878 mm è la piovosità media annuale; il mese più secco con i suoi 23 mm di media è Agosto, che è il mese più secco, mentre Novembre, con una media di 135 mm, è quello più piovoso.

I parametri meteorologici di interesse analizzati sono i seguenti:

- Temperatura dell'aria
- Pioggia;
- Vento.

Il *"Rapporto Speciale IPCC sul riscaldamento globale di 1,5°C"* stima che le attività umane abbiano causato l'aumento della temperatura globale di circa 1°C rispetto al periodo pre-industriale e che, se questo andamento di crescita della temperatura dovesse continuare ai ritmi attuali, si raggiungerebbe un riscaldamento di 1,5°C tra il 2030 e il 2052.

Avvalendosi dei contenuti delle elaborazioni condotte da Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (https://www.cmcc.it/it) e prendendo a riferimento l'orizzonte temporale 1989-2020, è possibile fornire, oltre ad una descrizione del regime meteoclimatico dell'area di interesse, anche una indicazione dei trend in corso.

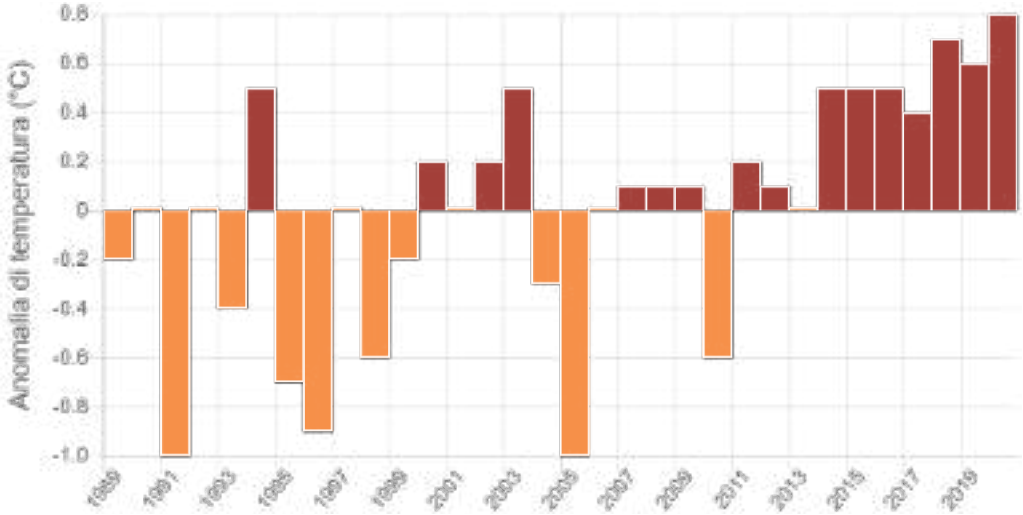
Lo studio del clima implica, per definizione, l'utilizzo di lunghe scale temporali: in particolare, la World Meteorological Organization (WMO 2007) stabilisce in 30 anni la lunghezza standard su cui effettuare delle analisi statistiche che possano essere considerate rappresentative del clima di una certa area.

L'analisi climatica, infatti, effettua una rappresentazione di dettaglio del clima attuale ed atteso avvalendosi di una serie di indicatori normalmente utilizzati per caratterizzare il clima e la sua evoluzione.

Gli indicatori più utilizzati sono quelli definiti dall'ETCCDI (Expert Team on Climate Change Detection and Indices) e sono relativi a diverse variabili atmosferiche, ma quelli maggiormente utilizzati in letteratura riguardano precipitazione e temperatura, e sono molto utili per successivi studi di settore volti a valutare i principali impatti locali del cambiamento climatico su cui si basano le strategie di adattamento (Karl et al. 1999, Peterson et al. 2001).

Nello studio del CMCC vengono analizzati quelli ritenuti più rilevanti a livello urbano e i diversi indicatori sono calcolati sulla base di dati atmosferici derivanti da una simulazione climatica di reanalisi ad altissima risoluzione spaziale (circa 2 km) prodotta dalla Fondazione CMCC (Raffa et al; 2021) e disponibile sull'Italia per il periodo 1989-2020[8].

Figura 59. Andamento dell'anomalia annuale di temperatura media calcolata rispetto alla temperatura annuale media sul periodo 1989-2020



[8] Le reanalisi combinano in modo coerente la modellazione numerica con le osservazioni e possono fornire un quadro coerente e consistente del clima. La simulazione (indicata come ERA5-2km) è ottenuta localizzando dinamicamente la rianalisi ERA5, con il modello regionale climatico (RCM) COSMO-CLM (Rockel at al. 2008) sviluppato dalla CLM Assembly.

Figura 60. Andamento dell'anomalia di precipitazione annuale calcolata rispetto alla precipitazione annuale media sul periodo 1989-2020

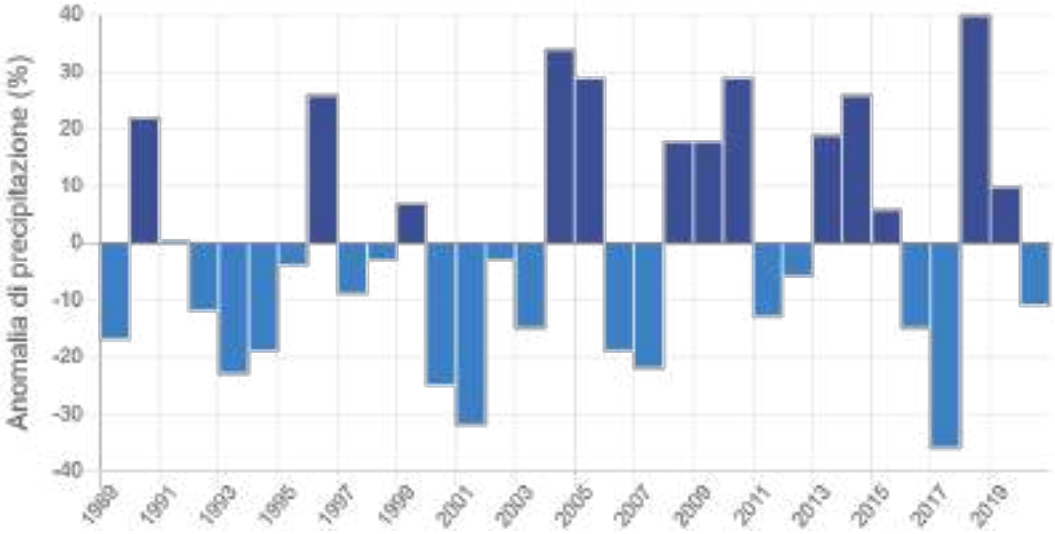
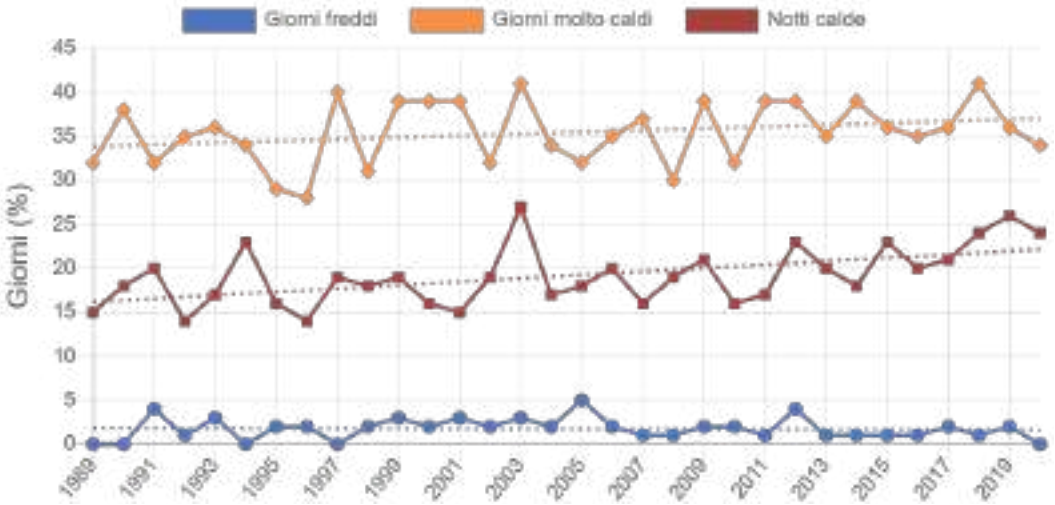


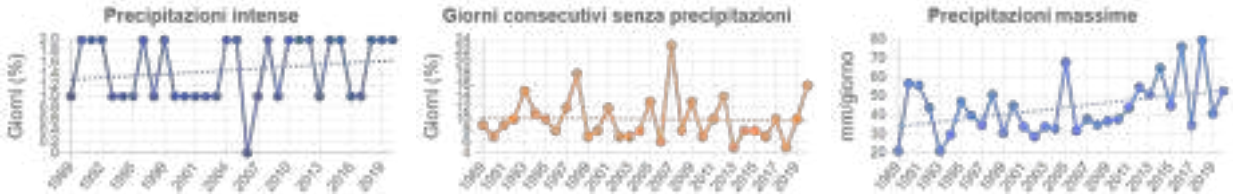
Figura 61. Andamento annuale (percentuali di giorni l'anno) per gli indicatori che nel testo sono descritti come giorni freddi, notti calde e giorni molto caldi sul periodo 1989-2020



Con riferimento alla Figura 61 i parametri diagrammati indicano:

- Notti calde: indica il numero di giorni con temperatura minima maggiore di 20°C e rappresenta un ottimo indicatore dell'impatto dei cambiamenti climatici sul benessere fisico delle persone.
- Giorni molto caldi: indica il numero di giorni in cui la temperatura massima giornaliera supera i 25°: ha la stessa valenza del punto precedente oltre a dare una ottima indicazione sui consumi energetici per il raffrescamento degli ambienti.
- Giorni freddi: il numero dei giorni in cui la temperatura scende sotto 0°C.

Figura 62. Evoluzione annuale degli indicatori relativi a piogge intense (R20) massimo numero di giorni consecutivi senza pioggia (CDD), calcolati entrambi in termini di percentuale di giorni al mese, e valori massimi giornalieri (RX1DAY), sul periodo 1989-2020



I grafici di cui alle figure precedenti mostrano varie singolarità per il periodo 1989-2020: per quanto riguarda la temperatura se ne determina una crescita statisticamente significativa mentre per la precipitazione non può dirsi altrettanto dal punto di vista della significatività statistica.

Diversi lavori di letteratura riportano come l'andamento della lunghezza di periodi senza pioggia possa determinare importanti impatti anche nelle aree urbane per quanto attiene la funzionalità di alcune componenti, tra le quali ad esempio vi sono: approvvigionamento idrico, gestione delle acque reflue, gestione delle aree verdi urbane, popolazione, infrastrutture sanitarie.

Negli ultimi dieci anni in Italia si sono registrati ben 946 fenomeni meteorologici estremi, 47 dei quali accaduti nella sola città di Roma, quasi 5 all'anno, 28 dei quali caratterizzati da piogge intense che hanno causato allagamenti[9].

A Roma, non solo le piogge, ma le ondate di calore stanno aumentando per intensità, frequenza e durata: in soli 60 anni la temperatura media della capitale è aumentata di ben 3,65 °C. Le giornate all'anno che hanno registrato oltre 32 °C si sono quasi triplicate, passando da undici a trenta nel 2018. Tra 40 anni si stima diverranno cinquanta[10]

6.2.2. EMISSIONI DI GAS SERRA

I gas ad effetto serra sono sostanze che a causa del loro GWP (Global Warming Potential) contribuiscono all'effetto serra.

Gli inventari nazionali devono riportare le emissioni e gli assorbimenti dei seguenti gas a effetto serra diretto:

- Diossido di carbonio (CO_2);
- Metano (CH_4);
- Protossido di azoto (N_2O);
- Perfluorocarburi (PFC);
- Idrofluorocarburi (HFC);
- Esafluoruro di zolfo (SF_6);

Le stime devono anche includere i seguenti GHG a effetto indiretto:

- Monossido di carbonio (CO);
- Ossidi di azoto (NOx);
- Composti organici volatili non metanici (NMVOC);

[9] https://www.legambiente.it/comunicati-stampa/rapporto-cittaclima-2020-gli-impatti-decennali-del-climate-change-sui-nostri-centri-urbani/

[10] https://cittaclima.it/wp-content/uploads/2020/11/CC_Rapporto_2020-def.pdf

- Diossido di zolfo (SO_2).

Le emissioni di **CO_2 equivalente** a 20 anni sono espresse come CO_2eq:

$CO_2eq = 1*CO_2 + 273*N_2O + 82,5* CH_4$

Le emissioni di CO_2 derivano principalmente dall'uso di combustibili fossili (petrolio, gas naturale, carbone) a scopo combustivo. La combustione di tali combustibili provoca la re-immissione in atmosfera del carbonio contenuto in essi in forma ossidata (CO_2).

L'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), istituito nel 1988 da due organismi delle Nazioni Unite, l'Organizzazione Meteorologica mondiale (WMO) ed il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP) allo scopo di studiare il riscaldamento globale, nel suo primo report, nel 1990, evidenziò il rischio di un riscaldamento globale con effetti sul clima a causa dell'aumento delle emissioni antropogeniche di gas serra, causato principalmente dall'uso di combustibile fossile. Da questo presupposto discende la necessità di ridurre le emissioni antropogeniche di gas serra, soprattutto per i paesi più industrializzati.

Le politiche decisorie su clima ed energia stanno attraversando una fase di profonda revisione a seguito della sottoscrizione dell'Accordo di Parigi, il cui obiettivo è il contenimento dell'aumento della temperatura media globale ben al di sotto dei 2°C e cercando di limitarne l'aumento a 1.5°C rispetto ai livelli preindustriali. Nell'ambito dell'Accordo di Parigi, l'obiettivo per l'Unione Europea è la riduzione delle emissioni di gas serra di almeno il 40% rispetto all'anno 1990, entro il 2030, senza utilizzo di meccanismi di mercato internazionali.

Nel gennaio 2021, l'Italia ha pubblicato la strategia italiana di lungo termine sulla riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra, che individua i possibili percorsi per raggiungere, nel nostro Paese, al 2050, una condizione di "neutralità climatica", nella quale le residue emissioni di gas a effetto serra sono compensate dagli assorbimenti di CO_2 e dall'eventuale ricorso a forme di stoccaggio geologico e riutilizzo della CO_2.

In Italia, è l'ISPRA a monitorare l'andamento delle emissioni dei gas-serra, essendo responsabile della predisposizione e comunicazione dell'inventario nazionale delle emissioni di detti gas, nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), del Protocollo di Kyoto e del Meccanismo di Monitoraggio delle emissioni di gas serra dell'Unione Europea.

Al fine di raggiungere obiettivo prefissato per l'anno 2030, l'UE ha adottato un pacchetto di provvedimenti, il cosiddetto "Pacchetto clima-energia 2030", volto a ottenere, oltre alla riduzione di almeno il 40% delle emissioni, il raggiungimento di una quota di energie rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 pari ad almeno il 32% e la riduzione dei consumi di energia primaria del 32,5% rispetto all'andamento tendenziale stabilito nello scenario PRIMES 20078 da conseguire attraverso l'aumento dell'efficienza energetica.

Per conciliare i temi della riduzione delle emissioni climalteranti con quelli della sicurezza energetica e dello sviluppo del mercato interno dell'energia, l'UE ha adottato il regolamento (UE) 2018/1999 che istituisce un sistema di Governance dell'Unione dell'Energia e mira a pianificare e tracciare le politiche e misure messe in atto dagli Stati membri.

In tale contesto, l'Italia ha definito il proprio Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) (MISE, 2020), con il quale vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di gas serra.

Nell'ambito del Green Deal europeo, nel settembre 2020 la Commissione ha proposto di elevare l'obiettivo di **riduzione delle emissioni al 2030 ad almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990**, includendo anche gli assorbimenti del settore LULUCF (Land use, Land-Use Change, and Forestry), nell'ottica di **raggiungere la**

neutralità emissiva entro il 2050 come stabilito nella recente Long Term Strategy della Commissione Europea (2018a, 2018b).

Sempre in ambito UE, è importante segnalare la Comunicazione (2020) 663 final in merito alla "**Strategia UE per la riduzione di emissioni di gas metano**".

La Comunicazione delinea il quadro di governance politica globale che combina azioni concrete intersettoriali e settoriali all'interno della UE oltre a promuovere azioni analoghe a livello internazionale.

Nell'ambito del settore rifiuti, il settore delle discariche viene individuato come il principale responsabile di emissioni metanigene, anche se si nota che i forti adeguamenti normativi abbiano portato alla riduzione delle quantità smaltite e a miglioramenti nella conduzione delle discarica, permettendo una costante riduzione delle emissioni nel comparto discariche di circa il 47% tra il 1990 ed il 2017.

La Direttiva UE sulle discariche adottata nel 1999, ha imposto infatti agli operatori di discariche di gestire il gas di discarica utilizzandolo per generare energia o bruciandolo, sebbene il flaring generi più inquinanti e CO_2 rispetto al recupero energetico.

Inoltre, la gerarchia dei rifiuti UE ha ribadito il fatto che il conferimento in discarica sia l'opzione meno preferibile e dovrebbe essere limitata al minimo necessario; nel 2018, il 24% di tutti i rifiuti urbani prodotti nell'UE è stato conferito in discarica, con quote significativamente più elevate in un certo numero di Stati membri a causa di mancati adeguamenti normativi e carenze di investimenti.

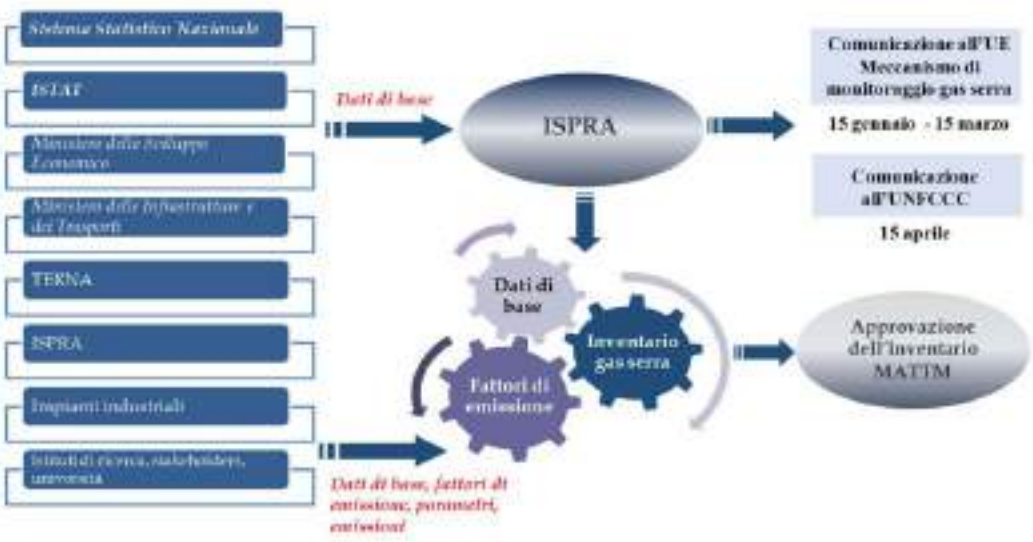
Le recenti modifiche alla legislazione dell'UE sui rifiuti (2018) hanno in più introdotto l'obbligo di raccogliere separatamente i rifiuti biodegradabili entro il 2024 e hanno fissato un nuovo obiettivo di un massimo del 10% di conferimento in discarica di rifiuti entro il 2035.

La Comunicazione UE chiude ribadendo la necessità di un'applicazione più rigorosa da parte degli Stati Membri delle disposizioni di legge in merito alle percentuali di ricorso alle discariche e alla raccolta separata della componente organica (FORSU) e sua valorizzazione, oltre ad uno sforzo normativo ed economico per la repressione di discariche abusive ed abbandoni di rifiuti incontrollati.

6.2.3. CONTRIBUTI ALLE EMISSIONI CLIMALTERANTI

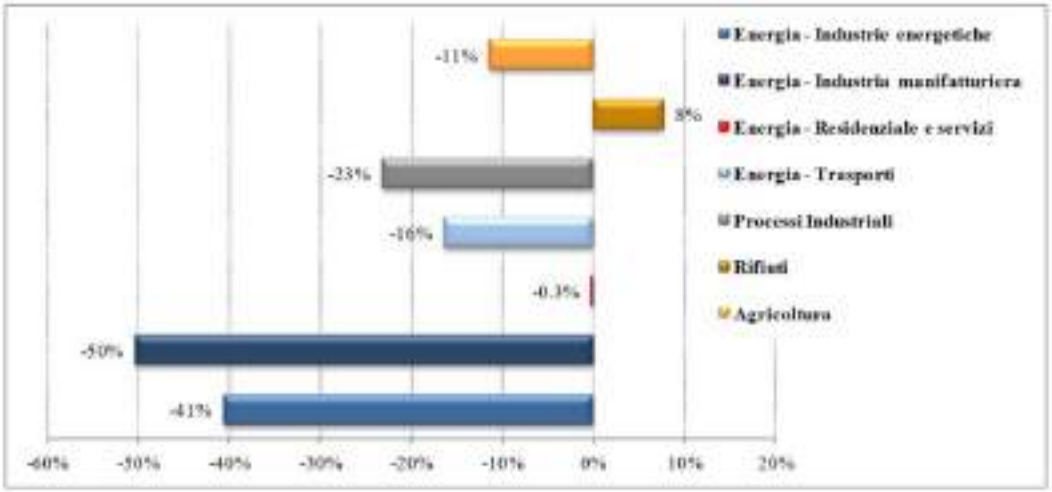
Come previsto dalla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) per tutti i Paesi industrializzati e in linea con gli impegni del Protocollo di Kyoto, l'Italia deve compilare, pubblicare e revisionare annualmente l'inventario nazionale dei gas serra. A tal fine è stato istituito il Sistema Nazionale per l'inventario delle emissioni di gas serra ("National Greenhouse Gas Inventory – NIR").

Figura 63. Il Sistema Nazionale per l'inventario delle emissioni di gas serra



L'inventario nazionale stima le emissioni di gas serra per attività dalle sorgenti incluse nei seguenti settori produttivi: Energia, Processi Industriali ed Uso dei Prodotti (IPPU), Agricoltura, Rifiuti e assorbimenti ed emissioni di gas serra per il settore LULUCF.

Figura 64. Variazione percentuale delle categorie emissive 2020 vs 1990



Le emissioni italiane totali di gas serra, espresse in CO_2 equivalente[11], sono diminuite del 26.7% tra il 1990 ed il 2020.

Questa riduzione, riscontrata in particolare dal 2008, è conseguenza sia della riduzione dei consumi energetici e delle produzioni industriali a causa della crisi economica e della delocalizzazione di alcune produzioni industriali, ma anche della crescita della produzione di energia da fonti rinnovabili (idroelettrico ed eolico) e di un incremento dell'efficienza energetica.

[11] La CO_2 equivalente è la massa totale data dalla somma di tutti i gas serra emessi da un'attività antropica: la massa di ogni gas è convertita in massa di CO_2 moltiplicandola per specifici fattori di conversione, definiti a livello internazionale.

Ha pesato inoltre il calo delle emissioni dovuto alla pandemia Covid; le emissioni sono stimate di nuovo in aumento nel 2021, come conseguenza della ripresa della mobilità e delle attività economiche[12].

In Figura 64 sono mostrate, a scala nazionale, le variazioni percentuali delle diverse categorie emissive nel 2020 rispetto al 1990. La riduzione delle emissioni di CO_2 è dovuta principalmente alla riduzione delle emissioni osservata nelle industrie energetiche, manifatturiere e nelle costruzioni;

Le categorie emissive che contribuiscono maggiormente alle emissioni totali di gas serra sono quelle del settore Energia: industrie energetiche, manifatturiere, i trasporti ed il residenziale e servizi, responsabili, complessivamente, di oltre il 78% delle emissioni totali nazionali nel 2020. Il settore Agricoltura e le categorie emissive dei Processi industriali ed uso di altri prodotti (IPPU) sono responsabili dell'8.6% e 8.1%, rispettivamente, mentre il settore Rifiuti contribuisce al restante 4.9% alle emissioni totali.

Nell'ambito del PAESC, viene evidenziato come nel totale delle emissioni, per il territorio di Roma Capitale, una parte rilevante è composta dall'erogazione di servizi alla città, quali il Trasporto Pubblico Locale, l'illuminazione pubblica, l'illuminazione ed il riscaldamento per l'Edilizia Residenziale Pubblica (ERP), scuole, musei, ecc.[13]

6.2.4. IL CONTRIBUTO DEL SETTORE RIFIUTI ALLE EMISSIONI DI GAS CLIMALTERANTI

L'inventario NIR di ISPRA rileva che le emissioni del settore rifiuti sono aumentate del 7.7% dal 1990 al 2020, principalmente a causa dell'aumento delle emissioni da smaltimento in discarica (16.8%), che rappresentano il 76.6% delle emissioni dei rifiuti.

Il gas serra più importante in questo settore è il CH_4 che rappresenta il 90.2% delle emissioni settoriali.

I livelli di emissione di N_2O sono aumentati del 31.0%, mentre la CO_2 è diminuita dell'81.9%; questi gas rappresentano rispettivamente il 9.3% e lo 0.5% nel settore.

Il settore Rifiuti nel 2020 è stato responsabile di 18.6 Mt CO_{2eq} nel 2020, dovute principalmente alla gestione delle discariche (76%) ed al trattamento delle acque reflue (quasi il 20%)[14].

In tabella sono riportati gli andamenti delle emissioni di gas serra in termini di CO_2 equivalente dal settore Rifiuti, che mostra un complessivo aumento dei livelli di emissione di CH_4, pari al 8,6% rispetto al 1990, con un aumento del 16,8% per quanto riguarda le emissioni dalle discariche e una riduzione del 19,4% relativamente al trattamento acque reflue.

---

[12] Fonte "Le emissioni di gas serra in Italia alla fine del secondo periodo del Protocollo di Kyoto: obiettivi di riduzione ed efficiena energetica", ISPRA, Rapporti 362/22, ISBN 978-88-448-1106-8

[13] Fonte "PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE E IL CLIMA DI ROMA CAPITALE", Comune di Roma, 2021.

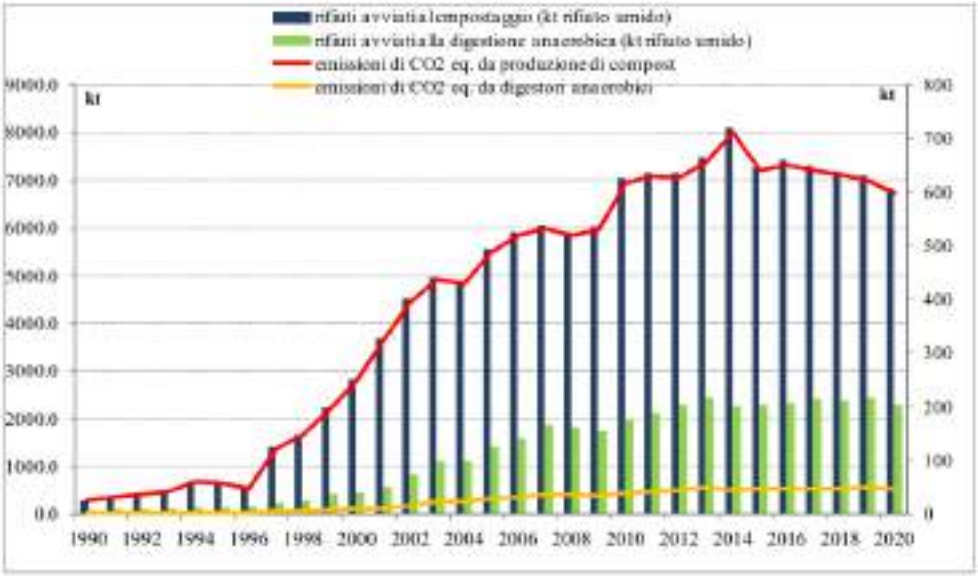
[14] "Le emissioni di gas serra in Italia alla fine del secondo periodo del Protocollo di Kyoto: obiettivi di riduzione ed efficienza energetica", Rapporto 362/2022, ISPRA

	1990	1995	2000	2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	Mt CO_2 equivalente												
Smaltimento in discarica dei rifiuti solidi	12,2	15,1	17,2	17,0	15,6	13,9	13,8	14,0	13,7	13,6	13,6	13,4	14,3
Trattamento biologico dei rifiuti	0,0	0,1	0,2	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
Incenerimento dei rifiuti	0,6	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Trattamento delle acque reflue	4,5	4,2	4,1	4,1	3,9	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,6
Totale settore Rifiuti	**17,3**	**20,0**	**21,9**	**21,9**	**20,4**	**18,6**	**18,4**	**18,5**	**18,3**	**18,2**	**18,1**	**17,9**	**18,6**

A fronte di una percentuale di rifiuti smaltiti in discarica pari al 91% nel 1991 a scala nazionale, ad oggi vi è stata una sensibile diminuzione, sebbene ancora il 30% circa dei rifiuti prodotti viene avviato a discarica (nel 2020 sono stati smaltiti in discarica 5.817.000 tonnellate di rifiuti solidi urbani, 2.910.000 tonnellate di rifiuti industriali assimilabili e 162.000 tonnellate di fanghi – dati Rapporto ISPRA).

Tuttavia, grazie all'evoluzione della normativa nel campo dei rifiuti e all'introduzione di nuove forme di gestione dei rifiuti, la quantità di rifiuti trattati in impianti di compostaggio, nonché in digestori anaerobici è, negli ultimi 20 anni, cresciuta enormemente (Figura 65).

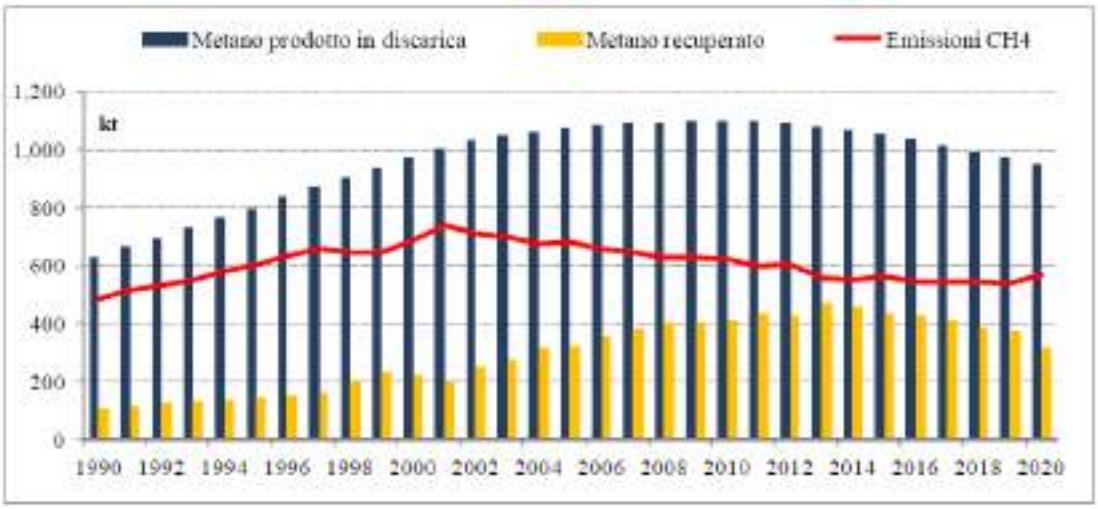
Figura 65. Rifiuti trattati ed emissioni dagli impianti di compostaggio e digestione anaerobica



L'implementazione di una filiera di raccolta e recupero della frazione organica dei rifiuti, che riduce la quantità di rifiuti biodegradabili avviati a smaltimento unita all'evoluzione tecnica nella gestione degli impianti di discarica, ha ridotto le emissioni di gas serra dal comparto discariche:

- riduzione del biogas prodotto in ragione del minor quantitativo di frazione organica presente nel rifiuto conferito;
- riduzione delle emissioni di gas serra in atmosfera dovuta all'aumento della captazione e trattamento di biogas (Figura 66)

Figura 66. Metano prodotto, recuperato ed emesso dallo smaltimento dei rifiuti in discarica dal 1990 al 2020



6.2.5. STRATEGIE DI ROMA CAPITALE PER LA MITIGAZIONE DELLE EMISSIONI CLIMALTERANTI

In tale contesto, si ritiene importante porre l'accento su due atti dell'Amministrazione capitolina:

- L'istituzione della Direzione Politiche energetiche e PAESC (DPEP) con DGC 222/2017;
- l'adesione al Patto dei Sindaci per il clima e l'energia con l'impegno di ridurre le emissioni climalteranti del proprio territorio di almeno il 40% entro il 2030 con Delibera Assemblea Capitolina 78/2017.

In particolare, compito della nuova DPEP è l'implementazione ed il monitoraggio delle azioni del "Piano di azione energia sostenibile e clima (PAESC)". Questo è uno strumento di pianificazione di cui si è dotata l'Amministrazione comunale che detta, per i prossimi anni, le strategie di mitigazione ed adattamento climatico in tutti gli ambiti dell'organizzazione urbana.

Compiti principali della Direzione Politiche Energetiche e PAESC (DPEP) sono:

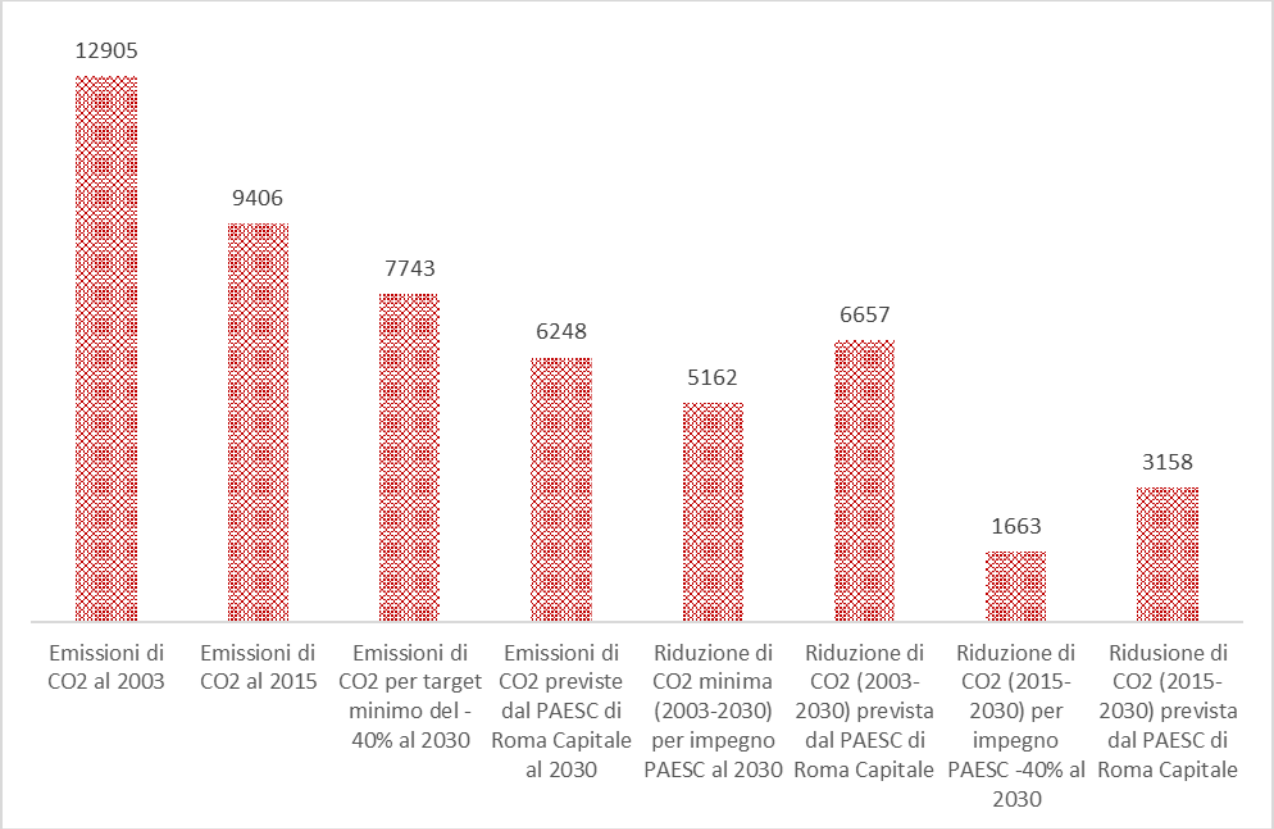
- implementare gli obiettivi di mitigazione e adattamento del PAESC;
- monitoraggio e implementazione PAESC in un continuo confronto con le strutture capitoline ed in collaborazione con i Dipartimenti di Roma Capitale, le partecipate come ATAC, AMA, ACEA ed altri enti pubblici-privati, come ad esempio Terna, GSE, RSE, ENEA, ACEA/ARETI, ISPRA, ARPA, JRC, Green Building Council Italia, il Ministero per la transizione ecologica, gli ordini professionali e le associazioni di categoria;
- aggiornamento periodico del PAESC;
- pianificazione delle Politiche energetiche
- seguire tutte le altre iniziative, progetti e adesioni di Roma Capitale, nazionali e internazionali, presenti e future, che hanno o avranno come scopo, principale o collaterale, di rendere la città resiliente agli effetti del cambiamento climatico e di contribuire al raggiungimento degli obiettivi UE clima energia al 2030 e della neutralità climatica entro il 2050.

Una sintesi delle "AZIONI DI GOVERNANCE, MITIGAZIONE E ADATTAMENTO DI ROMA CAPITALE" e della combinazione degli effetti indotti dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, è riportato nella tabella a seguire.

Figura 67. Tabella degli ambiti principali di azioni di decarbonizzazione PAESC

AMBITO	AZIONI PAESC	RIDUZIONE DI CO_2 AL 2030 (kt di CO_2)
Rinnovabili e produzione di energia	Fotovoltaico	-216
	Geotermia a bassa entalpia	-9
	Decarbonizzazione della generazione elettrica (da PNIEC)	-1.245
	Biocarburanti miscelati (da PNIEC)	-125
Efficienza energetica	Efficienza energetica in edilizia	-675
	Illuminazione pubblica	-28
Trasporti	PUMS	-716
	Altre azioni mobilità (smartworking)	-4
Rifiuti	Riduzione e migliore gestione rifiuti	-147
Altro	Verde urbano e altre azioni	-73
		TOTALE -3.238 kt CO_2

Figura 68. Sintesi dei risultati della riduzione delle emissioni del PAESC di Roma Capitale



6.2.6. SWOT PER IL TEMA AMBIENTALE EMISSIONI CLIMALTERANTI

S Punti di Forza

- Strumenti di programmazione e di azione tematici declinati dal livello comunitario (Agenda 2030) fino al livello locale per la riduzione della CO2 (es. PAESC).
- Conoscenza scientifica, sociale ed economica delle amministrazioni rispetto alle problematiche indotte dai cambiamenti climatici

W Debolezze

- Elevato impatto delle emissioni di metano (potente gas climalterante) da parte delle discariche che ricevono i rifiuti solo parzialmente stabilizzati in uscita dal pre-trattamento.
- I dati più recenti a scala comunale (2015) mostrano che il 36% della CO_2 emessa è riconducibile al settore residenziale mentre il 39% ai trasporti. Insieme comportano un'emissione pari a circa 7 Mton di CO_2/anno.

O Opportunità

- Implementare le azioni finalizzate al raggiungimento di obiettivi del PAESC 2030
- Incentivi governativi su interventi di riqualificazione energetica degli edifici
- Implementazione sistemi di teleriscaldamento con immissione di biometano in sostituzione di combustibili fossili
- Attuazione degli scenari energetici previsti dal Piano energetico regionale in recepimento degli attuali obiettivi comunitari in termini di efficienza energetica e uso di fonti rinnovabili
- La riduzione delle emissioni di gas climalteranti appare come un obiettivo prioritario per ogni strategia integrata di gestione rifiuti.

T Minacce

- Abbandono degli strumenti di pianificazione esistenti (PUMS, PAESC, etc.) e mancata continuità amministrativa nell'aggiornamento ed esecuzione degli strumenti di pianificazione esistenti.
- La carenza di impiantistica evoluta rdi recupero dai rifiuti determina il massiccio ricorso allo smaltimento a discarica e al trasporto interregionale verso impianti di trattamento finale con incremento emissioni gas serra.
- Carenza di strumenti finanziari "ad hoc" per incentivare politiche di efficienza energetica nell'edilizia pubblica. Singoli strumenti a vantaggio di pubblico e privato (i.e. Ecobonus 110%) non riescono a cogliere le peculiarità e le necessità dei due settori evidentemente differenti.

6.3. TEMA AMBIENTALE: USO DEL TERRITORIO

6.3.1. DESCRIZIONE

Per suolo si intende lo strato superiore della crosta terrestre costituito da componenti minerali, organici, acqua, aria e organismi viventi. Si forma a partire dalla degradazione delle rocce, secondo una successione di erosione, degradazione fisico-chimica e deposizione dei clasti, processo durante il quale si arricchisce di materia organica, essenziale per il sostentamento della vita. Tali processi avvengono in tempi geologici, che possono comprendere anche molte centinaia di migliaia di anni per completarsi, a seconda di vari fattori ambientali, tra cui i principali sono la temperatura e la piovosità. Per questo motivo il suolo è una risorsa di fatto non rinnovabile, in un lasso di tempo comparabile a quello umano.

Per copertura del suolo (Land Cover) è da intendersi la copertura biofisica della superficie terrestre, comprese le superfici artificiali, le zone agricole, i boschi e le foreste, le aree seminaturali, le zone umide e i corpi idrici (Direttiva 2007/2/CE). Sempre secondo la stessa direttiva della Comunità Europea, l'uso del suolo (Land use) è il riflesso delle interazioni tra l'uomo e la copertura del suolo e costituisce quindi una descrizione di come il suolo venga impiegato in attività antropiche. È una classificazione del territorio basata sulla dimensione funzionale o sulla destinazione socioeconomica presenti e programmate per il futuro.

L'uso del suolo (superfici artificiali, superfici agricole, territori boscati, aree con vegetazione arbustiva in evoluzione, zone umide e corpi idrici) determina effetti rilevanti sulle risorse naturali, sulla biodiversità e sulla composizione del paesaggio. La Regione Lazio ha in corso di redazione un aggiornamento della carta d'uso del suolo allo stato attuale non ancora disponibile.[15]

Il CORINE (COoRdination de l'INformation sur l'Environnement) Land Cover (CLC) 2012 è uno dei dataset prodotti nell'ambito delle operazioni iniziali sul monitoraggio del terreno del programma Copernicus (il programma europeo di monitoraggio della Terra precedentemente conosciuto come GMES).

Il CLC fornisce informazioni coerenti sulla copertura del suolo e sui cambiamenti nell'uso del suolo in tutta Europa. Questo inventario è stato avviato nel 1985 (anno di riferimento 1990) e ha creato una serie temporale della copertura del suolo con aggiornamenti nel 2000, nel 2006 e nel 2012, ultimo aggiornamento. Il processo produttivo ha seguito una metodologia e una nomenclatura standard con i seguenti parametri di base:

- nomenclatura Corine con tre livelli gerarchici e 44 classi;
- unita di mappatura minima (MMU) di 25 ettari;
- larghezza minima degli elementi lineari a 100 metri.

Gli inventari nazionali sulla copertura del suolo derivati da questo lavoro sono stati successivamente integrati creando una mappa della copertura del suolo continua su tutta Europa.

Le principali minacce per il suolo sono rappresentate dalla cementificazione, dall'eccessivo sfruttamento, che ne causa la depauperazione e dai fenomeni di erosione, naturale o di origine antropica.

Dalla carta della copertura del suolo gli uffici comunali hanno estratto alcuni indicatori che informano sulla consistenza delle diverse tipologie di superficie e da cui si possono trarre informazioni sull'entità del fenomeno del consumo di suolo, attraverso l'analisi delle superfici occupate dalle classi[16].

Analizzando le classi di copertura di suolo consumato sull'intero territorio di Roma (tabella 1) si evince che esso è perlopiù occupato da aree impermeabili non edificate (9,58% 12.305 ettari), da edifici (6,77%, 8.702

---

[15] Fonte Rapporto Ambientale del Piano Di Tutela Delle Acque Regionale (PTAR)

[16] Fonte "Il consumo di suolo di Roma Capitale – Rapporto 2020" Progetto del SCN in collaborazione con ISPRA

ettari) e da infrastrutture stradali (5,02%, 6.453 ettari). Da sottolineare è la classe delle aree in terra battuta, che occupano 1.665 ettari, pari all'1,30% della superficie comunale, e che comprende anche tutte le aree di cantiere, che potenzialmente possono trasformarsi in suolo consumato irreversibile. Per le altre classi di copertura i valori si attestano su valori minori dell'1%.

Per quanto riguarda il suolo non consumato, la copertura arborea maggiormente presente sul territorio è quella delle latifoglie (16,10%, 20.684 ettari), mentre la gran parte del suolo non consumato appartiene alla classe erbaceo temporaneo (48,04%, 61.708 ettari), rappresentata principalmente da terreni adibiti ad attività agricola.

Figura 69. Superficie di copertura per classi sul territorio comunale (2019)

Classi	(ha)	(%)
Edifici	8.702,13	6,77
Strade pavimentate	6.453,90	5,02
Sede ferroviaria	506,01	0,39
Aeroporti	66,94	0,05
Porti	23,52	0,02
Altre aree impermeabili/pavimentate non edificate	12.305,06	9,58
Serre permanenti pavimentate	6,49	0,01
Discariche	190,21	0,15
Strade non pavimentate	609,98	0,47
Cantieri e altre aree in terra battuta	1.665,30	1,30
Aree estrattive non rinaturalizzate	244,58	0,19
Cave in falda	16,06	0,01
Impianti fotovoltaici a terra	53,01	0,04
Altre coperture artificiali non connesse allo attività agricole	14,48	0,01
Corpi idrici artificiali	111,73	0,09
Rotonde e svincoli	122,26	0,10
Serre non pavimentate	69,17	0,05
Ponti e viadotti su suolo non artificiale	6,18	0,00
Latifoglie	20.684,08	16,10
Conifere	3.848,49	3,00
Arbusti	2.072,68	1,61
Erbaceo permanente	6.695,96	5,21
Erbaceo temporaneo	61.708,00	48,04
Suolo nudo	1.554,27	1,21
Acqua	724,09	0,56
Superficie consumata	30.859,68	24,02
Totale complessivo	128.456,58	

Fonte: Elaborazione Servizio Civile 2020 – U.O Statistica Roma Capitale – ISPRA – SNPA

Un dato interessante è quello riguardante la classe di erbaceo temporaneo che si assesta con il valore più alto nella classificazione al terzo livello sul territorio comunale (48,04%).

Come affermano fonti autorevoli (G.Caudo "La resilienza urbana. Il caso Roma", 2017), la Capitale si configura come Città-Campagna, con i suoi 61.000 ettari di superficie agricola, una tipicità che non può essere letta come criticità, piuttosto come un enorme potenziale da sfruttare quale occasione di crescita, innovazione, educazione e turismo.

6.3.2. FOCUS "CONSUMO DI SUOLO"

Il consumo di suolo è definito come *"la variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato)".* Per suolo consumato si intende invece la quantità complessiva di suolo a copertura artificiale esistente in un dato momento, classificabile in "permanente" (che non prevede un ripristino allo stato iniziale, es: edifici, strade asfaltate, porti, aeroporti, ferrovie) o "reversibile" (compatibile con un ritorno, spesso in tempi lunghi, allo stato naturale di partenza, es: strade non pavimentate, cantieri in terra battuta, aree estrattive).

La forma più evidente e diffusa di copertura artificiale è rappresentata dall'impermeabilizzazione del suolo attraverso materiali, quali asfalto o calcestruzzo, per la costruzione, ad esempio, di edifici e strade. Altre forme di consumo di suolo variano dalla perdita totale della "risorsa suolo" attraverso la rimozione per escavazione (comprese le attività estrattive a cielo aperto), alla perdita parziale, più o meno reversibile, della funzionalità della risorsa a causa di fenomeni quali, ad esempio, la compattazione (es. aree non asfaltate adibite a parcheggio) (ISPRA, Report|SNPA 08/2019).

L'impermeabilizzazione rappresenta la principale causa di degrado del suolo in Europa, comporta un rischio accresciuto di inondazioni, contribuisce ai cambiamenti climatici, minaccia la biodiversità, provoca la perdita di terreni agricoli fertili e aree naturali e seminaturali, contribuisce, insieme alla diffusione urbana, alla progressiva e sistematica distruzione del paesaggio, soprattutto rurale e alla perdita delle capacità di regolazione dei cicli naturali e di mitigazione degli effetti termici locali (Commissione Europea, 2012).

Stando al rapporto "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici" Ed.2022 del SNPA, *"Roma conferma la tendenza dell'ultimo periodo e continua a consumare più suolo di tutte le altre città italiane. Nonostante, infatti, un calo rispetto al periodo precedente, anche quest'anno la Capitale perde 95 ettari di suolo precedentemente naturale o seminaturale".*

Roma detiene il record di città con più consumo di suolo in Italia dal 2006, con una media di oltre 90 ha/anno.

Con riferimento al 2021, a Roma si registra 30.294 ettari di suolo coperto artificialmente, pari a circa un quarto (23,6%) dell'intera superficie comunale.

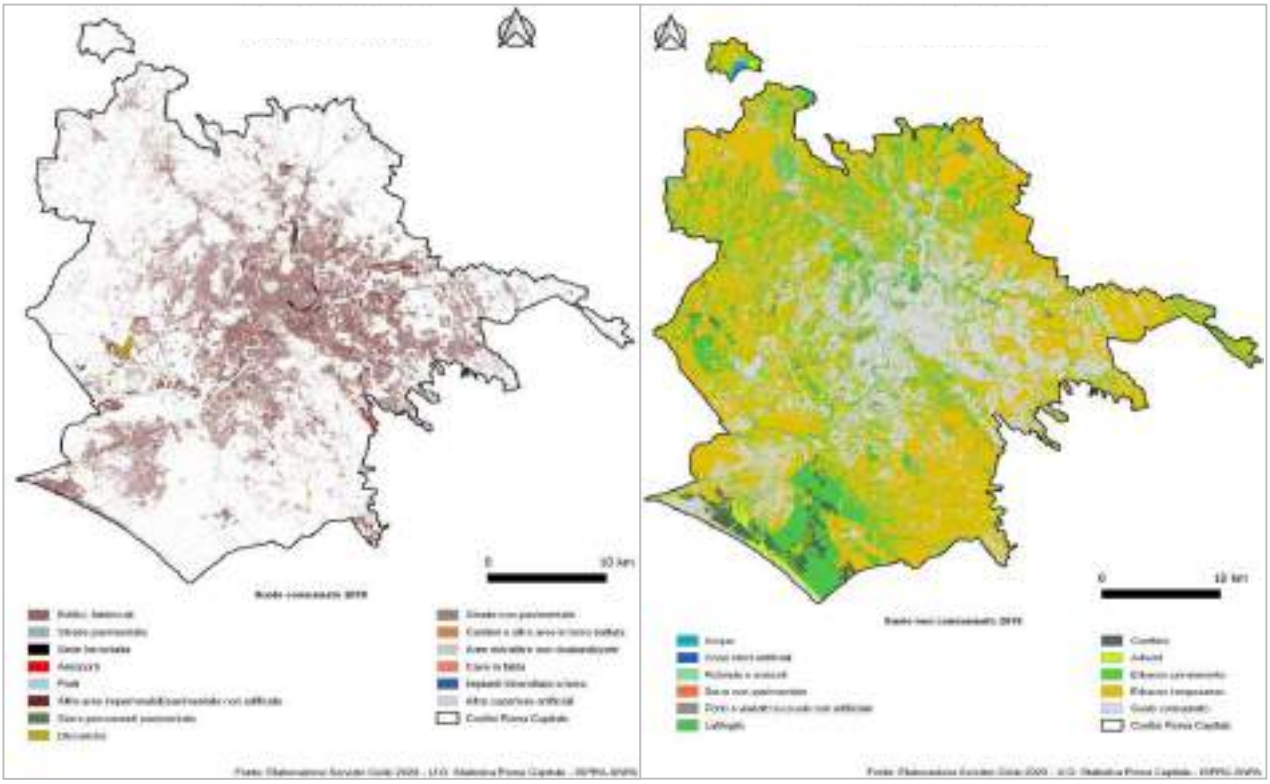
Di contro, circa il 76,4% del territorio comunale non è consumato; tale percentuale rappresenta quasi il primato fra i principali grandi Comuni, essendo superato soltanto dal valore relativo a Venezia.

In relazione alle tipologie di copertura ed al dettaglio per municipio, gli ultimi dati disponibili sono quelli del 2019 (Fonte: Analisi della copertura del suolo nel territorio di Roma. Rapporto 2020; SCN, U.O. Statistica & ISPRA). Con riferimento a tale anno, le coperture più rilevanti a Roma sono rappresentate dalle aree impermeabili/pavimentate non edificate (piazzali, parcheggi, cortili, campi sportivi, ...), che costituiscono il 9,58% della superficie amministrativa, seguite dell'edificato (6,77%) e dalle strade pavimentate (5,02%).

Da sottolineare è la classe delle aree in terra battuta, che occupano 1.665 ettari, pari all'1,3% della superficie comunale, e che comprende anche tutte le aree di cantiere, che potenzialmente possono trasformarsi in suolo consumato irreversibile.

Per le altre classi di copertura i valori si attestano su valori minori dell'1%. Per quanto riguarda il suolo non consumato, la copertura arborea maggiormente presente sul territorio è quella delle latifoglie (16,1%, 20.684 ettari), mentre la gran parte del suolo non consumato appartiene alla classe erbaceo temporaneo (48,0%, 61.708 ettari), rappresentata principalmente da terreni adibiti ad attività agricola.

Figura 70. Copertura di suolo di Roma Capitale. Anno 2019



6.3.3. SWOT PER IL TEMA AMBIENTALE USO DEL TERRITORIO

S Punti di Forza	W Debolezze
• Enorme potenziale di protezione ambientale offerta dall'estesa superficie agricola comunale ("Città campagna"); • Diversificate olitiche e strategie locali attive per: o limitazione del consumo e impermeabilizzazione del suolo; o salvaguardia e riqualificazione delle aree fluviali o rigenerazione dei territori urbanizzati e miglioramento della qualità urbana ed edilizia	• Il sistema di governance di Roma Capitale si rivela poco efficace nella gestione di situazioni complesse su un territorio così vasto (manutenzione e presidio del territorio e sue risorse) • L'elevato "verde" richiede adeguata manutenzione con enormi problemi di costi e di efficacia nella raccolta rifiuti verdi • Insufficiente presenza nel territorio comunale di poli industriali dotati di adeguate infrastrutture e servizi con conseguente sparpagliamento sul territorio di impiantistica a ridosso di zone residenziali • Elevata frammentazione e artificializzazione del suolo con un'elevata percentuale di suolo impermeabilizzato • Politiche di rigenerazione dei sistemi naturali di difficile implementazione
O Opportunità	**T Minacce**
• Riqualificazione di aree degradate/dismesse, rigenerazione urbana e brownfields • Produzione di energia rinnovabile mediante installazione di pannelli fotovoltaico su discariche in post-gestione e nei siti bonificati • Azioni di pianificazione volte all'individuazione di aree idonee alla realizzazione di poli industriali adeguati ad ospitare impiantistica per rifiuti.	• Situazioni diffuse di abbandono rifiuti e discariche abusive • Il mancato presidio del territorio è tra le cause dei numerosi incendi durante i periodi estivi. • Ulteriore consumo di suolo ed espansione del territorio impermeabilizzato • Presenza di attività estrattive non recuperate

6.4. TEMA AMBIENTALE: SISTEMA STORICO E PAESAGGISTICO

Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) è lo strumento di pianificazione attraverso cui, nel Lazio, la Pubblica Amministrazione attua la tutela e valorizzazione del paesaggio disciplinando le relative azioni volte alla conservazione, valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi.

Il PTPR è stato adottato dalla Giunta Regionale con delibere n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi dell'art. 21, 22, 23 della legge regionale sul paesaggio n. 24/98 e degli articoli 135, 143 e 156 del Dlgs 42/04 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) e successivamente approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 5 del 02/08/2019, pubblicata sul B.U.R.L. n. 13 del 13/02/2020.

Il Piano costituisce lo strumento di pianificazione attraverso cui, la Regione Lazio disciplina le modalità di governo e di gestione del territorio, in termini di tutela, valorizzazione e ripristino del territorio e del paesaggio, assumendo come riferimento la definizione di "Paesaggio" contenuta nella Convenzione Europea del Paesaggio, Legge 14/2006, in base alla quale esso designa una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.

Il paesaggio è quindi la parte del territorio che comprende l'insieme dei beni costituenti l'identità della comunità locale sotto il profilo storico-culturale e geografico-naturale garantendone la permanenza e il riconoscimento.

Il P.T.P.R., ai sensi dell'art. 5 delle Norme, "*esplica efficacia vincolante esclusivamente nella parte del territorio interessato dai beni paesaggistici, di cui all'art. 134, comma 1, lettere a), b), c) del Codice*". Per quelle aree non interessate dai suddetti beni paesaggistici, l'art. 6 delle Norme specifica che il P.T.P.R. "*non ha efficacia prescrittiva e costituisce un contributo conoscitivo con valenza propositiva e di indirizzo non vincolante per l'attività di pianificazione e programmazione della Regione, della Città Metropolitana di Roma Capitale, delle Province, dei Comuni e delle loro forme associative, nonché degli altri soggetti interessati dal presente Piano*".

Le elaborazioni contenute nel Piano sono state rappresentate mediante differenti tipologie di tavole cartografiche, tutte costruite al di sopra della comune base costituita dalla Cartografia Tecnica Regionale in scala 1:5.000 aggiornata al 2014 e riprodotta in stampa nella scala ridotta 1:25.000.

- ✓ Sistemi ed Ambiti di Paesaggio - Tavole A da 1 a 42. Le Tavole A hanno natura prescrittiva esclusivamente per le aree sottoposte a vincolo ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettere a), b) e c), del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. e contengono l'individuazione territoriale degli ambiti di paesaggio, le fasce di rispetto dei beni paesaggistici, i percorsi panoramici ed i punti di vista.
- ✓ Beni Paesaggistici - Tavole B da 1 a 42. Le Tavole B hanno natura prescrittiva e contengono la descrizione dei beni paesaggistici di cui all'art. 134, comma 1, lettere a), b) e c), del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., tramite la loro individuazione cartografica con un identificativo regionale e definiscono le parti del territorio in cui le norme del P.T.P.R. hanno natura prescrittiva. Le Tavole B non individuano le aree P.T.P.R. tutelate per legge di cui al comma 1, lettera h), dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.: "le aree interessate dalle università agrarie e le zone gravate da usi civici"; in tali aree, ancorché non cartografate, si applica la relativa modalità di tutela;
- ✓ Beni del patrimonio Naturale e Culturale - Tavole C da 1 a 42. Le Tavole C hanno natura descrittiva, propositiva e di indirizzo nonché di supporto alla redazione della relazione paesaggistica; assieme ai relativi repertori, contengono la descrizione del quadro conoscitivo dei beni che, pur non appartenendo a termine di legge ai beni paesaggistici, costituiscono la loro organica e sostanziale integrazione. L'implementazione del quadro conoscitivo non costituisce variante al P.T.P.R. approvato. La disciplina dei beni del patrimonio culturale e naturale discende dalle proprie leggi, direttive o atti costituitivi ed è applicata tramite autonomi procedimenti amministrativi indipendenti dalla autorizzazione paesaggistica. Le Tavole C contengono anche l'individuazione di punti dei punti di vista e dei percorsi panoramici esterni ai provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico, nonché di aree

con caratteristiche specifiche in cui realizzare progetti mirati per la conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio di cui all'art. 143 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. con riferimento agli strumenti di attuazione del P.T.P.R. Le Tavole C contengono altresì la graficizzazione del reticolo idrografico nella sua interezza, comprensivo dei corsi d'acqua non sottoposti a vincolo paesaggistico, che costituisce carattere fondamentale della conformazione del paesaggio.

- ✓ Recepimento proposte comunali di modifica dei P.T.P. accolte e parzialmente accolte e prescrizioni - Tavole D da 1 a 42 e relativi allegati (schede per Provincia e prescrizioni):
  - I1 schede Provincia di Frosinone;
  - I2 schede Provincia di Latina;
  - I3 schede Provincia di Rieti;
  - I4 schede di Roma
  - I5 schede Città metropolitana di Roma Capitale;
  - I6 schede Provincia di Viterbo.

Le Tavole D e le schede allegate hanno natura prescrittiva e, limitatamente alle proposte di modifica accolte e parzialmente accolte, prevalente rispetto alle classificazioni di tutela indicate nella Tavola A e nelle presenti norme.

Figura 71. Sistemi e Tipologie dei Paesaggi[17]

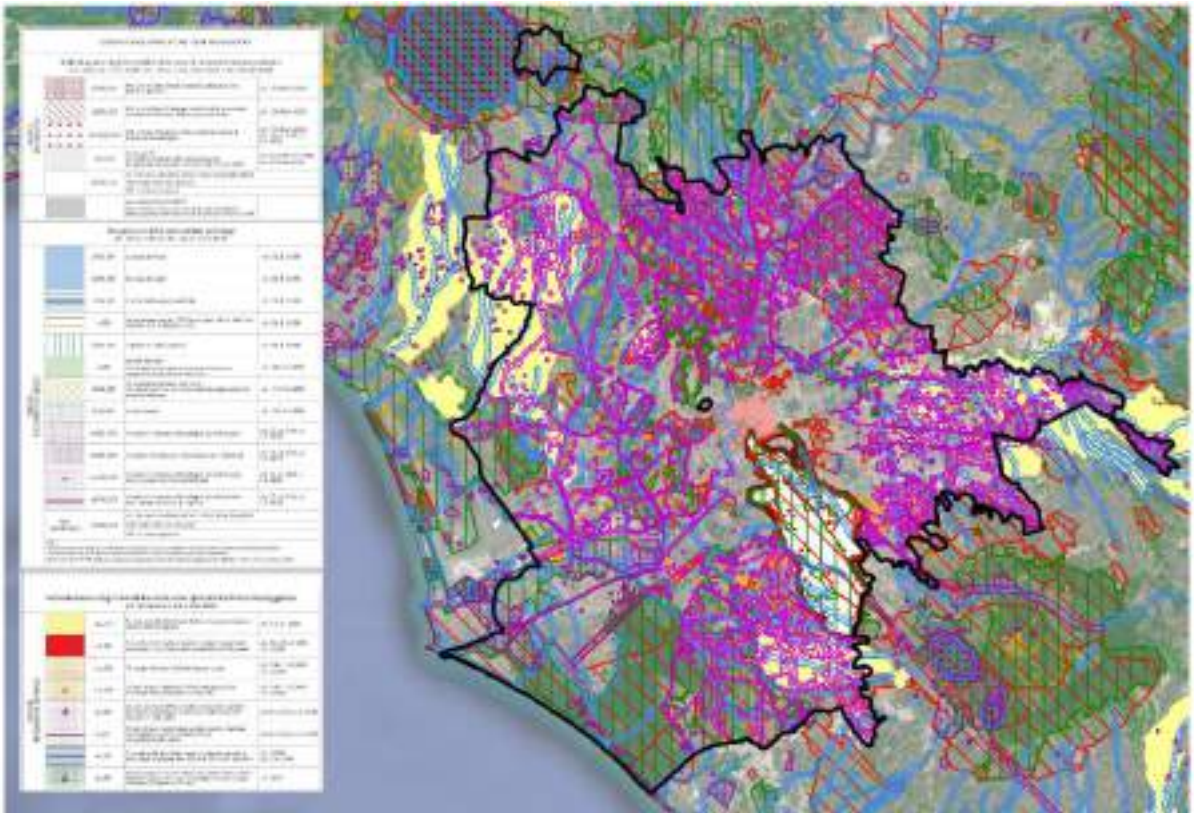
SISTEMA DEI PAESAGGI NATURALI	PN Paesaggio naturale
	PNC Paesaggio naturale di continuità
	PNA Paesaggio naturale agrario
SISTEMA DEI PAESAGGI AGRICOLI	PAR Paesaggio agrario di rilevante valore
	PAV Paesaggio agrario di valore
	PAC Paesaggio agrario di continuità
SISTEMA DEI PAESAGGI INSEDIATIVI	CNS Paesaggio dei centri e nuclei storici con relativa fascia di rispetto
	PG Parchi, ville e giardini storici
	PIU Paesaggio dell'Insediamenti Urbani
	PIE Paesaggio degli Insediamenti in Evoluzione
	PIS Paesaggio dell'Insediamento Storico diffuso
	Reti/infrastrutture e servizi
SISTEMA DELLE VISUALI	Punti di vista, percorsi panoramici e coni visuali

6.4.1. DESCRIZIONE

Secondo la relazione allegata al PTPR, il censimento dei beni paesaggistici ha permesso di sottoporre a vincolo circa il 67% (1.158.570 ha) del territorio a livello regionale; la provincia più vincolata è Roma, con 370.407 ha, pari al 32% del territorio vincolato, mentre il fanalino di coda è Latina con 115.801 ha, il 10% delle aree regionali soggette a vincolo.

[17] Fonte Relazione Piano Territoriale Paesistico Regionale

Figura 72. Inquadramento territorio Roma Capitale su vincolistica Tavola B PTPR Regione Lazio (Fonte dati: https://geoportale.regione.lazio.it/ - Elaborazioni GECO SRL)



Un focus sul Comune di Roma, alla luce della vincolistica censita nelle Tavole B del PTPR, offre i seguenti risultati:

- Il 57% del territorio risulta interessato da vincoli di natura archeologica;
- Il 22% risulta interessato da vincoli paesistici legati alla presenza di corsi d'acqua pubblica o boschi;
- Il 25% del territorio risulta occupato da aree protette (Riserve naturali, Parchi regionali, Monumenti naturali, etc.);
- Il 20% del territorio è occupato da aree censite come urbanizzate.

Alla luce del contesto in cui viene a redigersi il presente Rapporto Ambientale, si ritiene inoltre importante un approfondimento alla luce dei contenuti di cui alle Tavole A del PTPR.

Il P.T.P.R. ha infatti individuato, per ciascun ambito di paesaggio censito nelle Tavole A, la disciplina di tutela d'uso e di valorizzazione. Pertanto, in funzione della tipologia di opera, e per ciascun paesaggio individuato, il P.T.P.R. prevede una specifica disciplina di tutela e di utilizzo che si articola in tre Tabelle: A, B e C.

Nella Tabella A) vengono definite le componenti elementari dello specifico paesaggio, gli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio, i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità. Nella Tabella B) vengono definiti gli usi compatibili rispetto ai valori paesaggistici e le attività di trasformazione consentite con specifiche prescrizioni di tutela ordinate per uso e per tipi di intervento; per ogni uso e per ogni attività il P.T.P.R. individua, inoltre, obiettivi generali e specifici di miglioramento della qualità del paesaggio. Nella Tabella C) vengono definite generali disposizioni regolamentari con direttive per il corretto inserimento degli interventi per ogni paesaggio e le misure e gli indirizzi per la salvaguardia delle componenti naturali geomorfologiche ed architettoniche.

Nel caso di specie, gli interventi oggetto delle azioni di Piano riguardano l'impiantistica a servizio della gestione rifiuti di Roma Capitale, che, con riferimento alle tipologie di cui all'art.18, comma 8 delle NTA del PTPR, rientrano nella seguente:

Figura 73. Estratto tabella ex art. 18 comma 8 del PTPR "Tipologie di interventi di trasformazione per uso"

Tipologie di interventi di trasformazione per uso
4 Uso produttivo, commerciale e terziario
4.8 discariche, impianti per lo stoccaggio, impianti per il recupero, impianti per il trattamento o lo smaltimento dei rifiuti, come definiti e disciplinati dal d.lgs. 36/2003 e dal d.lgs. 152/2006, compresi autodemolitori
4.8.1 recupero ed ampliamenti
4.8.2 nuova realizzazione

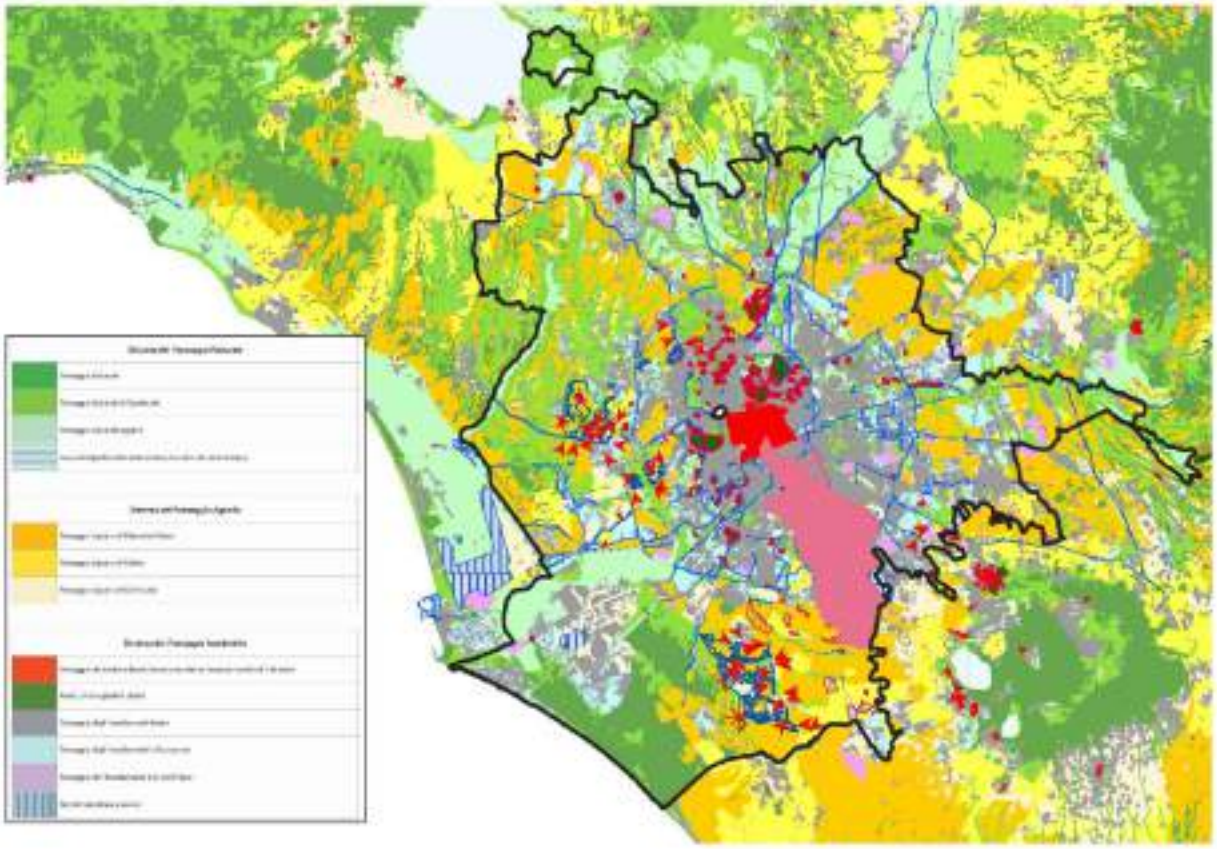
Con riguardo ai contenuti delle Tabelle B) per ciascuna tipologia di paesaggio individuata, si riporta a seguire un quadro sinottico delle previsioni del PTPR per interventi di "nuova realizzazione" di impiantistica rifiuti, di cui al p.to 4.8.2 della tabella precedente.

Si ricorda che le Tavole A hanno natura prescrittiva esclusivamente per le aree sottoposte a vincolo ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettere a), b) e c), del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

4.8.2 "Nuova realizzazione"	
Paesaggio naturale	Non consentita
Paesaggio naturale agrario	Non consentita
Paesaggio naturale continuità	Non consentita
Paesaggio agrario di rilevante valore	Non consentita
Paesaggio agrario di valore	Consentita la nuova localizzazione, secondo le procedure delle norme vigenti in materia, anche come recupero di attività di cava dismessa, previo accertamento in sede di autorizzazione paesaggistica della compatibilità con i valori riconosciuti del contesto agrario ed alla realizzazione di misure ed opere di mitigazione degli effetti ineliminabili sul paesaggio e di miglioramento della qualità del contesto rurale.
Paesaggio agrario di continuità	Consentita la nuova localizzazione, secondo le procedure delle norme vigenti in materia, anche come recupero di attività di cava dismessa, previo accertamento in sede di autorizzazione paesaggistica della compatibilità con i valori riconosciuti del contesto agrario ed alla realizzazione di misure ed opere di mitigazione degli effetti ineliminabili sul paesaggio e di miglioramento della qualità del contesto rurale.
Paesaggio degli insediamenti urbani	Non consentita
Paesaggio degli insediamenti in evoluzione	Non consentita
Paesaggio dei centri e nuclei storici con relativa fascia di rispetto	Non consentita
Parchi, ville e giardini storici	Non consentita
Paesaggio dell'insediamento storico diffuso	Non consentita
Reti, infrastrutture e servizi	Non consentita

Con riferimento al territorio comunale di Roma Capitale, si riporta a seguire uno stralcio della Tavola A del PTPR con l'individuazione dei paesaggi.

Figura 74. Inquadramento territorio Roma Capitale su sistema paesaggi Tavola A PTPR Regione Lazio (Fonte dati: https://geoportale.regione.lazio.it/ - Elaborazioni GECO SRL)



6.4.2. SWOT PER IL TEMA AMBIENTALE SISTEMA STORICO E PAESAGGISTICO

S Punti di Forza

- Notevole patrimonio ambientale, naturale e storico artistico diffuso su tutto il territorio
- Strumenti di programmazione per la tutela del patrimonio storico e paesaggistico (PTPR Lazio)
- Disponibilità di strumenti conoscitivi e descrittivi a supporto della pianificazione e di cartografia aggiornata
- Attrattività per turismo internazionale e locale

W Debolezze

- Presenza di situazioni di degrado delle aree urbane periferiche soggette a notevole pressione ambientale e antropica con conseguente degrado ambientale e paesaggistico
- La mancata impiantistica a servizio della gestione rifiuti e le conseguenze sul sistema di raccolta e gestione rifiuti determinano cicliche situazioni di crisi che si ripercuotono sull'immagine internazionale di Roma Capitale limitando il potenziale turistico della città.
- Situazioni di criticità nei contesti rurali:
  - urbanizzazione diffusa e decontestualizzata,
  - artificializzazione del paesaggio agrario,
  - attività estrattive non recuperate
- Mancata individuazione e gestione a livello sistemico di indicatori relativi al paesaggio, loro raccolta e diffusione

O Opportunità

- Crescente attenzione a livello comunitario e nazionale alla salvaguardia e valorizzazione delle risorse naturali, ambientali e culturali
- Cambiamento dei modelli di consumo e spesa verso una maggiore domanda di servizi, anche a elevato contenuto culturale
- Azioni di contrasto al degrado urbano e di riqualificazione delle aree soggette a maggior pressione ambientale possono fornire nuova linfa al turismo nazionale ed internazionale
- Possibilità di riutilizzare aree deindustrializzate per lo sviluppo del sistema logistico e impiantistico a servizio di un sistema integrato di gestione rifiuti.

T Minacce

- Abusivismo edilizio
- Mancata riqualificazione o riutilizzo di aree degradate
- Mancato presidio e manutenzione del patrimonio storico e paesaggistico che ne causa il progressivo degrado
- L'accumulo incontrollato di rifiuti aumenta il rischio di incendi

6.5. TEMA AMBIENTALE: ACQUE

L'analisi sullo stato del comparto ambientale afferente alle acque superficiali e sotterranee ha preso a riferimento i contenuti del Piano di Tutela delle Acque Regionali (P.T.A.R.) con particolare riferimento alle elaborazioni dei dati di monitoraggio di ARPA LAZIO per il triennio 2018-2020 relativamente allo stato qualitativo della risorsa idrica sul territorio di Roma Capitale.

Il Piano di Tutela delle Acque Regionale (nel seguito P.T.A.R.) è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 18 del 23/11/2018. Il P.T.A.R. si pone l'obiettivo di perseguire il mantenimento dell'integrità della risorsa idrica, compatibilmente con gli usi della risorsa stessa e delle attività socioeconomiche delle popolazioni del Lazio. Esso, a norma dell'art. 121, comma 3, del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., contiene "*oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di cui alla parte terza del presente decreto, le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico*".

Il Piano di Tutela delle Acque Regionale (P.T.A.R.) costituisce un piano stralcio di settore e rappresenta lo strumento dinamico attraverso il quale ciascuna Regione, avvalendosi di una costante attività di monitoraggio, programma e realizza a livello territoriale, gli interventi volti a garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento - compatibilmente con gli usi della risorsa stessa e delle attività socioeconomiche presenti sul proprio territorio - per il conseguimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva 2000/60/CE, tra i quali il raggiungimento dello stato di buona qualità di ciascun corpo idrico e di condizioni di utilizzo della risorsa.

L'analisi risulta inoltre coerente con i contenuti del II° aggiornamento del Piano distrettuale di Gestione delle acque dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale adottato con D n.26 del 20 dicembre 2021 dalla Conferenza Istituzionale Permanente di cui agli artt. 65 e 66 del D.lgs.152/2006.

6.5.1. DESCRIZIONE

A seguire, è stata riportata l'analisi degli elaborati grafici del piano, al fine di definire l'inquadramento del territorio di Roma Capitale relativamente alle disposizioni inerenti alla tutela della risorsa idrica definite dal piano regionale.

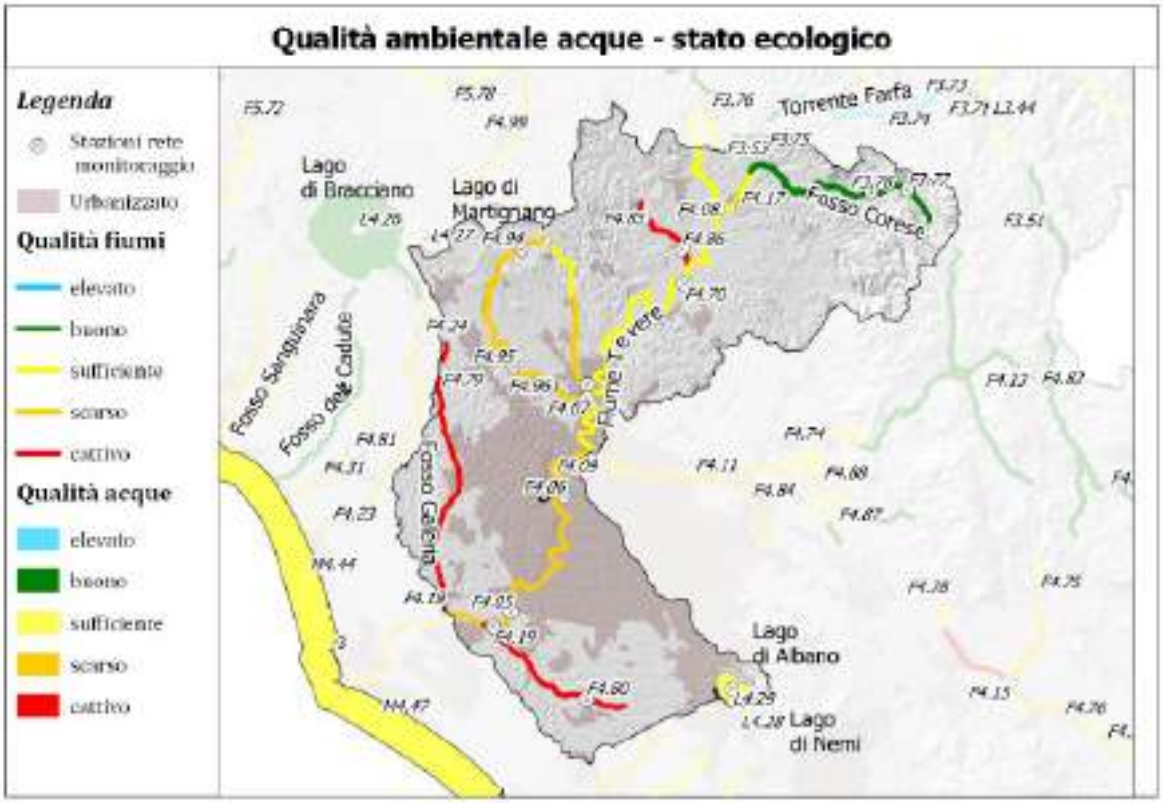
L'estensione del territorio comunale ricomprende al suo interno diversi bacini idrografici ed, in particolare:

- Bacino 14 Tevere Basso Corso
- Bacino 15 Tevere Foce
- Bacino 20 Fiume Aniene

Gli Atlanti allegati al PTAR forniscono utili informazioni circa lo stato quali-quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei sulla base di indicatori elaborati a partire dai monitoraggi periodici condotti da ARPA LAZIO.

6.5.2. BACINO TEVERE BASSO CORSO

Figura 75. Stato ecologico dei corpi idrici superficiali Bacino 14



Il Fiume Tevere in questo tratto risulta avere uno stato ecologico “sufficiente” fino alla confluenza con il Fiume Aniene, in prossimità di Castel Giubileo, punto dopo il quale lo stato qualitativo passa a “scarso”.

Degno di nota, perché soggetti a numerose pressioni ambientali, sono il Fosso Galeria ed il Fosso Malafede, con stato qualitativo “cattivo” (colore rosso).

Figura 76. Carico potenziale di azoto annuo Bacino 14

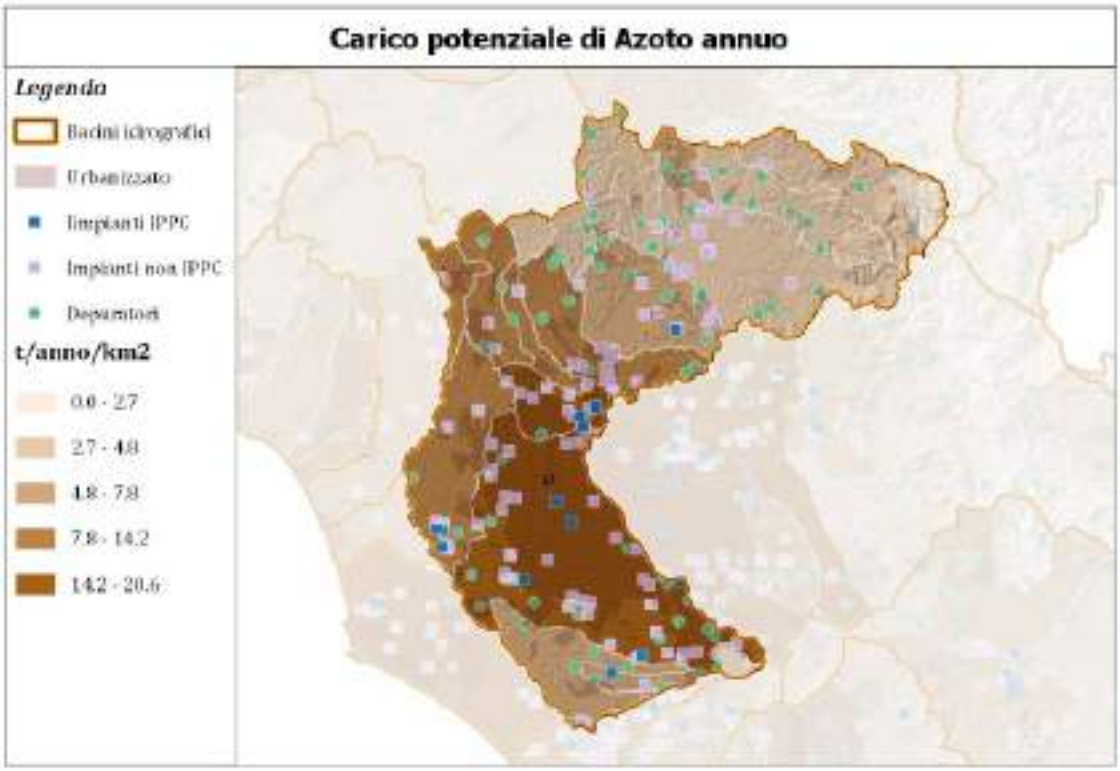


Figura 77. Carichi inquinanti annuo Bacino 14

Carichi inquinanti

Sottobacino	COD (t/anno)	BOD5 (t/anno)	N (t/anno)	P (t/anno)	area (Km2)
Fiume Tevere 3	5202.78	3121.74	826.24	198.42	133.77
Fiume Tevere 4	16049.85	6663.37	1009.15	155.2	48.99
Fiume Tevere 5	169462.38	72087.55	11219.64	1755.09	352.35
Fosso Corese 1	146.68	68.19	50.82	15.33	25.34
Fosso Corese 2	1209.11	697.49	320.36	87.95	85.14
Fosso Corese 3	1521.76	861.52	365.93	96.66	88.38
Fosso della Torraccia 1	315.71	166.74	82.09	21.94	24.83
Fosso della Torraccia 2	11320.15	4882.02	987.16	197.02	95
Fosso di Leprignano 1	1610.97	885.58	282.6	70.46	61.48
Fosso di Leprignano 2	4298.05	2592.89	864.32	214.72	210.78
Fosso Galeria 1	2913.11	1243.13	269.94	58.74	28.78
Fosso Galeria 2	13857.0	5830.19	1189.04	239.49	126.16
Lago di Albano	180.33	128.23	18.07	2.68	10.67
Rio Valchetta (Cremera) 1	315.58	152.04	74.35	19.92	15.92
Rio Valchetta (Cremera) 2	5927.15	2598.28	518.36	102.34	59.7
Rio Valchetta (Cremera) 3	2215.4	1071.02	127.16	49.09	26.8

L'esame della distribuzione dei carichi inquinanti sui diversi sottobacini rivela inoltre importanti pressioni sui tratti idrografici seguenti:

- Fiume Tevere 4
- Fiume Tevere 5
- Fosso della Torraccia 2
- Fosso Galeria 2

Si riporta infine il risultato dell'aggiornamento più recente dello stato qualitativo dei corsi d'acqua effettuato da ARPA LAZIO sulla base dei monitoraggi del triennio 2018-2020.

Figura 78. Stato ecologico Fiume Tevere 2018-2020

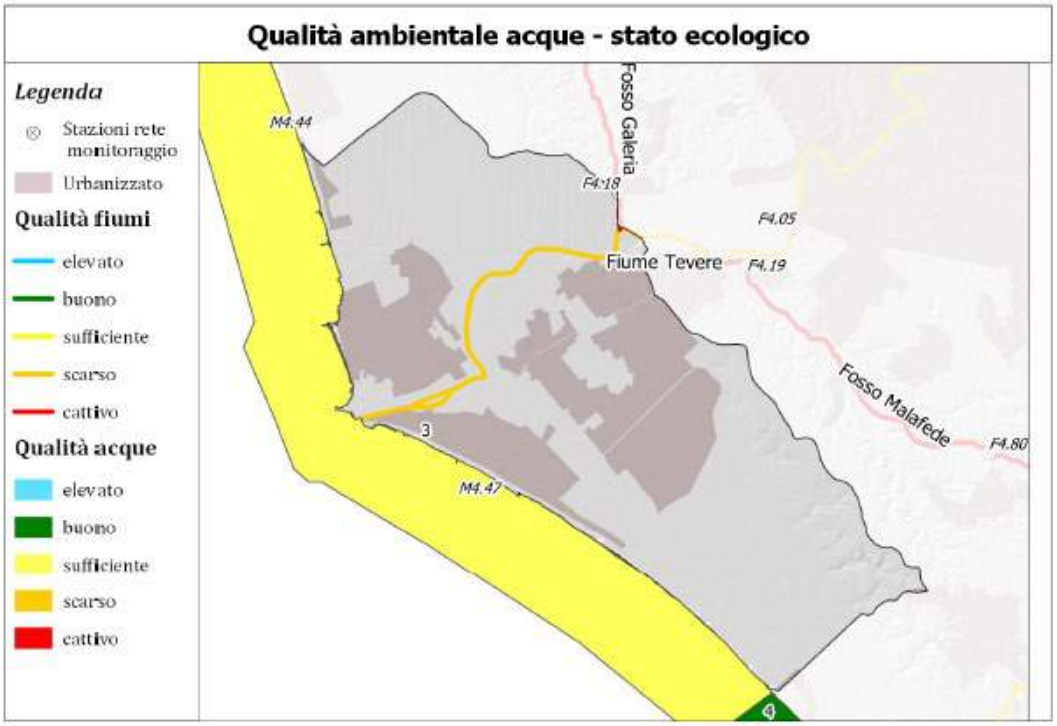
Anagrafiche					Elementi biologici			Elementi chimici a supporto		Stato ecologico triennio	
Bacino	Nome corpo idrico	Codice	Tipologia corpo idrico	Rete	Macroinvertebrati STAR-ICMi	Diatomee ICMi	Macrofite IBMR	Inquinanti specifici	LIMeco	STATO ECOLOGICO classe	Note
Sacco	Fiume Sacco 5	F1.68	Naturale	Operativo	4	3	3	2	4	SCARSO	
Salto - Turano	Fiume Salto 1	F3.50	Naturale	Operativo	2			1	2	BUONO	
Salto - Turano	Fiume Salto 2	F3.15	Naturale	Sorveglianza	2	2	3	1	3	SUFFICIENTE	
Tevere Medio Corso	Fiume Tevere 2	F3.76 F5.27	CIFM	Operativo	2	2	2	2	2	BUONO	1
Tevere Basso Corso	Fiume Tevere 3	F4.08	CIFM	Operativo	3	2		2	2	SUFFICIENTE	1
Tevere Basso Corso	Fiume Tevere 4	F4.63	CIFM	Operativo	4	2		2	3	SCARSO	1
Tevere Basso Corso	Fiume Tevere 5	F4.06 F4.62	CIFM	Operativo	4	2		3	4	SCARSO	1
Tronto	Fiume Tronto 2	F3.63	Naturale	Sorveglianza	2	2	NC	1	3	BUONO	
Salto - Turano	Fiume Turano 1	F3.51	Naturale	Sorveglianza	2	2	1	1	3	BUONO	

Figura 79. Stato ecologico affluenti Tevere 2018-2020

Anagrafiche					Elementi biologici			Elementi chimici a supporto		Stato ecologico triennio	
Bacino	Nome corpo idrico	Codice	Tipologia corpo idrico	Rete	Macroinvertebrati STAR-ICMi	Diatomee ICMi	Macrofite IBMR	Inquinanti specifici	LIMeco	STATO ECOLOGICO classe	Note
Aniene	Fosso di S.Vittorino 3	F4.88	Naturale	Sorveglianza	2	2	2	2	2	BUONO	
Tevere Basso Corso	Fosso Galeria 1	F4.79	Naturale	Operativo	3			3	4	SUFFICIENTE	
Tevere Basso Corso	Fosso Galeria 2	F4.18	CIFM	Operativo	5			3	5	CATTIVO	1
Incastro	Fosso Incastri (Rio Grande) 2	F4.25	Naturale	Operativo	4			2	4	SCARSO	
Mignone	Fosso Lenta 2	F4.89	Naturale	Operativo	3	4	3	3	3	SCARSO	
Tevere Basso Corso	Fosso Malafede 1	F4.80	Naturale	Operativo	4			2	5	SCARSO	
Aniene	Fosso Passerano 2	F4.90	Naturale	Operativo	3	2		2	3	SUFFICIENTE	
Tevere Medio Corso	Fosso Rio Filetto 2	F5.76	Naturale	Operativo	2	3		3	3	SUFFICIENTE	
Mignone - Arrone Sud	Fosso Sangainara 1	F4.65	Naturale	Operativo	3			3	4	SUFFICIENTE	

6.5.3. BACINO TEVERE FOCE

Figura 80. Stato ecologico dei corpi idrici superficiali Bacino 15



Il Fiume Tevere in questo tratto continua a mantenere lo stato ecologico “scarso” fino alla foce.

Il tratto di litorale interessato dallo sversamento delle acque del Tevere risulta avere stato ecologico “sufficiente”.

Figura 81. Carico potenziale di azoto annuo Bacino 15

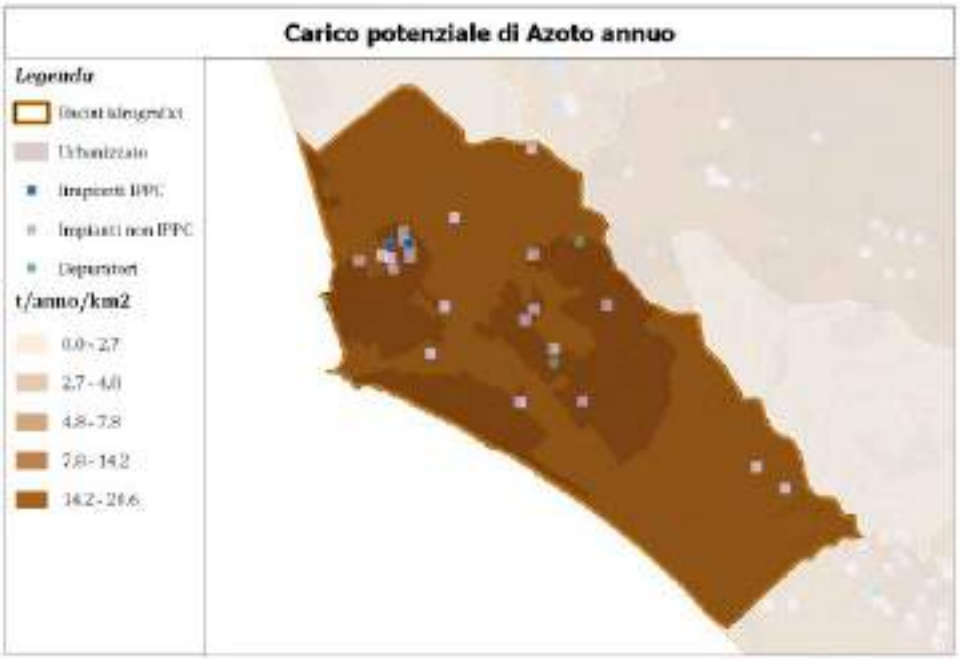


Figura 82. Carichi inquinanti annuo Bacino 15

Carichi inquinanti

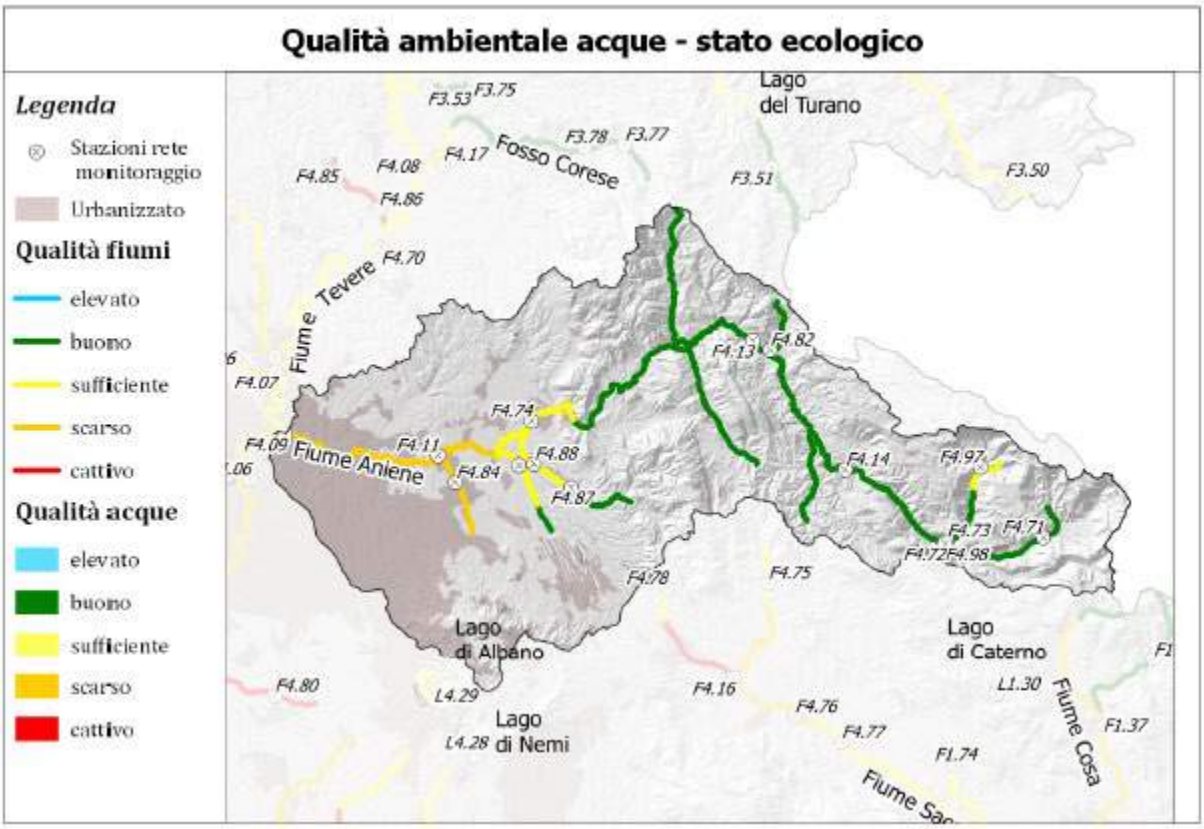
Sottobacino	COD (t/anno)	BOD5 (t/anno)	N (t/anno)	P (t/anno)	area (Km2)
Fiume Tevere 5	169462.38	72087.55	11219.64	1755.09	211.62

Il carico di azoto su questo bacino è particolarmente elevato, compreso nel range 7,8 – 14,2 ton/a/Km2 con molte zone che raggiungono un valore pari a 20; questo è riconducibile alla vocazione agricola di molte delle aree incluse nel sottobacino che porta con sé un elevato apporto di nutrienti in falda.

L'esame della distribuzione dei carichi inquinanti sui diversi sottobacini rivela inoltre un importante pressione sul tratto finale del Fiume Tevere.

6.5.4. BACINO FIUME ANIENE

Figura 83. Stato ecologico dei corpi idrici superficiali Bacino 20



Lo stato ecologico dei corsi d'acqua in questo bacino rispecchia evidentemente le pressioni antropiche che insistono su di essi: i tratti montani, infatti, risultano tutti avere uno stato "buono", laddove il tratto finale del Fiume Aniene, una volta raggiunta la zona valliva sull'asse della Via Tiburtina in corrispondenza degli abitati di Castel Madama e di Tivoli, è interessato da numerosi scarichi civili ed industriali che ne fanno abbassare lo stato qualitativo fino a "scarso", prima del suo sbocco nel Fiume Tevere.

Figura 84. Carico potenziale di azoto annuo Bacino 20

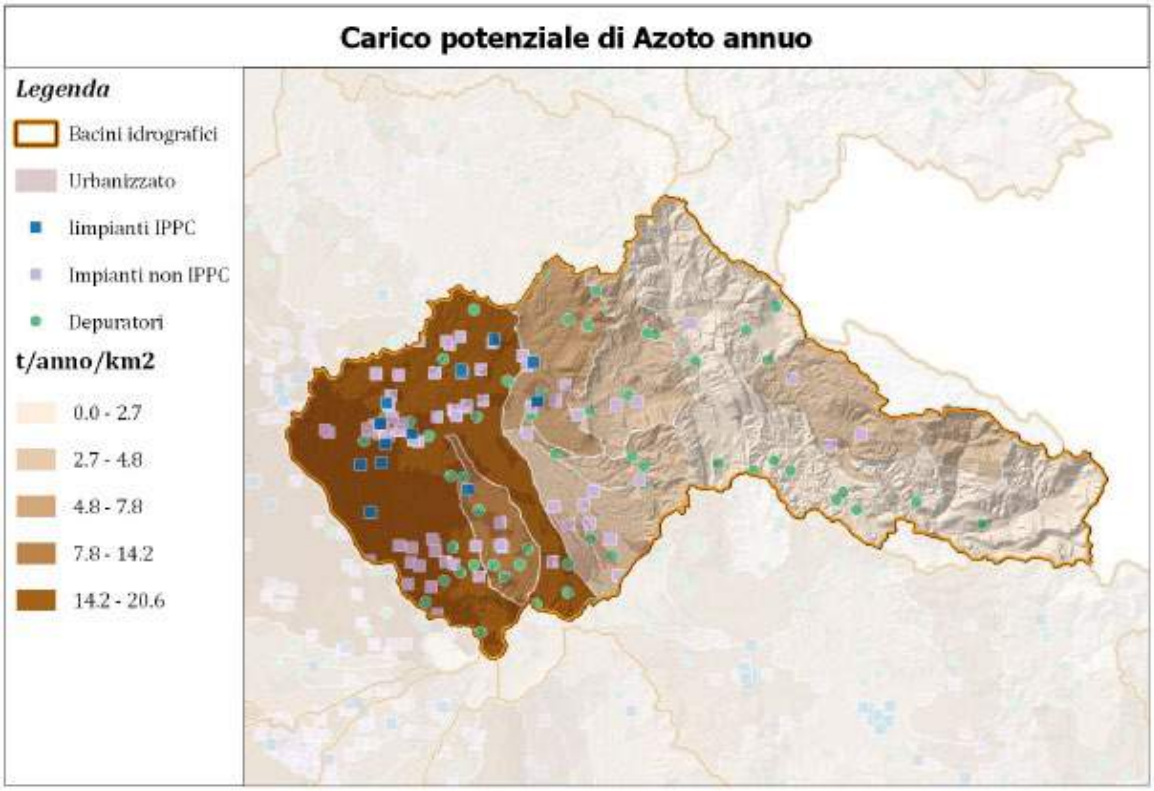


Figura 85. Carichi inquinanti annuo Bacino 20

Carichi inquinanti

Sottobacino	COD (t/anno)	BOD5 (t/anno)	N (t/anno)	P (t/anno)	area (Km2)
Fiume Aniene 1	293.75	136.68	48.33	10.15	56.14
Fiume Aniene 2	1055.96	557.25	248.73	60.78	85.64
Fiume Aniene 3	2973.85	1718.74	621.87	150.61	206.28
Fiume Aniene 4	3854.94	2424.14	595.31	128.3	108.12
Fiume Aniene 5	101586.03	44708.11	7176.03	1176.08	436.73
Fosso Bagnatore 1	644.59	339.15	181.36	48.42	86.31
Fosso della Cona 1	536.62	348.72	182.11	50.05	77.55
Fosso dell'Osa 1	6540.83	3052.12	568.46	102.59	53.03
Fosso di S.Vittorino 12	353.67	174.17	117.97	33.98	36.6
Fosso di S.Vittorino 3	225.03	109.16	30.4	7.04	5.04
Fosso Passerano 1	2499.52	1360.49	379.48	80.78	100.74
Torrente Fiumicino 1	607.85	340.11	116.88	29.22	72.8
Torrente Licenza 1	323.32	165.49	129.71	36.16	50.4
Torrente Simbrivio 1	359.77	173.79	344.95	106.49	39.49
Torrente Simbrivio 2	19.52	9.08	17.33	5.2	17.98

Quanto sopra asserito trova una conferma nell'analisi dei carichi inquinanti rapportata alla distribuzione delle attività industriali sul territorio: con riferimento ai carichi di COD e di BOD5, le tonnellate anno nel tratto finale del Fiume Aniene salgono di un ordine di grandezza nel caso del BOD5 ed addirittura di due ordini di grandezza per il COD, passando da 3854 t/a a 101.586 t/a.

Si riporta infine il risultato dell'aggiornamento più recente dello stato qualitativo dei corsi d'acqua effettuato da ARPA LAZIO sulla base dei monitoraggi del triennio 2018-2020.

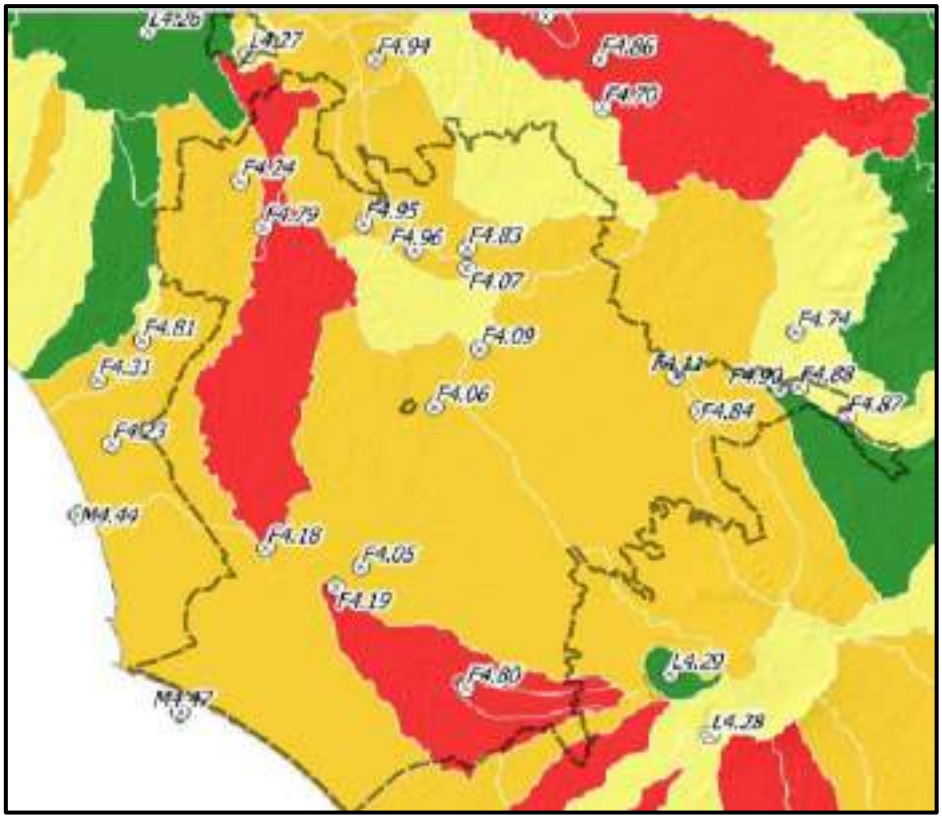
Figura 86: Stato ecologico Fiume Aniene 2018-2020

Anagrafiche					Elementi biologici			Elementi chimici a supporto		Stato ecologico triennio	
Bacino	Nome corpo idrico	Codice	Tipologia corpo idrico (fonte WFD2000)	Rete	Macroinvertebrati STAR-ICMi	Diatomee ICMi	Macrofite IBMR	Inquinanti specifici	LIMeco	STATO ECOLOGICO classe	Note
Badino	Fiume Amaseno 2	F2.25	CIFM	Operativo	2	2	2	1	2	BUONO	1
Badino	Fiume Amaseno 3	F2.07	Naturale	Operativo	4	1		2	1	SCARSO	
Aniene	Fiume Aniene 1	F4.71	Naturale	Sorveglianza	2	2	1	1	1	BUONO	
Aniene	Fiume Aniene 2	F4.72	Naturale	Sorveglianza	2	2	1	1	1	BUONO	
Aniene	Fiume Aniene 3	F4.13	Naturale	Operativo	1		1	1	1	BUONO	2
Aniene	Fiume Aniene 4	F4.74	CIFM	Operativo	1			1	2	SUFFICIENTE	1
Aniene	Fiume Aniene 5	F4.64	CIFM	Operativo	5	2		1	4	CATTIVO	1
Arrone Sud	Fiume Arrone 2	F4.24	Naturale	Operativo	4			1	5	SCARSO	
Arrone Sud	Fiume Arrone 3	F4.23	Naturale	Operativo	1	1	1	1	4	SUFFICIENTE	

6.5.5. STATO ECOLOGICO ACQUE SOTTERRANEE

L'esame della tavola 4.1.b *"Stato ecologico sottoacino afferenti"* di cui si riporta uno stralcio a seguire, denota una situazione abbastanza compromessa con gran parte dei sottobacini rientranti nella categoria dello stato "scarso" ed addirittura due sottobacini con stato ecologico "cattivo" (Fosso Galeria 1 e 2, Fosso Malafede).

Figura 87. Stato ecologico acque sotterrane



6.5.6. SWOT PER IL TEMA AMBIENTALE ACQUE

S Punti di Forza

- Elevata resilienza del sistema di approvvigionamento idrico di Roma Capitale
- Strumenti di programmazione per la tutela del comparto idrico superficiale e sotterraneo (Piano di Tutela delle Acque regionale)
- Contratti di Fiume (Aniene e Tevere) per la riqualificazione naturalistica delle aree fluviali e golenali

W Debolezze

- Estesa impermeabilizzazione di suoli che sottrae una preziosa aliquota di infiltrazione di acque meteoriche
- Rifiuti abbandonati che minano la qualità delle falde idriche per potenziali percolazioni contaminanti
- Mancata pulizia delle strade che rende cariche le acque meteoriche di dilavamento e ne impedisce il corretto deflusso in fognatura con riversamento delle stesse nei comparti ambientali
- Insufficiente copertura del servizio di collettamento e depurazione acque reflue (Procedura di infrazione UE) con conseguenze sui comparti ambientali acque superficiali e sotterranee
- Elevate perdite nei sistemi acquedottistici

O Opportunità

- Crescita della cultura ambientale legata al tema dell'uso sostenibile dell'acqua
- Fondi PNRR per impianti di collettamento e trattamento delle acque reflue
- Un'adeguata impiantistica, che garantisca l'auto-sufficienza nella gestione rifiuti, va a favore di una maggiore efficacia nel sistema di raccolta e conseguente diminuzione dei casi di abbandono rifiuti su suolo e potenziale contaminazione.
- La produzione di compost da rifiuti organici contribuisce alla preservazione dell'acqua nei terreni agricoli e di serra.
- Adozione di tecnologie di trattamento rifiuti mirate alla riduzione dei consumi di acqua.

T Minacce

- Ricorrenti crisi idriche ed evoluzioni climatiche che potrebbero comportare diminuzione delle disponibilità d'acqua
- Aggravamento del degrado ambientale
- Maggiore ricorrenza di eventi meteorici intensi che causano, in un territorio vulnerabile, fenomeni franosi ed alluvionali
- Mancata corretta gestione dell'intera filiera dei rifiuti con ripercussioni sulla qualità della matrice acque

6.6. TEMA AMBIENTALE: NATURA E BIODIVERSITÀ

Roma ha un patrimonio, in termini di territorio ancora affrancato dall'urbanizzazione, che non ha pari in Europa.

In base al nuovo Piano Regolatore generale i due terzi del territorio comunale costituiscono l'attuale Rete Ecologica cittadina, un sistema articolato e funzionale di aree di importanza naturalistica, agricola e ricreativa. Si tratta, infatti, del complesso delle aree naturali protette, delle aree verdi urbane (ville storiche, giardini, alberate stradali, ecc.), delle aree golenali (Tevere, Aniene, fossi affluenti) e delle aree agricole. Quindi, aree verdi libere, non edificate, che nel loro insieme rappresentano una superficie di circa 86.000 ettari, pari al 67% dell'intera superficie di Roma Capitale (128.500 ettari).

Preesistenze archeologiche, monumenti, ville e casali rappresentano solo una parte della ricchezza di questo patrimonio, il cui vero tesoro è rappresentato dalle aree naturali protette, da habitat di particolare valore naturalistico e da una varietà di ambienti naturali e nicchie ecologiche che conservano la presenza di oltre 1300 specie vegetali, 5200 specie d'insetti e altre 170 specie fra mammiferi, uccelli, anfibi e rettili.

La presenza di corridoi che si incuneano nell'area urbana, sin nel centro antico della città, conferisce una specifica conformazione territoriale che ha fatto parlare di "green wheel". La ruota è composta dalla cintura dello spazio extraurbano e i raggi sono rappresentati dalle penetrazioni di verde nello spazio urbano da Nord a Sud. Il concetto di ciclo, connaturato al meccanismo di ruota, costituisce inoltre un efficace riferimento simbolico ai processi naturali e, in definitiva, all'idea di sostenibilità, sottolineando il fatto che lo sviluppo non deve ostacolare il rinnovarsi di cicli ecologici e che il patrimonio storico ambientale può essere esso stesso, volano di sviluppo sociale ed economico.

Al sistema appartiene anche l'Area Marina Protetta delle Secche di Tor Paterno (1.378 ettari 6 miglia al largo tra Ostia e Torvaianica), nata nel 2000 e affidata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare a RomaNatura.

Il sistema delle aree naturali protette regionali nel territorio romano nasce il 6 ottobre del 1997. La legge regionale istitutiva n. 29/97 porta a compimento un lungo processo politico-amministrativo iniziato negli anni '80 che aveva riconfigurato e ampliato le tutele del sistema ambientale del territorio romano, in coerenza con la proposta di perimetrazione delle aree protette già deliberata dal Consiglio Comunale nel 1994-95.

RomaNatura è l'Ente Regionale per la Gestione del Sistema delle Aree Naturali Protette nel Comune di Roma. Nato in attuazione della Legge Regionale n.29 del 6 ottobre 1997, RomaNatura è un Ente di diritto pubblico dotato di autonomia amministrativa, finanziaria e patrimoniale.

Attualmente RomaNatura gestisce oltre 16.000 ettari di natura protetta, compresa la riserva marina delle Secche di Tor Paterno, un'area pari all'intero territorio di Bologna.

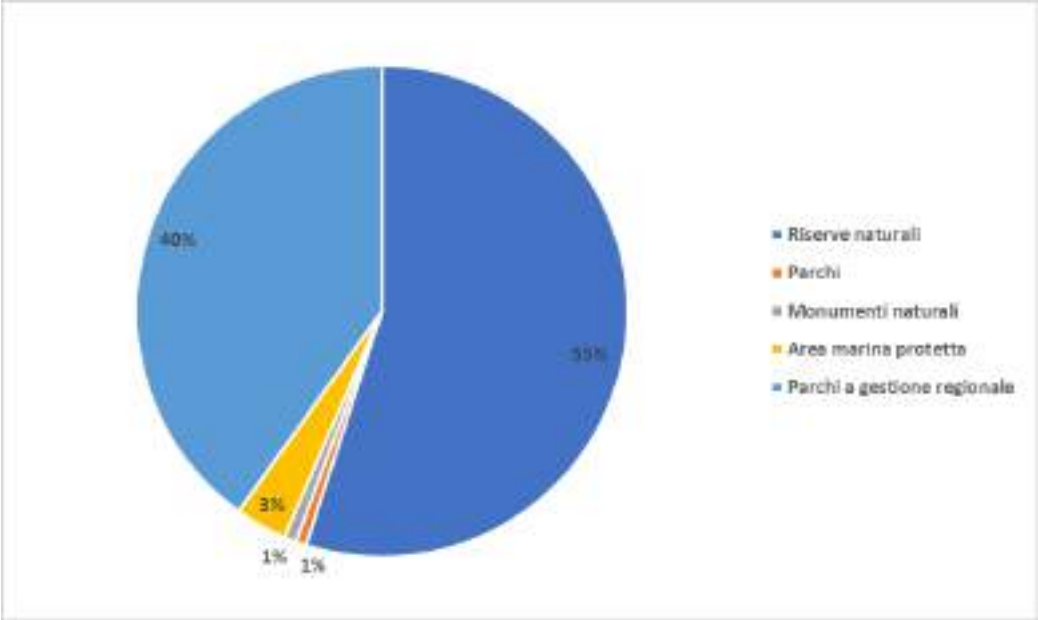
Oggi tali parchi costituiscono un punto certo e sicuro delle politiche internazionali di tutela ambientale e sviluppo sostenibile, per la tutela della biodiversità ma anche per la prevenzione dei danni all'ambiente, per la lotta contro l'inquinamento e contro lo spreco delle risorse ambientali, per la salvaguardia dei beni naturali e culturali, per la promozione di una educazione ambientale che assicuri un mutamento nello stile di vita e di consumo. In questa ottica le aree naturali urbane, costituiscono un immenso heritage a disposizione della città, nuovi modelli gestionali non solo per la conservazione ma soprattutto per la valorizzazione del patrimonio naturale, la promozione di attività ricreative ed economiche ecocompatibili.

Molte delle aree inoltre conservano quella vocazione agricola che a tutt'oggi fa di Roma il primo comune agricolo d'Italia.

6.6.1. DESCRIZIONE

Si riporta in figura la suddivisione delle aree protette interessanti il territorio di Roma Capitale in base alla loro tipologia:

Tipologia	Denominazione	% sul totale delle aree naturali protette
Riserve naturali	Riserva naturale della Marcigliana	11,6
	Riserva naturale della Valle dell'Aniene	1,6
	Riserva naturale dei Decima-Malafede	15,2
	Riserva naturale del Lauerntino - Acqua Acetosa	0,4
	Riserva naturale della Tenuta dei Massimi	2,1
	Riserva naturale della Valle dei Casali	1,2
	Riserva naturale della Tenuta dell'Acquafredda	0,6
	Riserva naturale di Monte Mario	0,6
	Riserva naturale dell'Insugherata	1,9
	Riserva naturale statale del Litorale Romano	19,8
Parchi	Parco regionale di Aguzzano	0,1
	Parco regionale del Pineto	0,6
Monumenti naturali	Monumento naturale di Mazzalupetto - Quarto degli Ebrei	0,5
	Monumento naturale di Galeria Antica	0,1
	Monumento naturale Parco della Cellulosa	0,2
Area marina protetta	Area Marina protetta delle Secche di Tor Paterno	3,4
Parchi a gestione regionale	Parco regionale dell'Appia Antica	8
	Parco naturale regionale di Bracciano-Martignano	17,3
	Parco naturale regionale di Veio	14,8
Totale		100

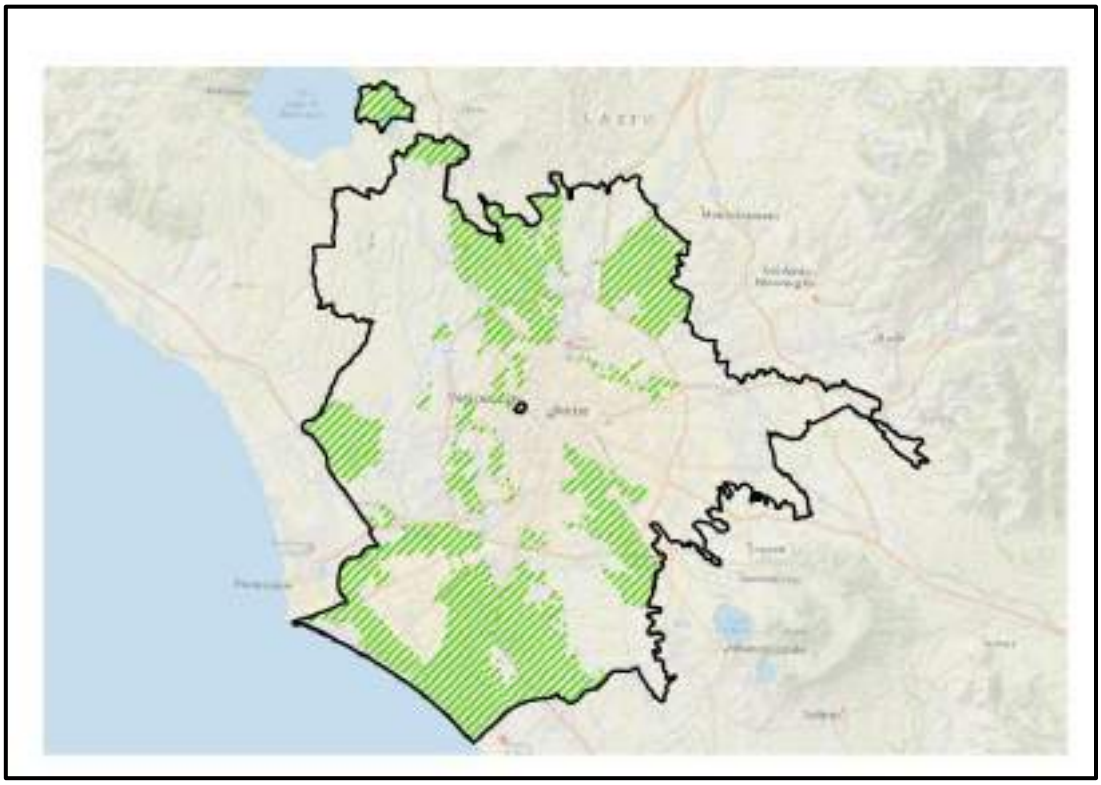


La superficie complessiva dei parchi a gestione regionale risulta pari a circa il 40%.

La superficie rimanente destinata ad aree naturali protette è invece distribuita tra riserve naturali, parchi e monumenti naturali che mantengono un importante presidio sul territorio per la tutela e salvaguardia del

patrimonio naturale ed ecosistemico, nonché per il mantenimento delle interconnessioni fisiche tra le diverse parti della rete ecologica di Roma Capitale.

Figura 88. Distribuzione aree protette sul territorio di Roma Capitale



6.6.2. FOCUS SU VALUTAZIONE DI INCIDENZA, AI SENSI DELL'ART. 10 DEL D.LGS. 152/2006 E ART. 5 DEL DPR 357/1997.

In ottemperanza a quanto richiesto con propria nota Prot. CMRC 142542 del 15/09/2022 dalla REGIONE LAZIO - DIREZIONE REGIONALE AMBIENTE - PIANIFICAZIONE DELLE AREE PROTETTE, si riportano nel paragrafo a seguire le evidenze dell'integrazione nella procedura VAS della Valutazione di Incidenza, così come indicato dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., all'Art. 10, comma 3, laddove si dispone che la VAS comprenda le procedure di Valutazione di Incidenza di cui all'art. 5 del DPR 357/97; nel dettaglio, l'articolato di legge stabilisce che il Rapporto Ambientale (RA) debba contenere gli elementi per la Valutazione di Incidenza, redatta secondo gli indirizzi dell'Allegato G del DPR 357/1997 e s.m.i..

Nello specifico, si prende atto che le "Linee Guida nazionali per la Valutazione di incidenza" precisano che gli studi di incidenza in VIA e VAS *"devono contenere le informazioni relative alla localizzazione ed alle caratteristiche del piano/progetto e la stima delle potenziali interferenze del piano/progetto in rapporto alle caratteristiche degli habitat e delle specie tutelati nei siti Natura 2000."*

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

La banca dati più aggiornata relativa alla rete Natura 2000, trasmessa al Ministero alla Commissione Europea risale a dicembre 2017.

Con riferimento alla figura sopra riportata, all'interno del perimetro di Roma Capitale, rientrano completamente solo 6 siti Natura 2000, di cui alcuni tra loro sovrapposti, ed una porzione della più estesa ZPS del Comprensorio Bracciano – Martignano.

Nel complesso, escludendo le sovrapposizioni tra siti, le zone Natura 2000 occupano circa 8.900 ha, corrispondenti al 7% dell'intero territorio di Roma Capitale.

Il dettaglio sui siti Natura 2000 di interesse è riportato nella tabella seguente.

ID	Tipologia	Denominazione	Estensione [ha]
IT6030027	ZSC	Castel Porziano (fascia costiera)	428
IT6030028	ZSC	Castel Porziano (querceti igrofili)	328
IT6030025	ZSC	Macchia Grande di Ponte Galeria	1056
IT6030085	ZPS	Compr. Bracciano-Martignano	19554 (989 nel perimetro di Roma Capitale)
IT6030084	ZPS	Castel Porziano (Tenuta presidenziale)	6039
IT6030052	ZSC	Villa Borghese e Villa Pamphili	342
IT6030053	ZSC	Sughereta di Castel di Decima	538

L'Allegato 1 alla DGR 159 del 14 Aprile 2016 *"Adozione delle misure di conservazione finalizzate alla designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) e del DPR 357/97 e s.m.i. - codice IT60300 (Roma)"*, contiene approfondimenti mirati per ciascuna delle ZSC della Provincia di Roma organizzate in singoli paragrafi dei quali si riporta a seguire un estratto per i soli siti Natura 2000 ricadenti nel territorio di Roma Capitale.

In particolare:

- per la **ZSC IT6030027** "Castel Porziano (fascia costiera)" gli habitat da considerare nella valutazione delle possibili incidenze derivanti dalla realizzazione ed esercizio di impiantistica deputata al trattamento e/o al recupero dei rifiuti sono:

CODICE	HABITAT/SPECIE
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
2110	Dune embrionali mobili
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)
2210	Dune fisse del litorale (Crucianellion maritimae)
2230	Dune con prati dei Malcolmietalia
2240	Dune con vegetazione dei Brachypodietalia e vegetazione annua
2270	* Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster
5210	Matorral arborescenti di Juniperus spp.
6420	Prateria umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion
1220	Emys orbicularis (Testuggine d'acqua europea)
1217	Testudo hermanni (Testuggine di Hermann)
1167	Triturus carnifex (Tritone crestato italiano)

Sulla base di quanto riportato al capitolo 6 "Pressione e minacce" si evince che:

"Il sito risulta interessato da una intensa pressione antropica legata alla fruizione turistica balneare, che si esercita in modo significativo nei mesi estivi. I principali fattori di pressione e minaccia per gli habitat dunali di interesse comunitario sono rappresentati dal calpestio eccessivo e dalle operazioni di pulizia meccanica dell'arenile. A questi si aggiungono la presenza di specie alloctone invasive e gli incendi. Per quanto riguarda le specie animali di importanza comunitaria, l'impatto dovuto al traffico veicolare rappresenta un elemento di pressione/minaccia per il quale è necessaria l'attuazione di specifiche misure di conservazione."

- per la **ZSC IT6030028** "Castel Porziano (querceti idrofili) gli habitat da considerare nella valutazione delle possibili incidenze derivanti dalla realizzazione ed esercizio di impiantistica deputata al trattamento e/o al recupero dei rifiuti sono:

CODICE	HABITAT/SPECIE
6220	* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero Brachypodietea
3170	* Stagni temporanei mediterranei

9110	Foreste Pannoniche-Balcaniche di cerro e rovere
9330	Foreste di Quercus suber
1220	Emys orbicularis (Testuggine d'acqua europea)
1217	Testudo hermanni (Testuggine di Hermann)
1279	Elaphe quatuorlineata (Cervone)
1167	Triturus carnifex (Tritone crestato italiano)
1084	* Osmoderma eremita (Osmoderma) 0 = non valutabile *
1304	Rhinolophus ferrumequinum (Rinolofo maggiore)

Sulla base di quanto riportato al capitolo 6 "Pressione e minacce" si evince che:

"Il Sito presenta diverse forme di tutela e non risultano essere in atto significative pressioni o minacce, ad eccezione dell'abbassamento della falda idrica dovuta al prelievo di acque sotterranee nei territori limitrofi al Sito e dell'inquinamento atmosferico che comporta un'acidificazione delle piogge. L'habitat 91M0 è anche minacciato dalla forte pressione degli ungulati sulla rinnovazione naturale del bosco."

- Per la **ZPS IT6030052** "Villa Borghese e Villa Pamphili" gli habitat da considerare nella valutazione delle possibili incidenze derivanti dalla realizzazione ed esercizio di impiantistica deputata al trattamento e/o al recupero dei rifiuti sono:

CODICE	HABITAT/SPECIE
1220	Emys orbicularis (Testuggine palustre europea)
1084	* Osmoderma eremita (Scarabeo odoroso)
1088	Cerambyx cerdo (Cerambice delle querce)

Sulla base di quanto riportato al capitolo 6 "pressione e minacce" si evince che:

"Le popolazioni di Emys orbicularis sono minacciate dalla presenza in grande numero di testuggini appartenenti a specie alloctone rilasciate da cittadini che vogliono disfarsi di esemplari difficili da gestire in casa. Per quanto riguarda Cerambyx cerdo e Osmoderma eremita, sicuramente dannosa è l'azione di rimozione di alberi morti o deperienti, con motivazioni anche di sicurezza dei cittadini vista la notevole fruizione delle aree."

- Per la **ZSC IT6030053** "Sughereta di castel di Decima" gli habitat e le specie da considerare nella valutazione delle possibili incidenze derivanti dalla realizzazione ed esercizio di impiantistica deputata al trattamento e/o al recupero dei rifiuti sono

CODICE	HABITAT/SPECIE
3170	* Stagni temporanei mediterranei
6220	* Percorsi sub steppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
91M0	Foreste Pannoniche-Balcaniche di cerro e rovere

9330	Foreste di Quercus suber
1220	Emys orbicularis (Testuggine d'acqua europea)
1217	Testudo hermanni (Testuggine di Hermann)
1167	Triturus carnifex (Tritone crestato italiano)

Sulla base di quanto riportato al capitolo 6 "pressione e minacce" si evince che:

"Le minacce potenzialmente presenti nel sito, riguardano la perdita di habitat con particolare riferimento a quelli boschivi residuali, e alle modificazioni relative alla conduzione agricola dell'area"

- Per la **ZSC IT6030025** "Macchia grande di Ponte Galeria" gli habitat da considerare nella valutazione delle possibili incidenze derivanti dalla realizzazione ed esercizio di impiantistica deputata al trattamento e/o al recupero dei rifiuti sono:

CODICE	HABITAT/SPECIE
6220	* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero Brachypodietea
91M0	Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia
1088	Cerambyx cerdo (Cerambice delle querce)
1279	Elaphe quatuorlineata (Cervone)
1217	Testudo hermanni (Testuggine di Herman)
1167	Triturus carnifex (Tritone crestato italiano)

Sulla base di quanto riportato al capitolo 6 "pressione e minacce" si evince che

"Le minacce potenzialmente presenti nel sito, riguardano la perdita di habitat con particolare riferimento a quelli boschivi residuali, e alle modificazioni relative alla conduzione agricola dell'area"

- Per la **ZPS IT6030053** "Sughereta Castel di decima" gli habitat da considerare nella valutazione delle possibili incidenze derivanti dalla realizzazione ed esercizio di impiantistica deputata al trattamento e/o al recupero dei rifiuti sono:

CODICE	HABITAT/SPECIE
3170*	Stagni temporanei mediterranei
6220	* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero Brachypodietea
91M0	Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere
9330	Foreste di Quercus suber
1220	Emys orbicularis (Testuggine d'acqua europea)

1217	Testudo hermanni (Testuggine di Herman)
1167	Triturus carnifex (Tritone crestato italiano)

Sulla base di quanto riportato al capitolo 6 “pressione e minacce” si evince che

“Gran parte della zona è impedita alla fruizione da parte del pubblico e non presenta attività forestali o agricole impattanti. La principale criticità per gli habitat riguarda l’esercizio del pascolo, peraltro in misura estensiva, anche nelle aree boscate. Inoltre, gli ambienti umidi mediterranei sono di piccola estensione e dunque corrono il rischio di scomparire a seguito di disturbi al momento non prevedibili. Difficilmente identificabili le minacce specifiche per la fauna, se non quelle generiche della raccolta a scopo di collezionismo e dell’immissione di esemplari di specie o popolazioni alloctone.”

In aggiunta, valgono sui siti Natura 2000 le misure di conservazione generali individuate dalla DGR 612 del 16/12/2011 *“Rete Europea Natura 2000: misure di conservazione da applicarsi nelle Zone di protezione Speciale (ZPS) e nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Sostituzione integrale della deliberazione della Giunta regionale 16 maggio 2008, n. 363, come modificata dalla deliberazione della Giunta regionale 7 dicembre 2008, n. 928.”*

Con riferimento alle due ZPS incidenti sul territorio di Roma Capitale, vale quanto segue.

- Per la **ZPS IT6030085** “Comprensorio Bracciano-Martignano” si è tenuto conto della parziale ricaduta all’interno del territorio di Roma Capitale per soli 989 ettari a fronte dei 19554 complessivi.

È stato verificato quindi che la suddetta ZPS si caratterizza in base all’allegato A della citata DGR per la presenza delle seguenti tipologie ambientali:

- AFMM: ambienti forestali delle montagne mediterranee
- AMM: ambienti misti mediterranei
- PZU: presenza zone umide
- AA: ambienti agricoli

Per queste tipologie in base all’allegato B riportante gli Obblighi, Divieti e Attività da Promuovere e Incentivare sono state analizzate le rispettive misure di conservazione obbligatorie ed è stata verificata la coerenza degli Obiettivi ed Azioni del Piano rispetto ad esse.

- Per la **ZPS IT6030084** “Castel Porziano (Tenuta presidenziale)” è stato verificato che essa si caratterizza in base all’allegato A della citata DGR per la presenza delle seguenti tipologie ambientali:
    - AMM: ambienti misti mediterranei
    - AA: ambienti agricoli

Per queste tipologie in base all’allegato B riportante gli Obblighi, Divieti e Attività da Promuovere e Incentivare sono state analizzate le rispettive misure di conservazione obbligatorie ed è stata verificata la coerenza degli Obiettivi ed Azioni del Piano rispetto ad esse.

6.6.2.1. POSSIBILI INTERFERENZE SU SITI NATURA 2000

Con propria nota Prot. CMRC 142542 del 15/09/2022, la REGIONE LAZIO - DIREZIONE REGIONALE AMBIENTE - PIANIFICAZIONE DELLE AREE PROTETTE” richiedeva di “*inserire uno specifico paragrafo in cui si dia evidenza dell’integrazione nella procedura VAS della Valutazione di Incidenza*”, richiamando l’art.10, c.3 del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii. che recita

"[omissis] a tal fine, il rapporto ambientale, lo studio preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale contengono gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e la valutazione dell'autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza".

In merito alla attuale proposta di Piano, in ragione della sua specificità, la valutazione di potenziali impatti sui siti Natura 2000 risulta, **per molte delle azioni da esso previste e descritte nel Paragrafo 14 dell'elaborato, del tutto inconferente, trattandosi in questi casi di azioni di natura gestionale tendenti all'ottimizzazione di servizi erogati e al miglioramento dell'efficienza degli stessi.**

Si riporta a seguire uno schema riassuntivo degli obiettivi ed azioni del PGR-RC:

OBIETTIVO	AZIONE DEL PIANO	INTERVENTO / CONTRIBUTO
1. RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI	1.1 Adozione dei CAM rilevanti per il funzionamento dell'Amministrazione Comunale e adozione del Green Procurement. 1.2 Digitalizzazione attività comunali. 1.3 Attivazione dei Centri del Riuso.	Amministrazione Comunale Operatori del riuso
	1.4 Accordi con i settori produttivi per l'eco-design, l'adozione di strategie di sviluppo sostenibile e adozione ISO, EMAS, marchio Ecolabel e EPD.	Settori produttivi
	1.5 Accordi con la GDO per la riduzione di sprechi alimentari e imballaggi, e per l'aumento della raccolta differenziata dei rifiuti organici.	GDO
	1.6 Campagne informative per stile di vita e acquisti consapevoli; ascolto proposte da associazioni (mercati a km zero, ….).	Amministrazione Comunale Cittadini
2. OTTIMIZZAZIONE DELLA LOGISTICA DELLA RACCOLTA RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RAGGIUNGERE RD AL 65% AL 2030	2.1 Realizzazione di Stazioni di Trasferenza funzionali all'ottimizzazione delle fasi di scarico dei rifiuti raccolti e del trasporto a 1° destinazione. 2.2 Valutare la possibilità di realizzare le Stazioni di Trasferenza negli stessi luoghi in cui sono localizzate le Autorimesse AMA.	AMA Amministrazione Comunale
	2.3 Riorganizzazione del sistema di RD in base alle specifiche caratteristiche urbanistiche dei Municipi. 2.4 Caratterizzare chiaramente i cassonetti destinati al conferimento delle singole frazioni. 2.5 In particolare, caratterizzare il conferimento della frazione organica per aumentare il conferimento e l'intercettazione. 2.6 Completamento della realizzazione dei Centri di Raccolta, per un totale complessivo di 30.	AMA Amministrazione Comunale
	2.7 Campagne informative periodiche su obiettivi e modalità della raccolta differenziata.	

3. RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE PER RAGGIUNGERE L'OBIETTIVO DEL 65% AL 2035.	3.1 Realizzazione di 2 impianti AMA di selezione carta, cartone e plastica e lattine da RD per complessive 200.000 ton/anno: localizzazione a Rocca Cencia e Ponte Malnome dopo ristrutturazione impianti esistenti. 3.2 Aumento intercettazione per avvio a recupero delle frazioni: legno, metalli ferrosi, RAEE domestici, tessili mediante CdR.	Amministrazione Comunale AMA Cittadini e utenze non domestiche
	3.3 Impianti del settore privato per la gestione delle frazioni – quali vetro – che richiedono un ampio bacino di raccolta per un efficace avvio a recupero di materia.	Settore industriale
4. RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD	4.1 Aumento dell'intercettazione delle frazioni organiche con la riorganizzazione della RD. 4.2 Realizzazione di 2 impianti AMA per la digestione anaerobica della frazione organica per complessive 200.000 ton/anno a Cesano e Casal Selce. 4.3 Recupero di biometano, da distribuire in rete, per sostituzione di combustibili fossili da trasporto. 4.4 Produzione compost di alta qualità per distribuzione in agricoltura, orticoltura.	AMA Amministrazione Comunale Settore industriale
	4.5 Prevedibile realizzazione impianti di digestione anaerobica per almeno ulteriori 100.000 ton/anno da parte di terzi.	Settore industriale
5. GESTIONE DEGLI SCARTI IN USCITA DA IMPIANTI DI SELEZIONE RD, COMPOSTAGGIO E DIGESTIONE ANAEROBICA COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.	5.1 Realizzazione degli impianti di selezione RD impiegando le BAT per ridurre la percentuale di scarti in uscita da selezione e trattamenti. 5.2 Avvio a recupero energetico degli scarti recuperabili, per ridurre lo smaltimento a discarica.	AMA Amministrazione Comunale
6. RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI	6.1 Localizzazione nel territorio di Roma Capitale degli impianti necessari a garantire l'autosufficienza per tutti e tre i sotto-servizi: ▪ recupero di materia da RD di frazioni secche; ▪ recupero di compost e combustibile da trasporto da frazioni organiche da RD; ▪ recupero di energia dai rifiuti residui indifferenziati. 6.2 Recupero di energia dagli scarti in uscita dagli impianti di selezione e digestione anaerobica.	AMA Amministrazione Comunale
7. DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.	7.1 Incremento RD frazioni organiche e secche. 7.2 Recupero diretto di energia dai rifiuti residui indifferenziati: l'eliminazione del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati permette di evitare il ricorso alla discarica per flussi a elevato contenuto di rifiuti biodegradabili.	AMA Amministrazione Comunale

	7.3 Chiusura degli impianti di pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati e riqualificazione dei siti di Rocca Cencia e Ponte Malnome per impianti di selezione da RD.	
8. OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.	8.1 Adeguamento dei veicoli all'ottimizzazione dei modelli di raccolta. 8.2 Ottimizzazione delle distanze mediante la realizzazione di Stazioni di Trasferenza che garantiscano la protezione della salute pubblica e la tutela ambientale. 8.3 La localizzazione nel territorio comunale degli impianti di recupero riduce le distanze da percorrere.	AMA Amministrazione Comunale
9. RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI	9.1 Realizzazione di 1 impianto per il trattamento termico a elevata efficienza di recupero energetico dei rifiuti residui indifferenziati per complessive 600.000 ton/anno, realizzato adottando tecnologia BAT consolidata per assicurare il trattamento completo dei flussi di rifiuti residui indifferenziati e scarti da RD, e una veloce implementazione per la risoluzione della situazione di emergenza. Abbattimento delle emissioni in atmosfera mediante l'adozione delle BAT. 9.2 Mitigazione delle emissioni di anidride carbonica mediante la sperimentazione di tecnologia per 'carbon capture and storage'	Commissario Straordinario
	9.3 Conferimento di circa 170 – 200.000 ton/anno di rifiuti residui indifferenziati a all'impianto di trattamento termico con recupero energetico di ACEA, località San Vittore (FR).	ACEA
10. IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.	10.1 Recupero diretto di energia dai rifiuti residui, con conseguente riduzione delle emissioni di gas climalteranti della gestione rifiuti complessiva per eliminazione del ricorso alla discarica, come stimato da analisi LCA presentata nel Piano. 10.2 Installazione di impianti fotovoltaici nell'ambito della sistemazione finale delle discariche di rifiuti. 10.3 Riqualificazione energetica edifici AMA e installazione impianti fotovoltaici edifici AMA.	Commissario Straordinario
11. AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.	11.1 Definire CAM per la raccolta selettiva dei rifiuti da C&D e stabilire accordi con produttori di rifiuti e aziende del settore edile per favorire il recupero di materia. 11.2 Favorire la realizzazione di attività di recupero di materia dai diversi flussi di rifiuti speciali indicati nel Piano. 11.3 Per i flussi di rifiuti speciali da cui non è più possibile recuperare materia, il Piano valuta gli aspetti tecnici, ambientali ed economici che permettono di integrarne la gestione nell'impiantistica a servizio dei rifiuti urbani.	Commissario Straordinario Commissario Straordinario

Di fatto, le uniche azioni cui verrebbe ad applicarsi l'opportunità di elaborazione di una Valutazione di Incidenza sarebbero quelle correlate alla **realizzazione dell'impiantistica di Piano** per i fabbisogni di trattamento dei rifiuti di Roma Capitale (obiettivi 6 e 9).

Rispetto alle azioni previste da questi obiettivi, una volta predisposti i progetti definitivi e individuate le aree di localizzazione degli impianti previsti, le valutazioni circa potenziali interferenze con i siti Natura 2000 verranno effettuate “caso per caso” nell’ambito dei procedimenti autorizzativi dei singoli impianti.

A questo proposito si ricorda che, come evidenziato nel Piano GR-RC al Capitolo 24 e nel Rapporto Ambientale, la proposta attuale assume come propri i Criteri di Localizzazione degli impianti rifiuti individuati dalla Regione Lazio ai sensi dell’art.196 del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii. e richiamati negli elaborati citati.

In particolare, SIC e ZPS sono indicati come “Fattori escludenti” con grado di vincolo “tutela integrale” nei confronti della localizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani.

La prossimità a Siti Natura 2000 è inoltre indicata tra i “Fattori condizionanti” richiedendo l’assoggettamento a procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell’art. 5 del DPR 357/1997 per il singolo impianto solo nel caso di distanza dal sito uguale o inferiore ai 3 Km.

In sintesi, i criteri assunti dal presente Piano prevedono:

- Impossibilità di realizzazione di qualsivoglia impianto di gestione rifiuti urbani all’interno di siti Natura 2000;
- Obbligo di assoggettamento a Valutazione di Incidenza per i singoli impianti se realizzati a distanze pari od inferiori a 3 Km da siti Natura 2000.

Si ricorda inoltre che i criteri di localizzazione utilizzati nel presente piano sono coerenti con quelli individuati dalla Regione Lazio e risultano inclusi all’interno del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, il quale contiene specifiche valutazioni in merito a possibili interferenze con i siti Natura 2000 (par. 4.2.3.3 del Rapporto Ambientale di VAS del PRGR); di conseguenza, una prima valutazione a scala regionale porta ad escludere una possibile incidenza negativa sullo stato di conservazione di specie e habitat tutelati dai siti natura 200 interni al territorio di Roma Capitale.

Sulla base di quanto sopra esposto, in relazione al contesto ambientale di riferimento ed, in particolare, rispetto alle esigenze ecologiche di habitat e specie tutelate dalla “Direttiva Habitat” e agli obiettivi ed azioni previsti dal Piano, si può ritenere con ragionevole certezza che non sussistano incidenze dirette o indirette derivanti dalla sua attuazione sullo stato di conservazione dei siti Natura 2000.

6.6.3. SWOT PER IL TEMA AMBIENTALE NATURA E BIODIVERSITA'

S Punti di Forza	W Debolezze
• Presenza di un importante patrimonio naturale • Implementazione di strumenti conoscitivi a supporto della pianificazione territoriale e delle politiche di conservazione, tutela e gestione delle risorse naturali • Garantire una maggior tutela delle aree naturali e maggiormente sensibili dal punto di vista ambientale costituisce un elemento di valorizzazione del Piano di gestione dei Rifiuti regionale	• Pressione antropica (urbanizzazione, turismo non sostenibile, incendi) esercitata sugli ecosistemi agro-forestali "non tutelati" con conseguente innesco di successioni secondarie • Inadeguata gestione della filiera dei rifiuti con conseguenti abbandoni che minano la naturalità dei luoghi e ostacolano lo sviluppo della biodiversità • Mancato presidio del territorio causa situazioni di difficile convivenza tra popolazione e fauna selvatica • Abbandoni rifiuti e discariche abusive sono fonti di richiamo per avifauna e roditori con conseguenza sulla salute della popolazione e sugli ecosistemi urbani
O Opportunità	**T Minacce**
• Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile e Agenda 2030 • Sviluppo di un turismo ecocompatibile • Realizzare l'impiantistica a garanzia dell'autosufficienza territoriale nella gestione rifiuti adottando le BAT che garantiscono la tutela degli ambienti naturali circostanti • Monitorare il funzionamento degli impianti di gestione e trattamento rifiuti a servizio dell'autosufficienza territoriale di Roma Capitale con le moderne tecniche di monitoraggio biologiche (api, licheni, ….)	• Regressioni vegetazionali causate da fattori abiotici, oltre che dal cambiamento climatico e dalla speculazione edilizia • Riduzione dell'impollinazione entomogama, per il declino della popolazione di api e di altri insetti impollinatori dovuti ad ammaloramento della qualità delle matrici ambientali • Sovrasfruttamento e danneggiamento degli ecosistemi e delle nicchie ecologiche delle specie causate da hotspot ambientali quali discariche abusive, incendi, impiantistica diffusa non a norma • Introduzione di specie alloctone

6.7. TEMA AMBIENTALE: ENERGIA

Il settore energetico ha un ruolo determinante nello sviluppo economico sostenibile di un paese, sia per quanto riguarda la disponibilità delle fonti, sia per l'impatto sull'ambiente. L'Italia si caratterizza per la forte dipendenza dai mercati energetici esteri e per la consistente quota di energia elettrica prodotta da fonte termoelettrica.

A livello territoriale, la disponibilità di dati e di strumenti di pianificazione risulta datata e, di conseguenza, le analisi effettuate hanno tenuto conto conto del ritardo nell'implementazione delle azioni e di una evoluzione dei trend indicativi in conseguenza del mutato contesto sociale e politico internazionale.

A livello regionale, il Piano Energetico Regionale (PER-Lazio) è lo strumento con il quale vengono attuate le competenze regionali in materia di pianificazione energetica, per quanto attiene l'uso razionale dell'energia, il risparmio energetico e l'utilizzo delle fonti rinnovabili.

Con Delibera di Giunta Regionale n. 656 del 17.10.2017 (pubblicata sul BURL del 31.10.2017 n.87 Supplementi Ordinari n. 2, 3 e 4), è stata adottata la proposta di "Piano Energetico Regionale" (l'ultimo in vigore è stato approvato dal Consiglio Regionale del Lazio con Deliberazione n. 45 del 2001). Il Piano Energetico Regionale (PER-Lazio), il Rapporto ambientale e la Dichiarazione di sintesi del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) sono stati adottati con D.G.R. n. 98 del 10 marzo 2020 (pubblicata sul BURL del 26.03.2020, n.33) per la valutazione da parte del Consiglio Regionale che ne definirà l'approvazione.

Più in particolare, il PER attraverso l'individuazione di scenari tendenziali e scenari obiettivo, descrive il pacchetto di azioni, da attuare nel medio-lungo termine, atte a promuovere:

- l'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili in linea con lo sviluppo territoriale e
- l'integrazione sinergica con le altre politiche settoriali (acqua, aria, rifiuti, etc.);
- l'efficienza energetica in tutti gli ambiti di utilizzo finale (civile, industriale, trasporti e agricoltura);
- lo sviluppo di una mobilità (per persone e merci) sostenibile, intermodale, alternativa e condivisa;
- la modernizzazione del sistema energetico regionale e del sistema di governance;
- la promozione del cambiamento degli stili di vita, attraverso un comportamento più consapevole nell'utilizzo dell'energia, finalizzato al contenimento dei consumi energetici e alla riduzione delle emissioni di gas serra in tutti gli ambiti.

A livello comunale, le città che hanno aderito al Patto dei Sindaci tra il 2008 e il 2015 hanno assunto l'impegno - attraverso un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) - di ridurre le emissioni di gas serra del proprio territorio di almeno il 20% entro il 2020, in linea con quanto stabilito a livello nazionale dagli Stati membri dell'UE. Parallelamente, nel 2014 fu lanciata l'iniziativa Mayors Adapt al fine di sensibilizzare le città all'ormai ineludibile percorso verso l'adattamento agli effetti del cambiamento climatico in atto e rendere, quindi, le stesse città, più resilienti.

La città di Roma ha aderito al Patto dei Sindaci nel 2009 e adottato il proprio PAES nel 2013. Le amministrazioni comunali che si sono succedute dal 2009 al 2015 non hanno, di fatto, reso operativo il PAES e le diverse azioni in esso contenute sono rimaste inattuate.

L'Amministrazione Capitolina insediata nel Giugno 2016 valutò attentamente il precedente PAES e, constatato il profondo ritardo nell'attuazione delle azioni in esso contenute ed un'evidente differente visione sugli obiettivi politici da perseguire, decise, in accordo con l'ufficio europeo del Patto dei Sindaci, di revocare il precedente PAES e contemporaneamente aderire al nuovo Patto dei Sindaci per l'Energia e il Clima attraverso la redazione di un nuovo Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) con l'obiettivo di ridurre le emissioni climalteranti del proprio territorio di almeno il 40% entro il 2030.

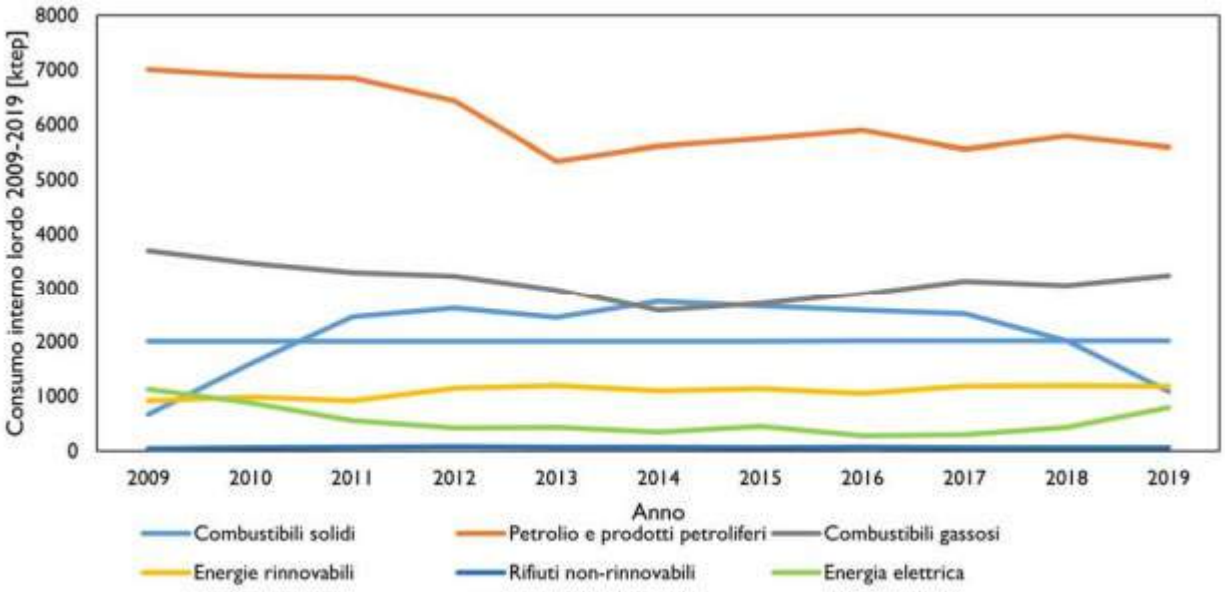
Il PAESC di Roma Capitale è stato adottato dall'Assemblea Capitolina nel Luglio del 2021.

6.7.1. CONTESTO REGIONE LAZIO (2019)

6.7.1.1. CONSUMO INTERNO LORDO

Il dettaglio del Consumo Interno Lordo per fonte consente di identificare diversi fenomeni di consumo nella regione, come ad esempio il consistente aumento nel consumo di combustibili solidi a partire dal 2010 dovuto, in particolare, alla conversione a carbone della centrale di Civitavecchia e, di riflesso, la diminuzione dei prodotti petroliferi dovuta alla chiusura dell'unica raffineria presente sul territorio laziale.

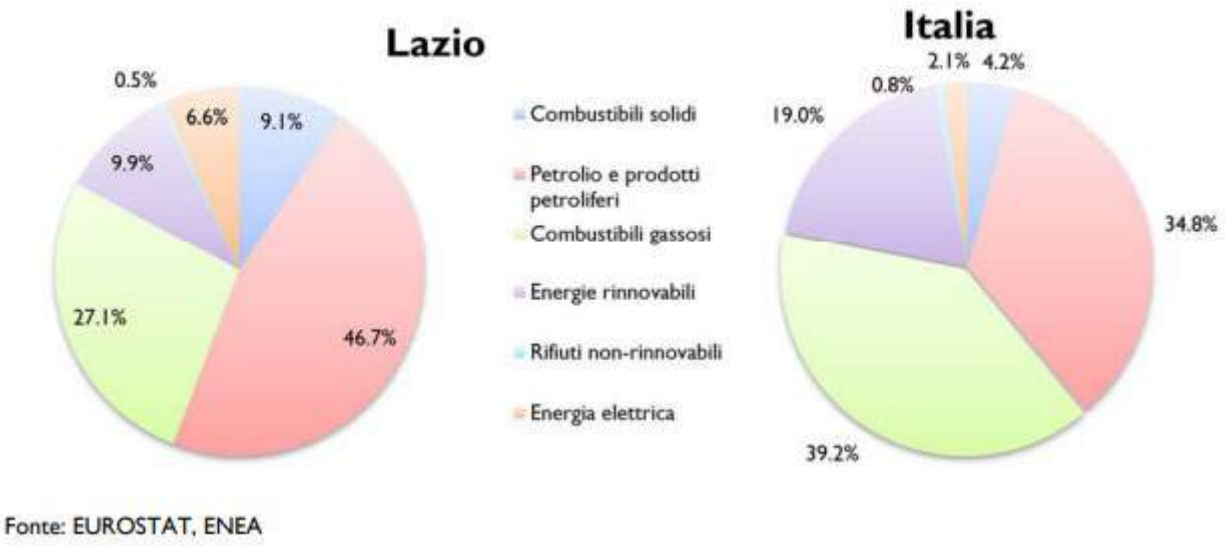
Figura 89. Consumo interno lordo per fonte (2019)



Dal confronto del mix per fonte del Consumo interno lordo nell'anno 2019 tra Lazio e Italia (vedi

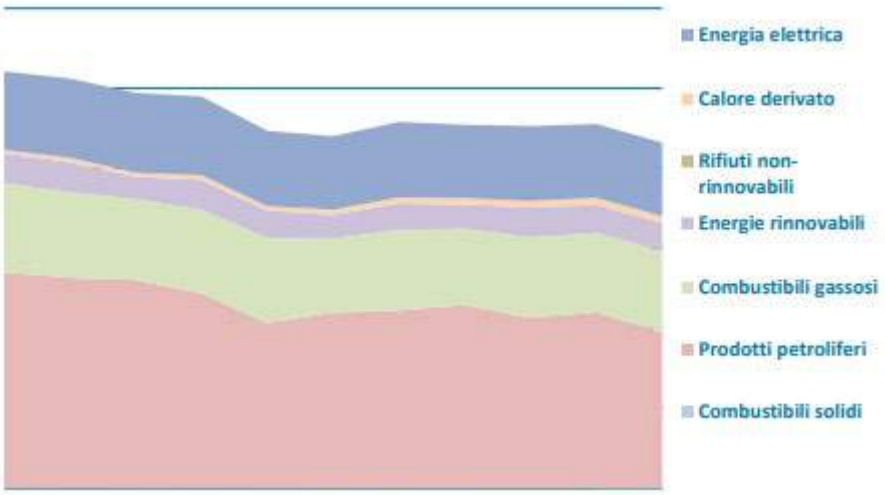
Figura 90), si nota per il Lazio un maggiore contributo del petrolio e prodotti petroliferi (47% per il Lazio vs. 35 % per l'Italia) e dei combustibili solidi (9% per il Lazio vs. 4% per l'Italia), accompagnato da un minore uso di gas naturale (27% per il Lazio vs. 39% per l'Italia) e rinnovabili (10% per il Lazio vs. 19% per l'Italia).

Figura 90. Percentuale di consumo interno lordo per fonte (2019). Lazio vs Italia



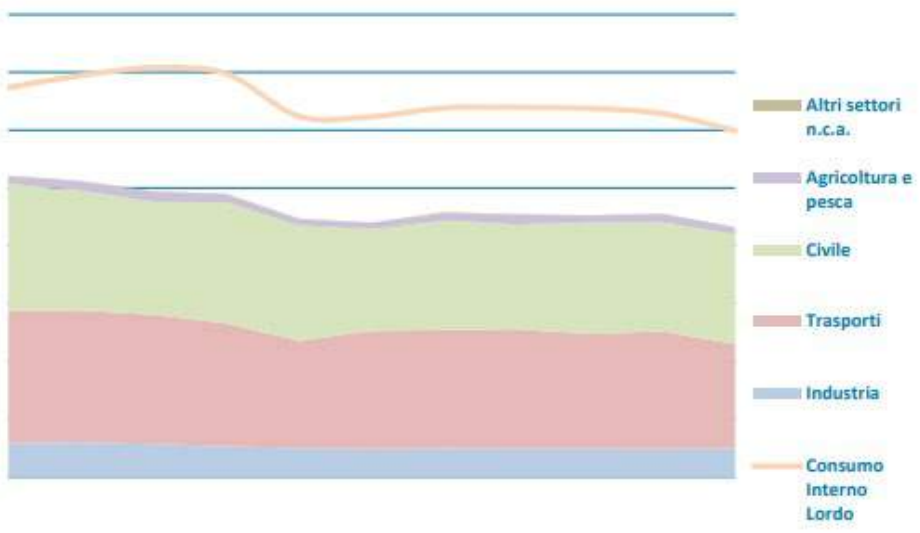
I Consumi Energetici Finali (CF) del Lazio hanno avuto un andamento tendenzialmente decrescente nel periodo 2009-2019 (vedi figura sottostante), con picchi negativi nel 2013 (-9%) e nel 2019 (-5%): il calo nel 2019 si è registrato dopo l'incremento nel 2015 (+4%) e un triennio di relativa stabilità dei consumi energetici che ha determinato nel 2019 un consumo finale regionale pari a 8,6 Mtep (7,6% dei consumi finali nazionali). Relativamente alle fonti energetiche, è da sottolineare a) la forte contrazione dei consumi dei prodotti petroliferi fino al 2013, seguita da una stabilità nei consumi nel periodo 2014 – 2018 e da un successivo nuovo calo nel 2019, b) la sostanziale stabilità dei consumi di combustibili gassosi e dell'energia elettrica (vedi Figura 91)

Figura 91. Consumi energetici finali del Lazio per fonte (2009 – 2019)



A livello settoriale, la principale voce di consumo è il settore civile seguito dal settore trasporti (vedi Figura Figura 92). Nel periodo 2009-2019 la differenza tra consumo interno lordo e consumi finali di energia è prima aumentata a causa della crescita delle importazioni di combustibili solidi per la produzione di energia e poi diminuita a seguito della riduzione delle importazioni di petrolio dovuta alla chiusura dell'unica raffineria presente sul territorio nel 2014, per poi stabilizzarsi negli ultimi anni.

Figura 92. Consumi energetici finali e lordi del Lazio per settore (2009 – 2019)



6.7.1.2. DOMANDA E OFFERTA DI ENERGIA

Domanda e offerta di energia nel Lazio per gli anni 2009-2019 sono riportate nella Figura Figura 93.

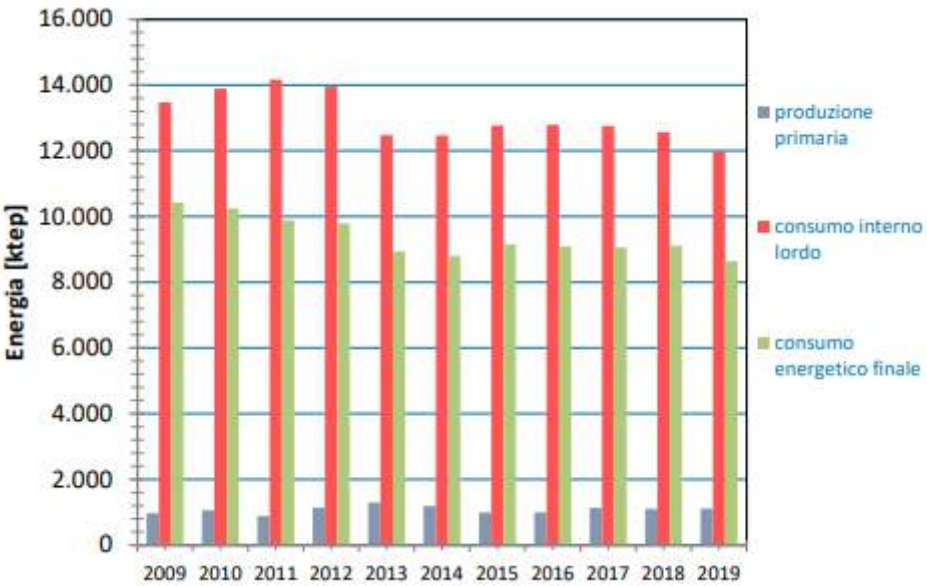
La domanda di energia finale mostra un decremento continuo dal 2009 al 2014 per poi rimanere praticamente stabile fino al 2019, anno in cui si evidenzia un calo considerevole.

L'aumento, nel periodo 2009 – 2012, della differenza tra consumo interno lordo e consumo energetico finale è sostanzialmente imputabile alle crescenti importazioni di carbone utilizzato per la produzione di energia.

La differenza tra i due aggregati si attenua nel 2013 a causa della riduzione di importazioni di petrolio (dovuta alla chiusura dell'unica raffineria presente sul territorio) per poi stabilizzarsi nel periodo 2014-2017. Negli ultimi due anni si è osservata una lieve riduzione.

Dal lato dell'offerta, si evidenzia la dipendenza energetica del Lazio dalle importazioni: la produzione regionale da fonte di energia primaria27 soddisfa solo marginalmente la domanda (circa il 9%) ed è riconducibile quasi esclusivamente a fonti rinnovabili non essendo presenti nel territorio fonti energetiche fossili.

Figura 93. Domanda ed offerta di energia nel lazio (2009 – 2019)

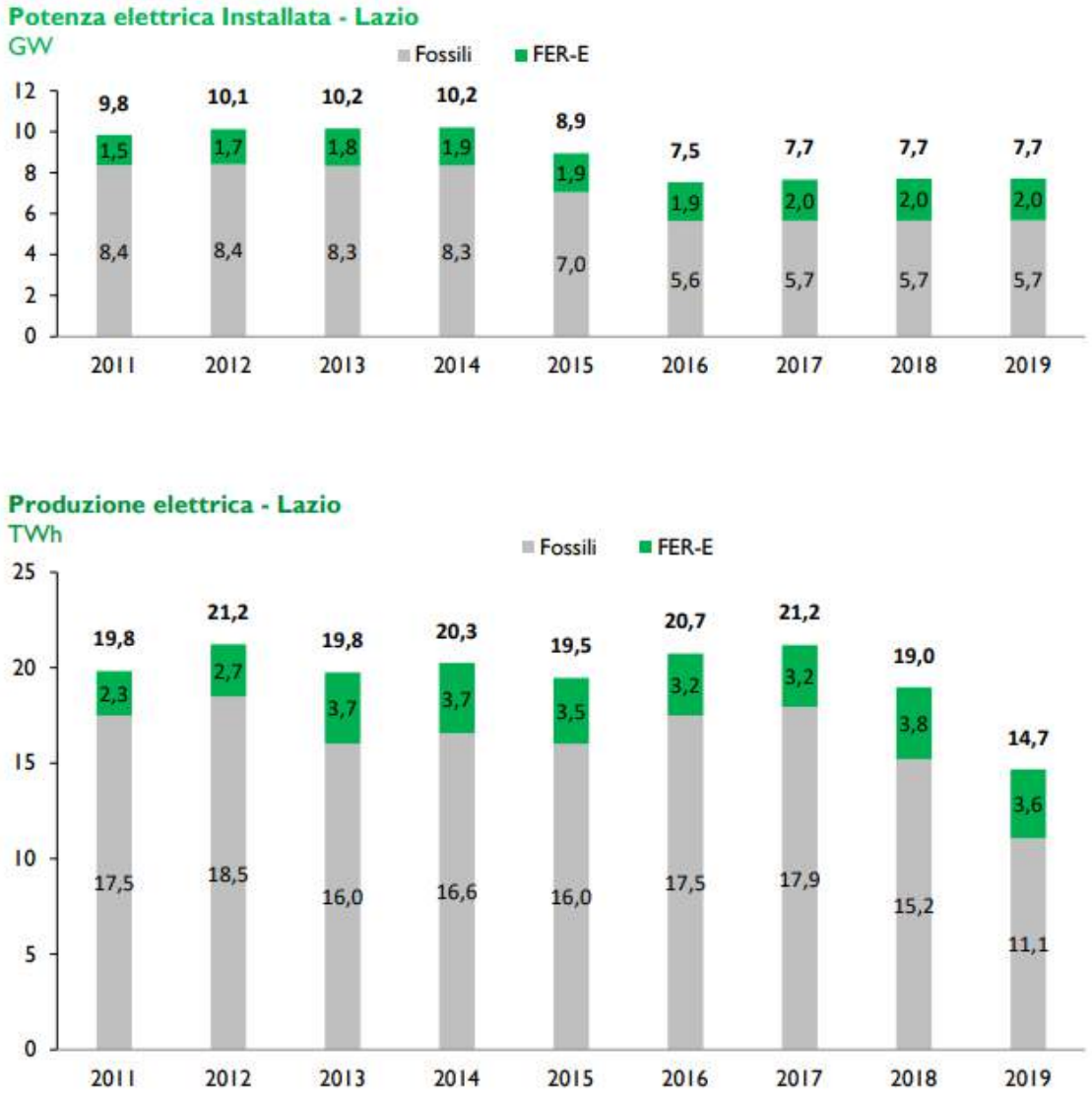


6.7.1.3. POTENZA E PRODUZIONE ELETTRICA IN AMBITO REGIONALE

La potenza elettrica lorda totale installata nel Lazio (Figura 94) a fine 2019 è stata pari a circa 7,7 GW; in particolare per gli impianti a fonti rinnovabili si registra, nel periodo considerato, una variazione in aumento del 38,8% (da circa 1,5 GW del 2011 a 2,0 GW del 2019) a fronte di una riduzione del 32% per il parco di generazione da fonti fossili (da 8,37 GW nel 2011 a 5,67 GW nel 2019).

In termini di energia, la produzione elettrica totale lorda nel Lazio a fine 2019 raggiunge 14,7 TWh, inferiore del 26,6% al valore del 2011 (19,8 TWh); in particolare quella da fonte fossile ha registrato una riduzione del 37% rispetto al valore del 2011 a fronte del valore delle fonti rinnovabili che hanno registrato nel periodo un incremento significativo del 55% (da circa 2.325 GWh a 3.611 GWh).

Figura 94. Potenza elettrica installata e Produzione elettrica nel Lazio

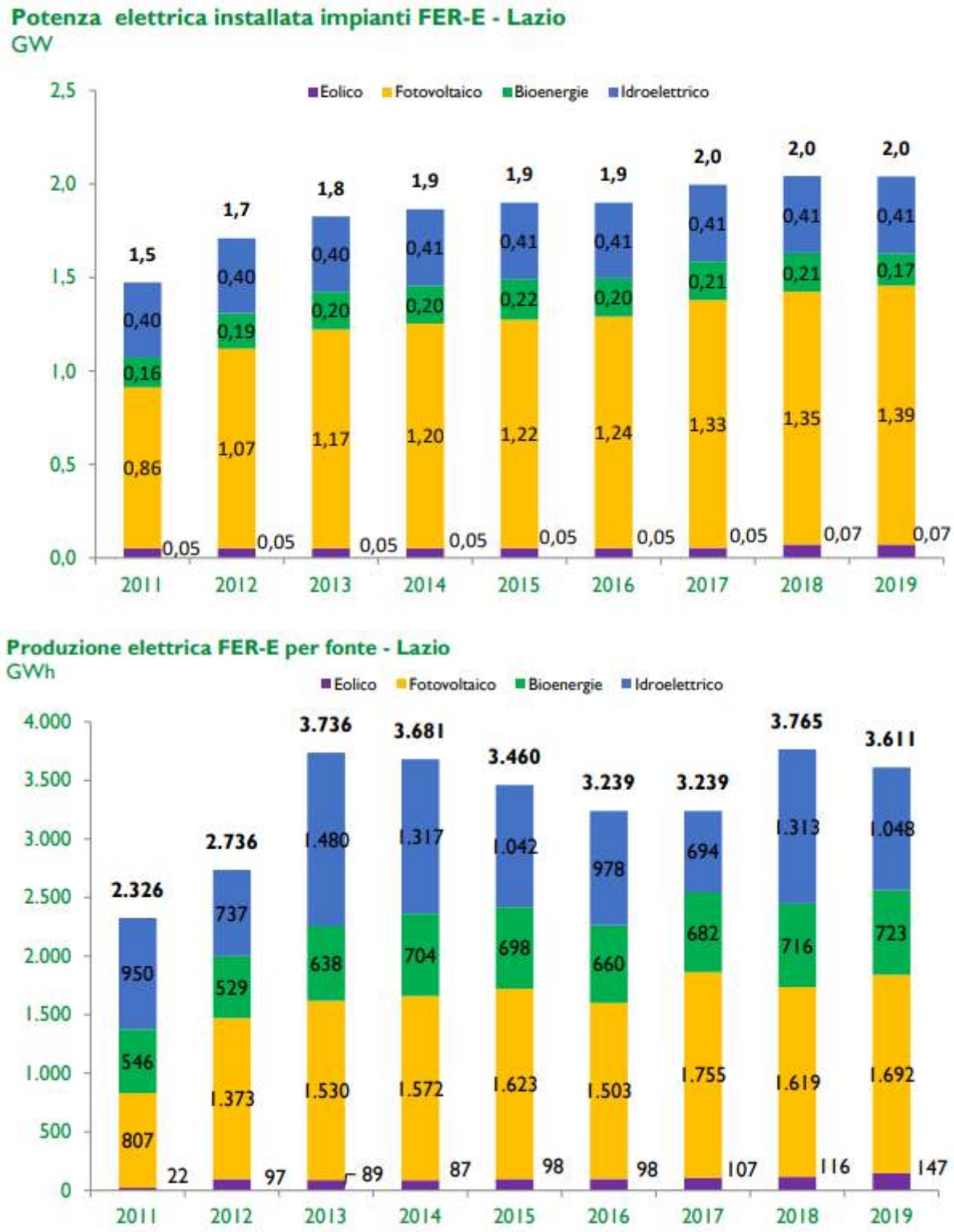


In termini di analisi per fonte energetica rinnovabile, nella Figura 95 sono riportate rispettivamente la potenza e la produzione elettrica lorda degli impianti da fonte idraulica, eolica, solare e bioenergie.

Al 2019 si contano circa 1.385 MW di solare fotovoltaico installato, da cui una produzione annuale che raggiunge circa 1.692 GWh.

Si nota che per le bioenergie la produzione per MW installato è nettamente superiore rispetto a quella degli impianti eolici e fotovoltaici, avendo queste ultime disponibilità di impianto ovvero ore di funzionamento annue estremamente più ridotte. Si rileva infine nel periodo 2011 al 2019 un andamento altalenante della produzione idroelettrica dovuta alla volatilità nel periodo delle condizioni climatiche di piovosità e di disponibilità degli impianti.

Figura 95. Potenza elettrica installata e Produzione elettrica impianti FER-E nel Lazio



La quota di fonti rinnovabili elettriche (FER-E) in rapporto al Consumo Finale Lordo di elettricità appare in forte crescita nel Lazio, con un valore quasi triplicato nell'arco di un decennio (tabella sottostante). Nel 2005 il Lazio partiva da un forte gap rispetto all'Italia, con una quota delle FER-E pari a meno di un terzo di quella nazionale. Tale differenza si è ridotta meno della metà nel 2014 e poi si è stabilizzata.

Figura 96. Quota di FER-E sui CFL-E [%]

Anno	Lazio	ITALIA	Anno	Lazio	ITALIA
2005	5,3	16,3	2013	13,4	31,3
2006	5,2	15,9	2014	14,2	33,4
2007	5,0	16,0	2015	14,2	34,5
2008	5,2	16,6	2016	13,8	35,1
2009	5,1	18,8	2017	14,7	35,2
2010	6,1	20,1	2018	14,9	35,1
2011	9,4	23,5	2019	15,5	36,1
2012	11,5	27,4			

Fonte: Elaborazione Lazio innova su dati GSE

Dall'analisi dei dati riportati da Terna nel Rapporto statistico "L'elettricità nelle Regioni"[18] e dal GSE in "Atlaimpianti" (Atlante Geografico delle Rinnovabili)[19] si ricavano le informazioni riguardo la potenza installata per fonte FER e per provincia, riportate nelle tabelle seguenti.

[18] https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/statistiche/pubblicazioni-statistiche

[19] https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html

Figura 97. Potenza nominale rinnovabile e numero impianti FER al 2020 per Provincia

Tabella 1.5 Potenza nominale rinnovabile installata al 2020 per fonte e per provincia. Elaborazione ENEA su dati GSE

Potenza nominale (kW)	Fonte rinnovabile				
Provincia	**Bioenergie**	**Eolica**	**Idraulica**	**Solare**	**Totale**
Frosinone	86028	7800	63869,5	162145,65	319843,15
Latina	20818	9,66	879,3	247353,01	269059,97
Rieti	4669		89366	25440,99	119475,99
Roma	34949	33	38320,5	438110,12	511412,62
Viterbo	8503	64059	24463	357256,64	454281,64
Totale	**154967**	**71901,66**	**216898,3**	**1230306,4**	**1674073,37**

Tabella 1.6 Numero di impianti FER installati al 2020 per fonte e per provincia. Elaborazione ENEA su dati GSE

Numero di impianti	Fonte rinnovabile				
Provincia	**Bioenergie**	**Eolica**	**Idraulica**	**Solare**	**Totale**
Frosinone	14	2	26	5843	5885
Latina	29	3	6	8525	8563
Rieti	9		20	2826	2855
Roma	36	6	12	34794	34848
Viterbo	11	38	11	6484	6544
Totale	**99**	**49**	**75**	**58472**	**58695**

6.7.1.4. FOCUS PRODUZIONE ENERGIA DA BIOMASSE

La produzione di energia elettrica da biomasse[20] deriva in genere dall'impiego di varie matrici e secondo vari processi.

Le bioenergie raggruppano pertanto tutta una serie di "filiere": la normativa e le statistiche associate tendono a differenziarle secondo la forma (solide, liquide e gassose) ovvero secondo i processi di trasformazione impiegate (biogas): vi rientrano pertanto gli impianti di produzione di energia da biomasse (rifiuti urbani biodegradabili e altre biomasse), biogas e bioliquidi.

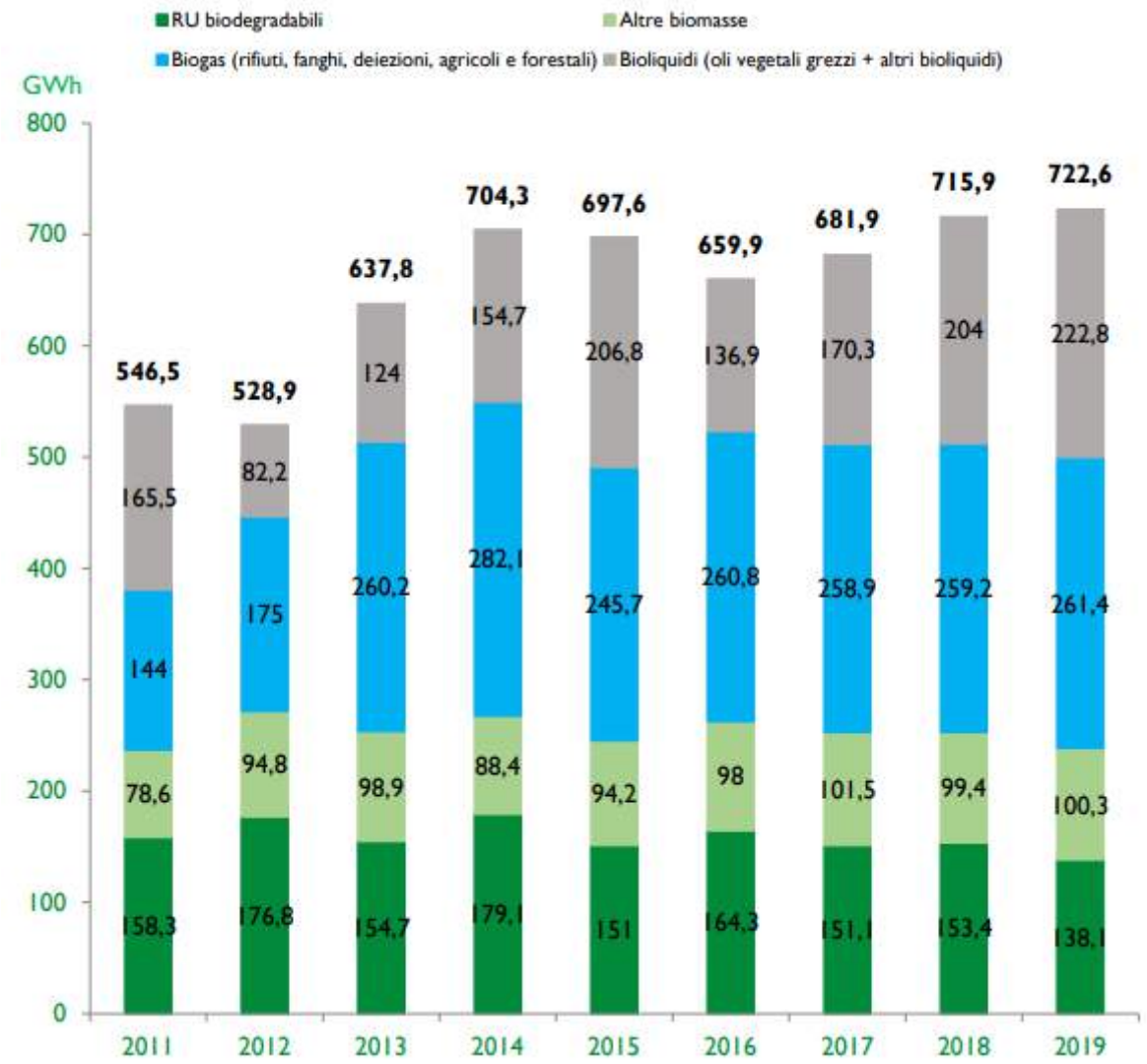
Mutuando la disarticolazione presente sulle statistiche degli impianti a fonti rinnovabili edito dal GSE, tutto il settore delle bioenergie è disarticolato nei seguenti settori:

1. biomasse da frazione organica rifiuti;
2. altre biomasse;
3. bioliquidi (comprendendo tutti gli oli vegetali grezzi ed altri bioliquidi);
4. biogas (comprendendo il biogas da fermentazione biologica e da discarica derivanti da rifiuti, fanghi, deiezioni animali, residue e biomasse agricole e forestali).

Al 2019 sono presenti sul territorio regionale circa 120 impianti a bioenergie, per una potenza lorda installata pari a circa 172,6 MW ed una produzione elettrica lorda pari a 722,64 GWh (Figura 98).

[20] Le biomasse sono definite come la Frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica proveniente dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali) dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, gli sfalci e le potature provenienti dal verde pubblico e privato, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani (Decreto Legislativo 28/2011)

Figura 98. Produzione elettrica lorda da Bioenergie



Come si evince dalla figura la tendenza è stata in crescita fino al 2014 per poi stabilizzarsi, considerando che nel 2011 il numero degli impianti in esercizio assommava a 41 unità, per una potenza lorda installata pari a circa 160 MW ed una produzione elettrica lorda pari a 546 GWh.

Nel dettaglio, l'aumento di produzione osservato è legato principalmente alla realizzazione di impianti a biogas, con una produzione pressoché raddoppiata dal 2011 al 2014 (passata da 144 a 282 GWh) per poi ridursi lievemente al 2019 con 261,4 GWh.

6.7.2. CONTESTO ROMA CAPITALE (2015)

A scala comunale, i dati più aggiornati sono quelli utilizzati per gli elaborati propedeutici alla redazione del PESC e che risalgono al 2015.

Nell'ambito della redazione dell'inventario delle emissioni, sono stati censiti i consumi capitolini energetici totali al 2015 che si sono attestati a 37.670 GWh e ai quali corrispondevano in termini di emissioni climalteranti 9.486 kt CO2.

Come è possibile osservare dal seguente grafico il bilancio energetico di Roma Capitale al 2015 mostra che i settori maggiormente responsabili dei consumi energetici sono:

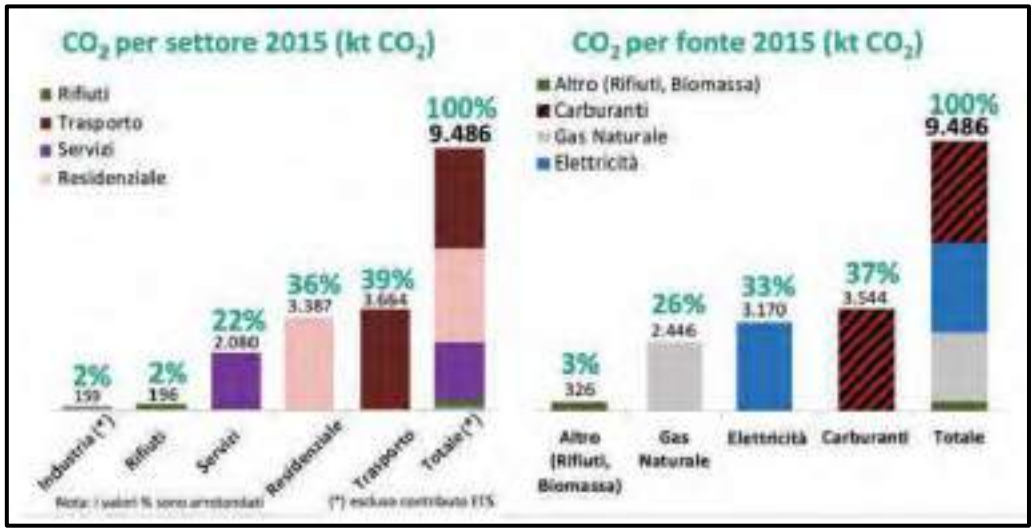
- il settore residenziale con una quota del 41% (15.405 GWh), principalmente legata alla produzione di gas naturale per gli usi termici, e
- i trasporti (14.757 GWh) che rappresenta il 39% del totale (uso dei carburanti fossili).

Figura 99. Consumi energetici a Roma per settore e fonte (2015)

Con riferimento alle figure a seguire, per quanto concerne le emissioni si evidenzia come il settore dei trasporti incide per il 39% del totale (3.664 kt CO2), mentre il settore residenziale è secondo con il 36% (3.387 kt CO2).

Analizzando le principali fonti emissive esse sono rappresentate dai carburanti fossili nei trasporti con il 37% del totale (3.554 kt CO2) e dai consumi elettrici con il 33% (3.170 kt CO2).

Figura 100. CO2 a Roma per settore e fonte (2015)



I trasporti e il residenziale sono pertanto gli ambiti principali sui quali si è concentrata l'azione di decarbonizzazione tramite le azioni previste dal PAESC.

Si riporta in ultimo una tabella con gli esiti dello scenario di piano integrante le azioni previste dal PAESC con gli effetti derivanti dall'applicazione del vigente Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) parametrizzati sul territorio di Roma Capitale.

Figura 101. Elenco azioni previste dal PAESC Roma Capitale

AMBITO	AZIONI PAESC	RIDUZIONE DI CO_2 AL 2030 (kt di CO_2)
Rinnovabili e produzione di energia	Fotovoltaico	-216
	Geotermia a bassa entalpia	-9
	Decarbonizzazione della generazione elettrica (da PNIEC)	-1.245
	Biocarburanti miscelati (da PNIEC)	-125
Efficienza energetica	Efficienza energetica in edilizia	-675
	Illuminazione pubblica	-28
Trasporti	PUMS	-716
	Altre azioni mobilità (smartworking)	-4
Rifiuti	Riduzione e migliore gestione rifiuti	-147
Altro	Verde urbano e altre azioni	-73
		TOTALE -3.238 kt CO_2

Ponendo l'attenzione sul comparto rifiuti, si osserva come l'obiettivo al 2030 si sostanzia in una riduzione complessiva di 147 kton di CO_2.

6.7.3. SWOT PER IL TEMA AMBIENTALE ENERGIA

S Punti di Forza	W Debolezze
• Agevolazioni per installazione di impianti fotovoltaici a seguito di rimozione dell'amianto (DL n.120/2020). • Incentivazione della produzione di elettricità da fonti rinnovabili mediante l'installazione di impianti fotovoltaici sulle superfici rese disponibili nelle discariche esaurite. • Importante potenziale geotermico del sottosuolo di Roma Capitale • Incentivi impianti produzione biometano • Ecobonus	• Largo utilizzo delle fonti energetiche di origine fossile • Enormi inefficienze energetiche e sprechi nell'edilizia residenziale e pubblica • Consumi associati al trasporto privato su gomma • Assenza di impiantistica per la produzione di gas rinnovabile (biometano) • Assenza di impianti di valorizzazione energetica da rifiuti
O Opportunità	**T Minacce**
• Incremento del ricorso alle fonti rinnovabili per una maggiore indipendenza energetica e un sempre minor ricorso alle fonti fossiliIncentivi e agevolazioni per la riqualificazione energetica degli edifici esistenti con riduzione dei consumi nel settore del riscaldamento e del raffrescamento. • Produzione di fonti rinnovabili mediante installazione di pannelli fotovoltaici nelle discariche in fase di gestione post-operativa. • Diffusione di impianti di produzione di biometano dalla FORSU • Recupero energetico da impianti di trattamento termico dei rifiuti indifferenziati. • Implementazione rete di teleriscaldamento (da termovalorizzazione e/o digestione anaerobica) in sostituzione di combustibili fossili. • Massimizzazione recupero energetico dei fanghi da depurazione acque • Riduzione consumi per trasporti rifiuti Fuori Regione anche in aria	• Condizionamenti geopolitici dovuti alla dipendenza energetica regionale dall'estero • Sindrome del Nimby (Not In My Back Yard) nella localizzazione di nuovi impianti per la corrretta gestione dei rifiuti urbani e speciali

6.8. TEMA AMBIENTALE: SALUTE PUBBLICA

La salute della popolazione residente costituisce una componente di primaria importanza nella definizione delle azioni da intraprendere per la gestione dei rifiuti e monitoraggi degli impatti, sia in termini di efficientamento dei servizi di raccolta e pulizia della città, sia di tipologia e localizzazione dell'impiantistica a servizio del trattamento degli stessi.

Nel constatare che ad oggi non esistono a scala regionale studi epidemiologici aggiornati che possano correlare lo stato di salute della popolazione con le politiche di gestione dei rifiuti degli ultimi anni, si ritiene comunque utile rappresentare lo stato di fatto della componente fornendo qualche informazione aggiuntiva, desunta da fonti ufficiali, su problematiche aperte i cui effetti sull'ambiente possono impattare su di essa.

Il capitolo è pertanto organizzato attraverso una rappresentazione iniziale delle statistiche ufficiali sulla salute della popolazione residente nel territorio di Roma Capitale ed un successivo focus sui numerosi episodi di combustione incontrollata di rifiuti i cui effetti sulla componente in esame, se non ancora indagati in maniera sistematica, sono potenzialmente presenti.

6.8.1. DEMOGRAFIA

La popolazione iscritta in anagrafe a Roma al 31.12.2021 è pari a **2.813.365** unità, un ammontare in lieve calo (-0,3%) rispetto alla stessa data del 2020.

Nel 2021 trova conferma il decremento demografico rilevato a partire dal 2012, con la sola eccezione costituita dal lieve incremento registrato tra il 2015 ed il 2016 (+0,3%).

Figura 102. Popolazione iscritta in anagrafe al 31 dicembre e variazione annua (%). Roma. Anni 2011-2021 (Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Anagrafe)

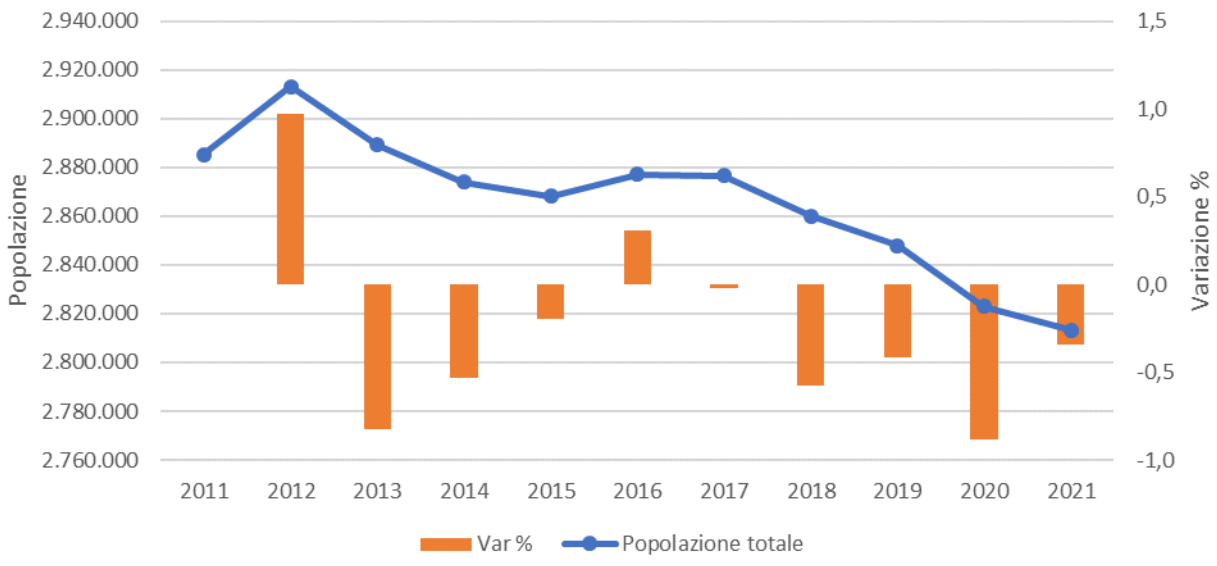
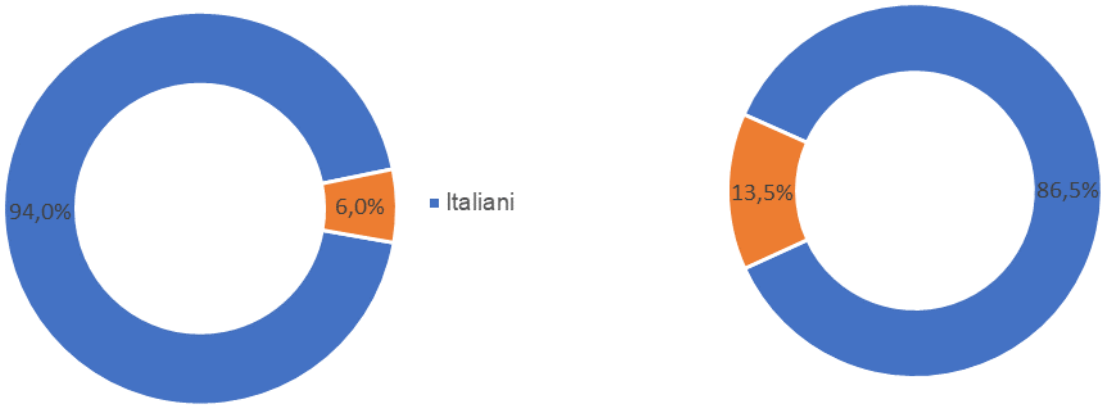


Figura 103. Popolazione residente: indici di struttura e dinamica
(Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Anagrafe)

2.813.365	Popolazione iscritta in anagrafe a Roma al 31.12.2021 (-0,3% rispetto al 31.12.2020)
1.354.156	Famiglie anagrafiche a Roma al 31.12.2021
46,4	Età media in anni della popolazione di Roma al 31.12.2021
263,6	Indice di vecchiaia nel Municipio più vecchio (Mun I) (media di Roma = 186,8)
111,0	Indice di vecchiaia nel Municipio più giovane (Mun VI) (media di Roma = 186,8)
6,1	Nati vivi ogni mille abitanti residenti a Roma nel 2021
11,0	Morti ogni mille abitanti residenti a Roma nel 2021

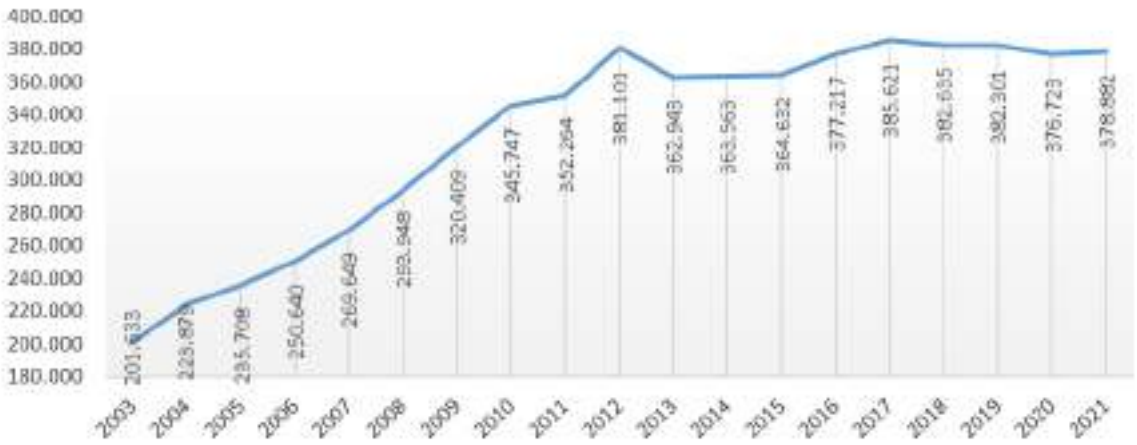
La popolazione straniera iscritta in anagrafe al 31 dicembre 2021 ammonta a 378.882 unità (+0,6% rispetto al 2020), pari al 13,5% della popolazione totale; tale percentuale, in lieve crescita rispetto al 2020, risulta più che raddoppiata rispetto al 2000.

Figura 104. Popolazione al 31 dicembre per cittadinanza italiana/straniera (%). Roma. Anni 2000 e 2021
(Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Anagrafe)



Nel corso degli anni il contingente di popolazione straniera iscritta in anagrafe è aumentato costantemente dal 2003 al 2012, registrando un incremento complessivo del +89,0%, per poi stabilizzarsi con fluttuazioni più contenute dal 2013 al 2021.

Figura 105. Popolazione straniera iscritta in anagrafe al 31 dicembre. Roma. Anni 2003-2021
(Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Anagrafe)



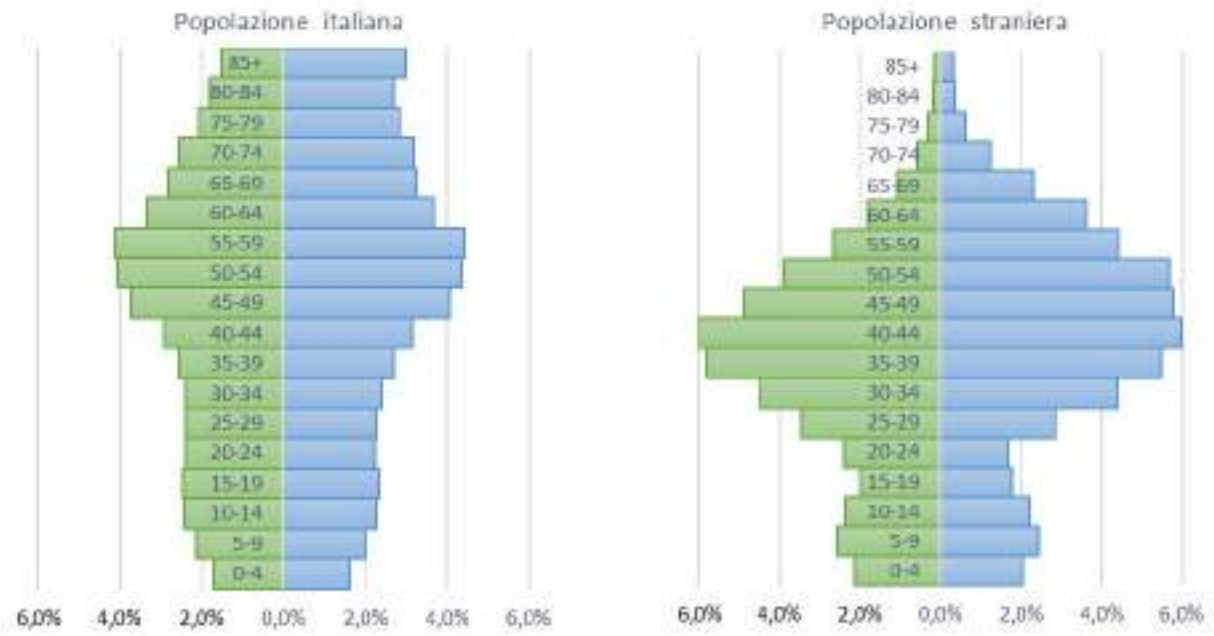
La piramide per età della popolazione romana evidenzia un profilo determinato dalla progressiva diminuzione del tasso di natalità e dal parallelo incremento della sopravvivenza in vita. Per entrambi i generi, le classi a maggior frequenza sono quelle comprese tra i 45 ed i 59 anni. Dal confronto dei profili maschile e femminile emerge la maggiore numerosità dei maschi fino ai 35 anni (rapporto di mascolinità 0-35 anni = 105,9) e la netta preponderanza del contingente femminile dai 65 anni in su (rapporto di mascolinità oltre i 65 anni = 70,6). Nella classe d'età 85+, in particolare, sono presenti solo poco più di 50 uomini ogni 100 donne (rapporto di mascolinità oltre gli 85 anni = 50,7).

Diversificando l'analisi dal punto di vista della cittadinanza emerge che le piramidi per età italiana e straniera sono fortemente disomogenee tra loro, con quella straniera caratterizzata da una scarsissima presenza di popolazione nelle età anziane e dalla maggiore quota delle prime classi d'età rispetto a quelle immediatamente seguenti.

L'incidenza percentuale delle classi di età superiori ai 65 anni tra gli stranieri è pari al 7,1%, mentre tra gli italiani è pari al 25,7%. Invece la classe 0-14 anni incide per il 13,8% tra gli stranieri e per il 12,2% tra gli italiani. La classe 20-39 anni è molto più numerosa tra gli stranieri che tra gli italiani, e include rispettivamente il 30,6% e il 19,3% dei contingenti di residenti.

Il rapporto di mascolinità nella popolazione straniera si mantiene superiore a 100 fino ai 40 anni (indice di mascolinità 0-39 anni=110,5), mentre scende nelle età più elevate denotando una maggiore presenza di donne straniere nelle età lavorative adulte e nelle classi più anziane (indice di mascolinità oltre i 45 = 63,7).

Figura 106. Piramidi per classi d'età della popolazione italiana e straniera al 31 dicembre (%). Roma. Anno 2021
(Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Anagrafe)



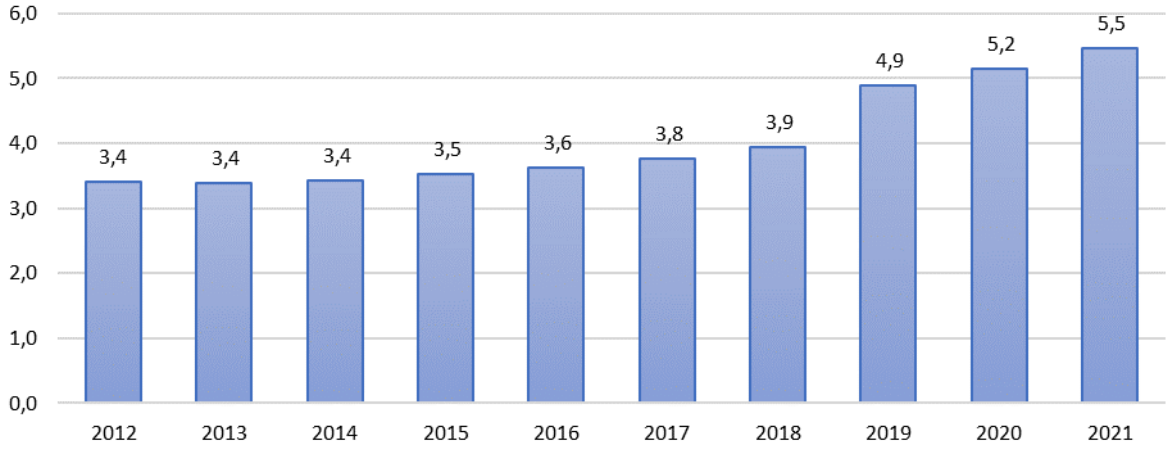
L'indice di vecchiaia[21], che fotografa l'incidenza della componente più anziana della popolazione rispetto alle classi di età più giovani, è pari a 186,8 (era 179,8 nel 2020): per 100 individui di età compresa tra 0 e 14 anni, dunque, si contano circa 187 persone di età maggiore o uguale a 65 anni, Nel corso del decennio 2012-2021, l'indice è diminuito di 3,8 punti dal 2012 al 2014, passando da 163,5 ultrasessantacinquenni per 100 giovani in età 0-14 anni a 159,7, per poi risalire prima a 162,0 nel 2015 e crescere poi incessantemente fino a 186,8

[21] Indice di vecchiaia = (pop. di 65 anni e più / pop. di età 0-14) * 100

del 2021. L'aumento complessivo degli ultimi 10 anni è stato di 23,3 ultrasessantacinquenni in più per ogni giovane di età compresa tra 0 e 14 anni.

Un altro indicatore che evidenzia l'invecchiamento della popolazione di Roma il numero di "anziani per bambino"[22], il cui valore medio è pari 5,5 (era 5,2 del 2020). Il numero di anziani per bambino registrato nella popolazione romana è aumentato complessivamente negli ultimi 10 anni di circa 2 unità, con un trend diversificato nel corso degli anni: è rimasto sostanzialmente stabile nei primi 5 anni del decennio in esame, passando da 3,4 del 2012 a 3,6 del 2016 per poi aumentare costantemente fino a 5,5 nel 2021. L'aumento più significativo si è registrato tra il 2018 e il 2019, quando l'indice è aumentato di un punto, da 4 anziani per ogni bambino a 5 anziani.

Figura 107. Anziani per bambino al 31.12. Roma. Anni 2012-2021
(Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Anagrafe)



6.8.2. NATALITÀ E MORTALITÀ

Con riferimento alla data di registrazione, i nati vivi al 31 dicembre 2021 ammontano a 17.128 unità, di cui il 51,6% sono maschi e il 48,4% sono femmine, con un rapporto di mascolinità alla nascita pari a 106,4 (nascono 106 maschi ogni 100 nate femmine).

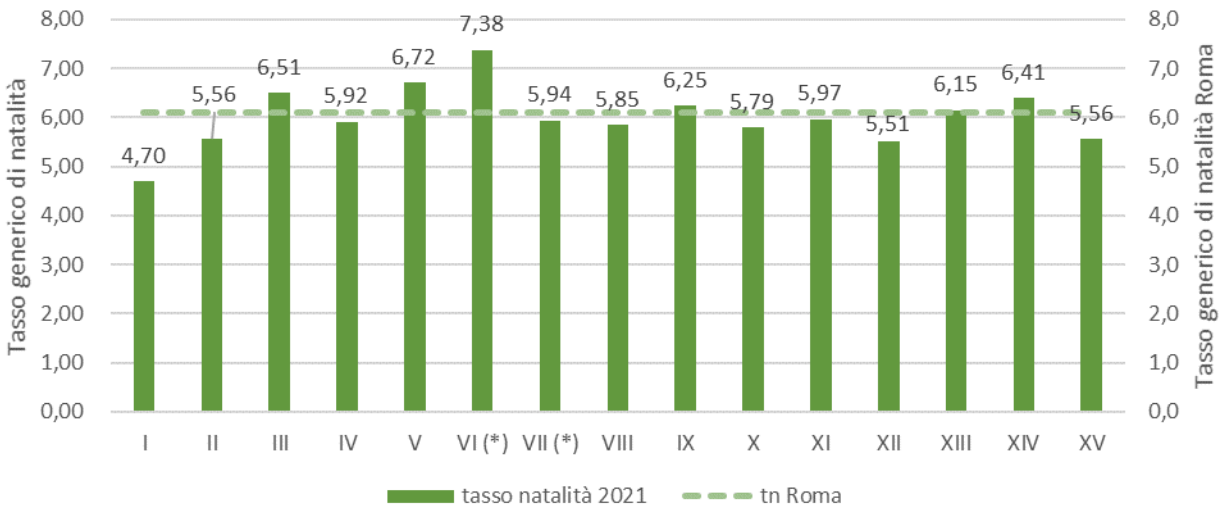
Rispetto al 2020, il numero dei nati è diminuito del 7,1%.

L'età media delle madri alla nascita è di 33,8 anni, in lieve aumento rispetto al 2020 (era 33,6 anni). All'interno dei diversi municipi l'indicatore cambia sensibilmente, passando da un'età media di 32,4 anni registrata nel Municipio VI a 35,3, rilevata nel Municipio II.

Il tasso generico di natalità risulta pari a 6,1‰, in calo rispetto al 6,5‰ registrato nel 2020. Il tasso generico di natalità calcolato sui singoli municipi risulta compreso tra il 4,7‰ del Municipio I e il 7,4‰ del Municipio VI, che è quello a più alta natalità in termini assoluti e relativi (1.830 nati vivi al 31.12.2021).

[22] Anziani per bambino = pop. di 65 anni e più / pop. minore di 6 anni

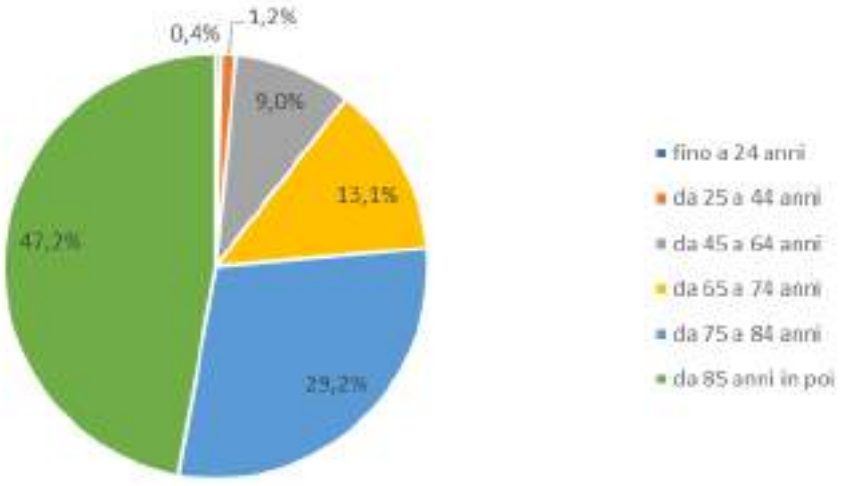
Figura 108. Tasso generico di natalità nei municipi (val ‰). Anno 2021
(Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Anagrafe)



I decessi riferiti ai residenti romani nel 2021 ammontano a 31.094, una numerosità stabile rispetto al 2020 (-0,3%). Il 52,7% dei deceduti è femmina e il 47,3% e maschio.

L'89,5% dei decessi è legato alla popolazione di età pari o maggiore di 65 anni (percentuale stabile rispetto al 2020) ed il 47,2% alla popolazione con un'età pari o maggiore di 85 anni (era 47,0% nel 2020). L'1,6% dei deceduti risulta avere un'età inferiore ai 45 anni.

Figura 109. Decessi dei residenti a Roma per classi di età (val. % sul totale dei decessi). Anno 2021
(Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Anagrafe)



Il tasso generico di mortalità[23] di Roma nel 2021 risulta pari a 11,0‰, stabile rispetto al 2020. I tassi di mortalità calcolati a livello municipale sui dati del 2021 si attestano tra il 8,9‰ del Municipio VI e il 12,6‰ del Municipio XII, con una variabilità piuttosto elevata che è ovvia conseguenza di strutture per età diverse. Il Municipio VII, il più numeroso della Capitale, è anche quello a maggiore mortalità assoluta (3.601 decessi); il Municipio XII è invece quello con il tasso di mortalità più elevato (12,6‰) ed è tra i municipi con una struttura per età più

[23] Tasso generico di mortalità = (Morti/Popolazione media nel periodo) *1.000

anziana. Il Municipio VI fa registrare il tasso di mortalità minimo (8,9‰) anche in virtù di una struttura per età più giovane.

6.8.3. STATO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE

I dati di questa sezione sono stati ricavati dal sito del Dipartimento Epidemiologia del Servizio Sanitario della Regione Lazio (https://www.opensalutelazio.it/salute/stato_salute.php?stato_salute).

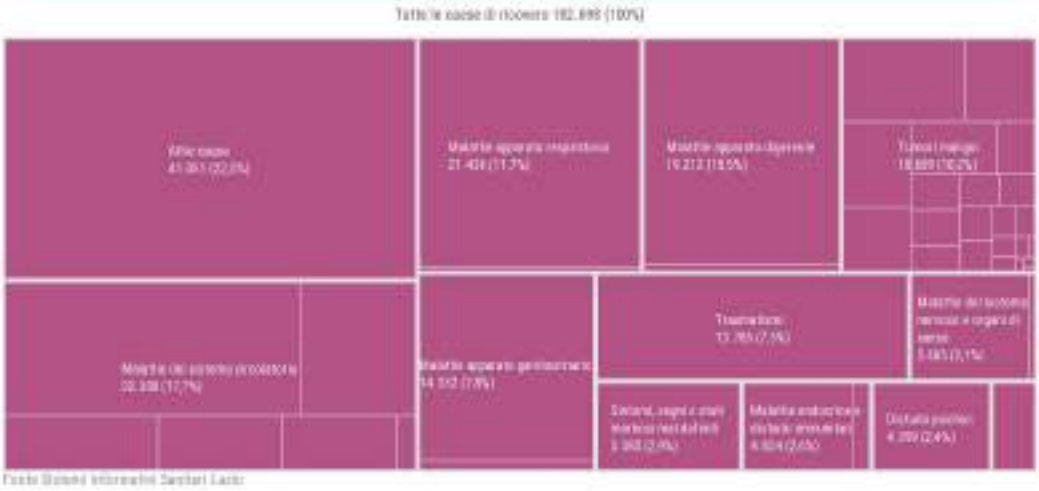
Si ritiene opportuno segnalare il "disclaimer" presente sul sito ufficiale del DEP, affermante che *"Le misure riportate in questo sito non consentono l'interpretazione delle informazioni in termini di associazione causale con fattori di rischio individuali o ambientali."*

Figura 110. Frequenza di malattia Roma (2020)

Per determinare il fattore della "frequenza di malattia" è stata presa in considerazione una selezione di condizioni cliniche, croniche ed acute, che si presentano con particolare frequenza nella popolazione generale o per le quali esistono esperienze di misure di occorrenza basate sui dati dei sistemi informativi correnti. Gli algoritmi di identificazione delle patologie contenute nel sito derivano dalla revisione della letteratura scientifica e dallo studio analitico delle esperienze italiane ed internazionali. Per le patologie croniche è stata stimata la prevalenza, per le patologie ad insorgenza acuta l'incidenza di nuovi casi.

Nel complesso, i dati assoluti forniscono una rappresentazione in linea con i dati a scala regionale, con una prevalenza assoluta di patologie associate all'ipertensione, seguite da ipercolesterolemia, ipertiroidismo e diabete.

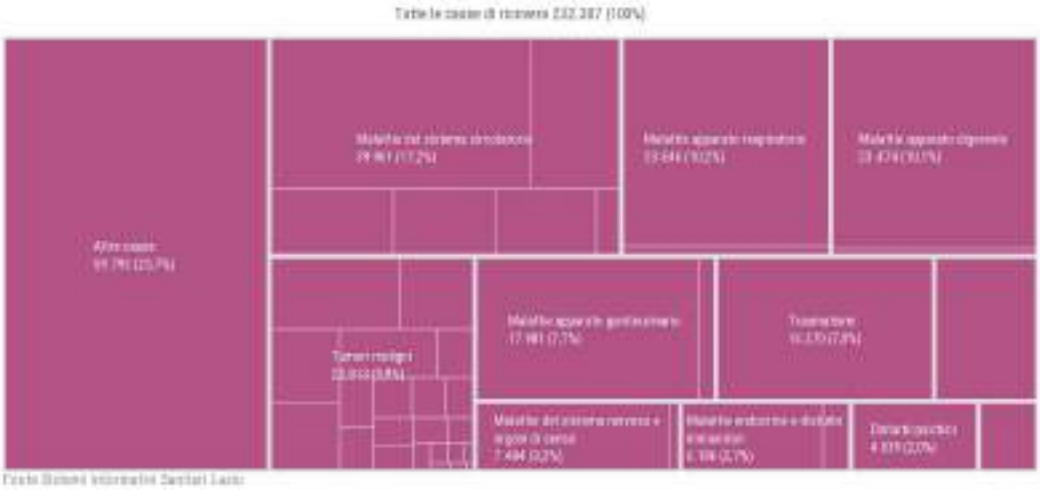
Figura 111. Cause di ricovero Roma (2021)



Passando all'analisi delle cause di ricovero, la distribuzione è più equilibrata sebbene oltre il 50% di queste siano riconducibili a patologie associate al sistema circolatorio, respiratorio, digerente e a manifestazioni tumorali nelle varie forme.

Dal momento che i dati riportati al 2021, ultimo anno disponibile, potrebbero essere affetti dalle conseguenze della pandemia di SARS-CoV-2 e dei ricoveri per COVID che stanno caratterizzando quest'ultimo triennio, si riporta a seguire il medesimo grafico riferito all'anno 2019, ultimo anno pre-pandemia, che mostrano in assoluto una distribuzione analoga delle cause di ricovero per la città di Roma, con una leggera ed ovvia flessione dei ricoveri per patologie associate all'apparato respiratorio.

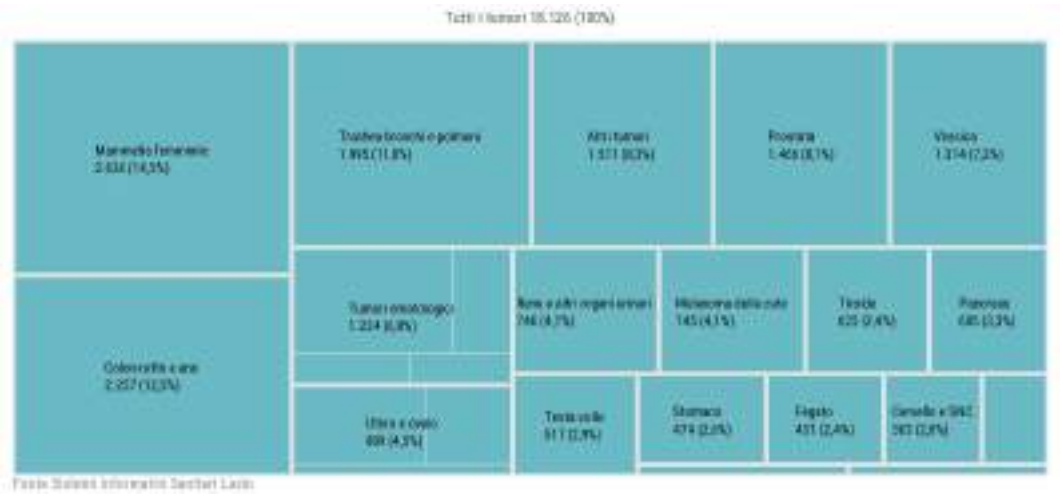
Figura 112. Cause di ricovero Roma (2019)



Passando all'analisi di dettaglio dell'incidenza tumorale per tipologia, le statistiche più recenti sono riferite all'anno 2018.

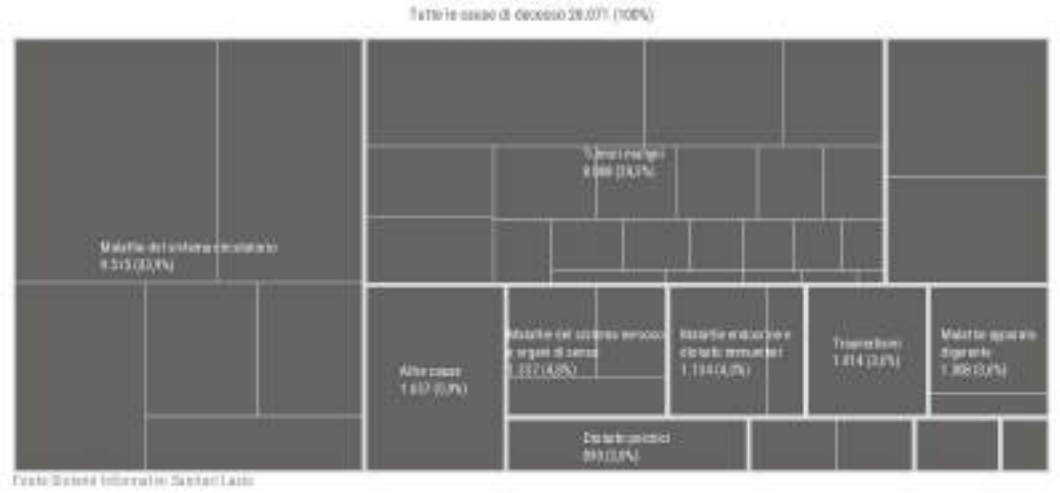
Circa la metà dei tumori sono rappresentati dai tumori tristemente più frequenti anche a scala nazionale, quali quelli della mammella femminile, del colon, dell'apparato respiratorio e dell'apparato urinario.

Figura 113. Tumori maligni (incidenza) Roma 2018



In ultimo e sempre con riferimento all'anno 2018, si riporta a seguire la distribuzione delle cause di morte a Roma; oltre il 60% sono associate a patologie del sistema circolatorio e a tumori di natura maligna.

Figura 114. Cause di morte Roma (2018)



Rimandando al sito del DEP per ulteriori approfondimenti di dettaglio, a titolo esaustivo si riporta la distribuzione del tasso standardizzato delle patologie tumorali maligne sulle diverse ASL regionali, riferito al 2018.

La standardizzazione è un sistema di aggiustamento di un tasso che permette di confrontare tra loro popolazioni diverse, disomogenee nella struttura per età e per genere; i tassi sono standardizzati utilizzando la distribuzione per età della popolazione del Lazio come riferimento e sono standardizzati con metodo diretto.

Il tasso standardizzato si interpreta come il tasso che si osserverebbe nella popolazione in studio se questa avesse la distribuzione per età della popolazione scelta come riferimento.

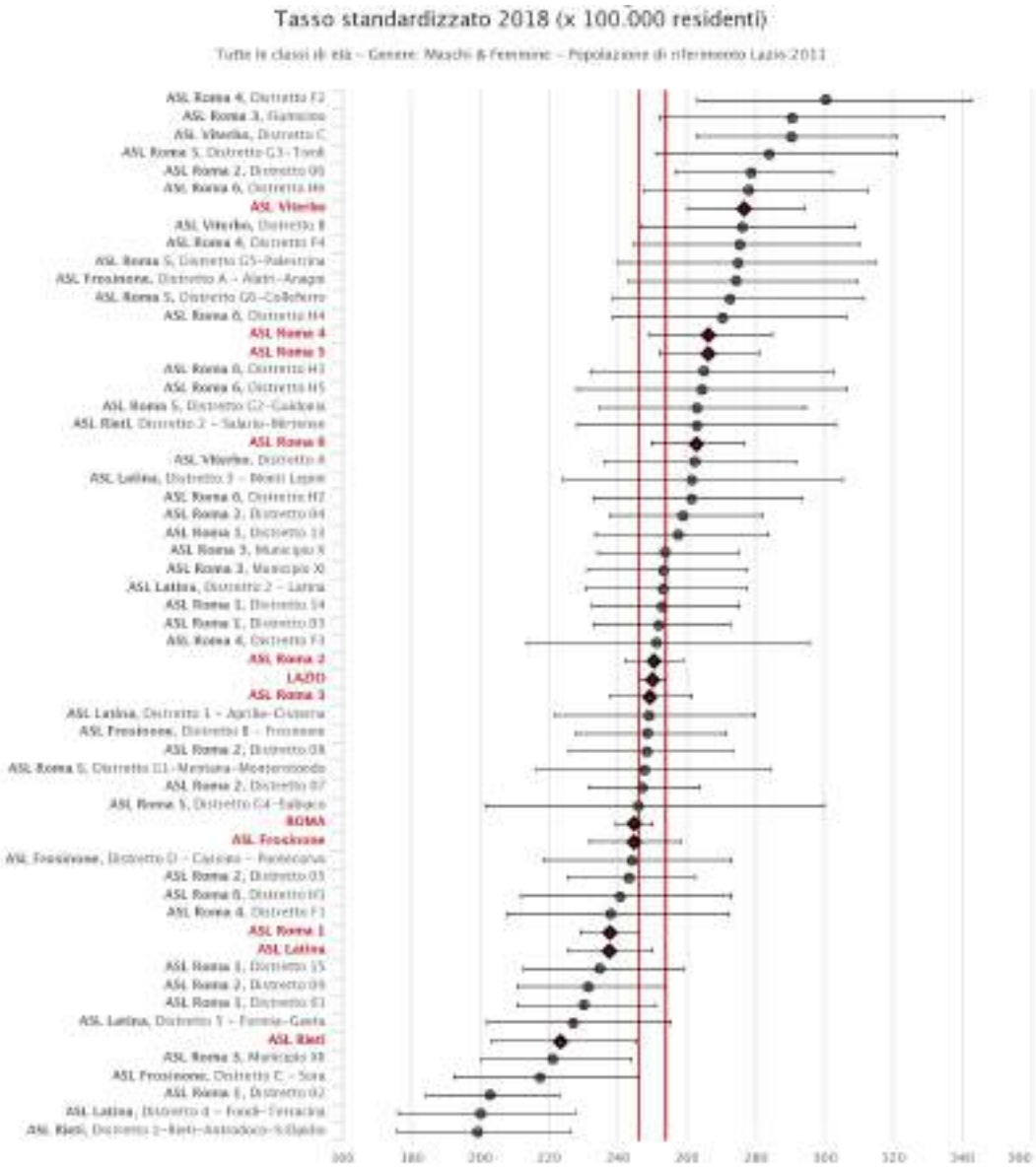
$$TSD = \frac{\sum \frac{e_i}{n_i} N_i}{N} * K$$

Dove:

- TSD = Tasso standardizzato diretto
- ei= Numero di casi nella classe di età "i-esima"

- ni= Numerosità della popolazione nella classe di età "i-esima" in studio
- Ni= Numerosità della popolazione standard nella classe di età "i-esima"
- N=Numerosità della popolazione standard
- K= Coefficiente moltiplicativo (100.000)

Figura 115. Mortalità – Tumori maligni – Tasso std (2018)



In ultimo, è utile l'analisi del "*rischio relativo*" associato alle patologie tumorali espresso come rapporto tra due tassi standardizzati (tasso nell'area di interesse diviso il tasso di riferimento del Lazio) al fine di esprimere l'eccesso di rischio rispetto al valore regionale (RR=1).

Figura 116. Mortalità – Tumori maligni – Rischio relativo (2018)

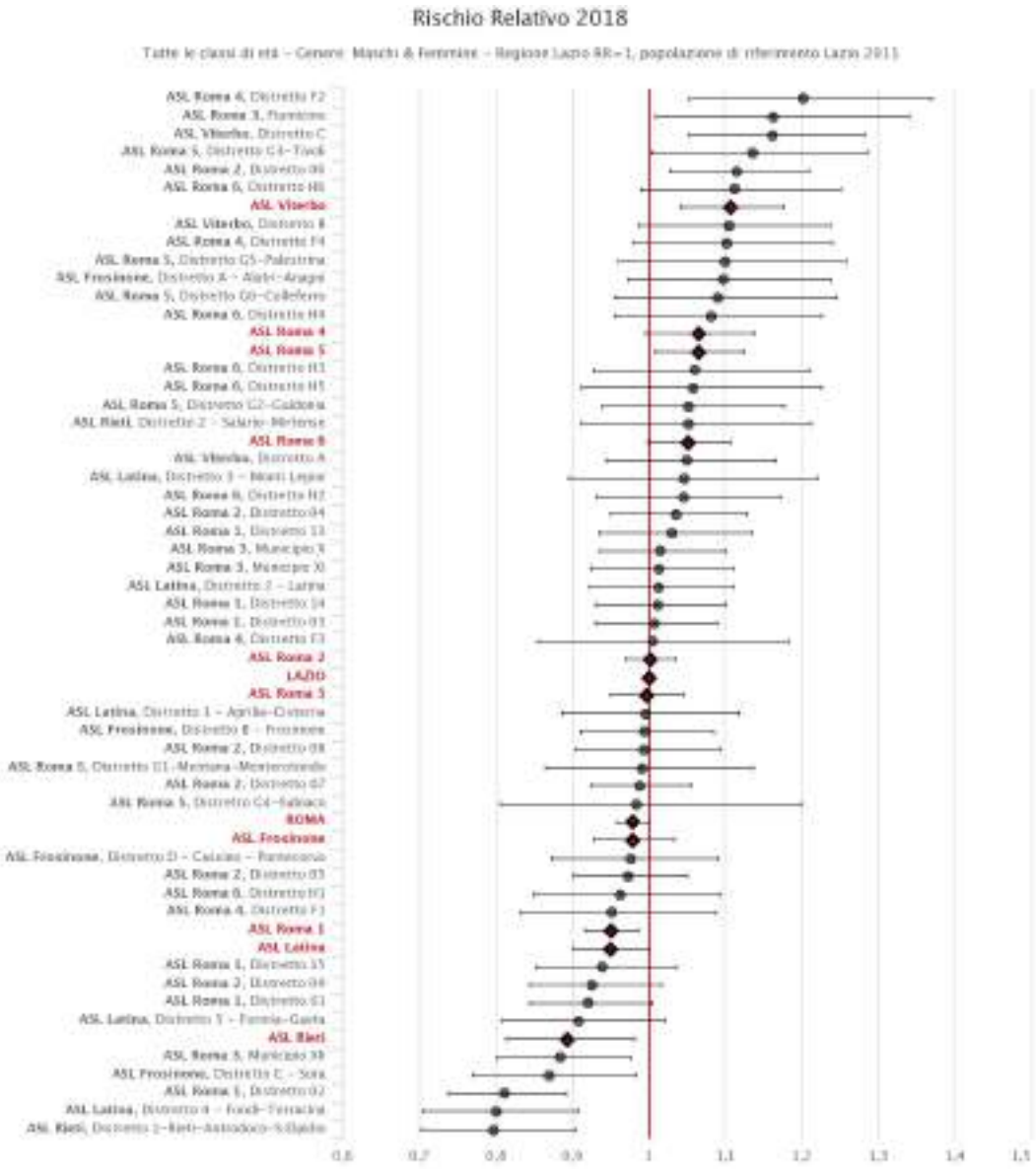
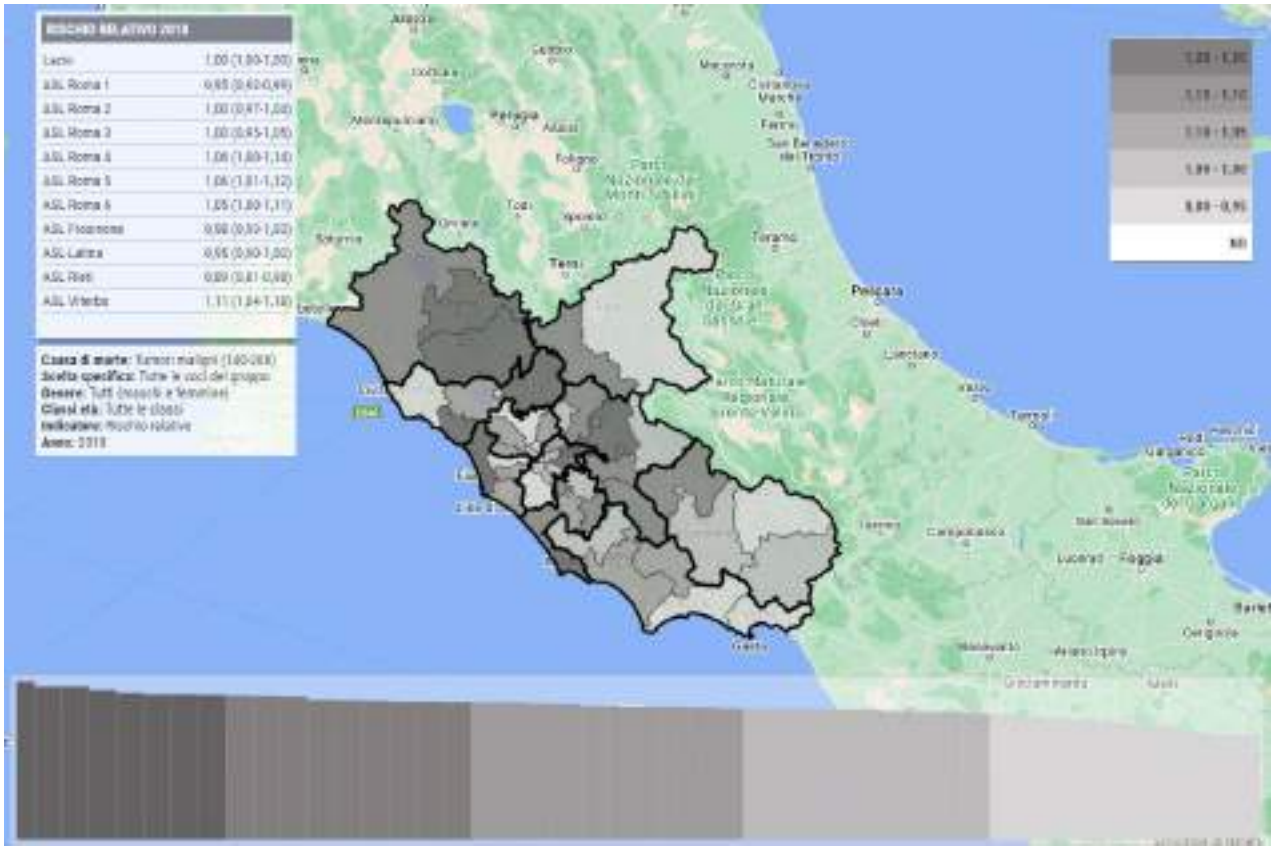


Figura 117. Mortalità – Tumori maligni – Distribuzione rischio relativo (2018)



6.8.4. FOCUS INCENDI E ROGHI RIFIUTI

Il territorio di Roma Capitale è stato nell'ultimo decennio interessato da centinaia di episodi legati a combustione illecita di rifiuti, usualmente ricondotti al termine "roghi tossici" ai quali sono da sommarsi, in termini di comparabili ricadute ambientali, i più imponenti incendi che hanno interessato impianti di rifiuti autorizzati e/o vere e proprie discariche abusive.

In entrambi i casi, diversi tra loro per frequenza, ubicazione sul territorio e volume dei rifiuti coinvolti, i potenziali effetti sulle matrici ambientali e sulla salute della popolazione residente sono paragonabili in termini qualitativi dal momento che l'evento causante può essere ricondotto ad una combustione non controllata di rifiuti in assenza di un qualsiasi presidio ambientale a contenimento delle emissioni in atmosfera e delle conseguenti ricadute al suolo.

Sebbene l'assenza di specifici studi epidemiologici si rifletta purtroppo nell'impossibilità di stabilire precisi effetti causa-effetto tra questo genere di fenomeni e la diffusione spaziale e temporale di specifiche patologie, è evidente l'interesse di approfondire l'argomento in uno specifico focus al fine di relazionare in maniera esaustiva in merito ai rapporti tra la gestione rifiuti e la componente della Salute Pubblica.

6.8.4.1. MONITORAGGI ARPA LAZIO

Nel corso degli ultimi anni, numerosi sono stati gli incendi di varia natura che hanno coinvolto capannoni industriali e stoccaggi di rifiuti autorizzati e non, che hanno avuto ripercussioni tali da richiedere specifici monitoraggi ambientali da parte di ARPA LAZIO che in taluni casi hanno richiesto l'emissione, da parte del Sindaco, di specifiche ordinanze a tutela della salute pubblica ai sensi del TUEL 267/2000.

Rimandando al sito di ARPA LAZIO per gli specifici dossier[24], si riporta a seguire una sintetica disamina dei casi principali che hanno avuto ripercussioni ambientali sul territorio di Roma Capitale ed oggetto di attività di monitoraggio da parte dell'agenzia regionale.

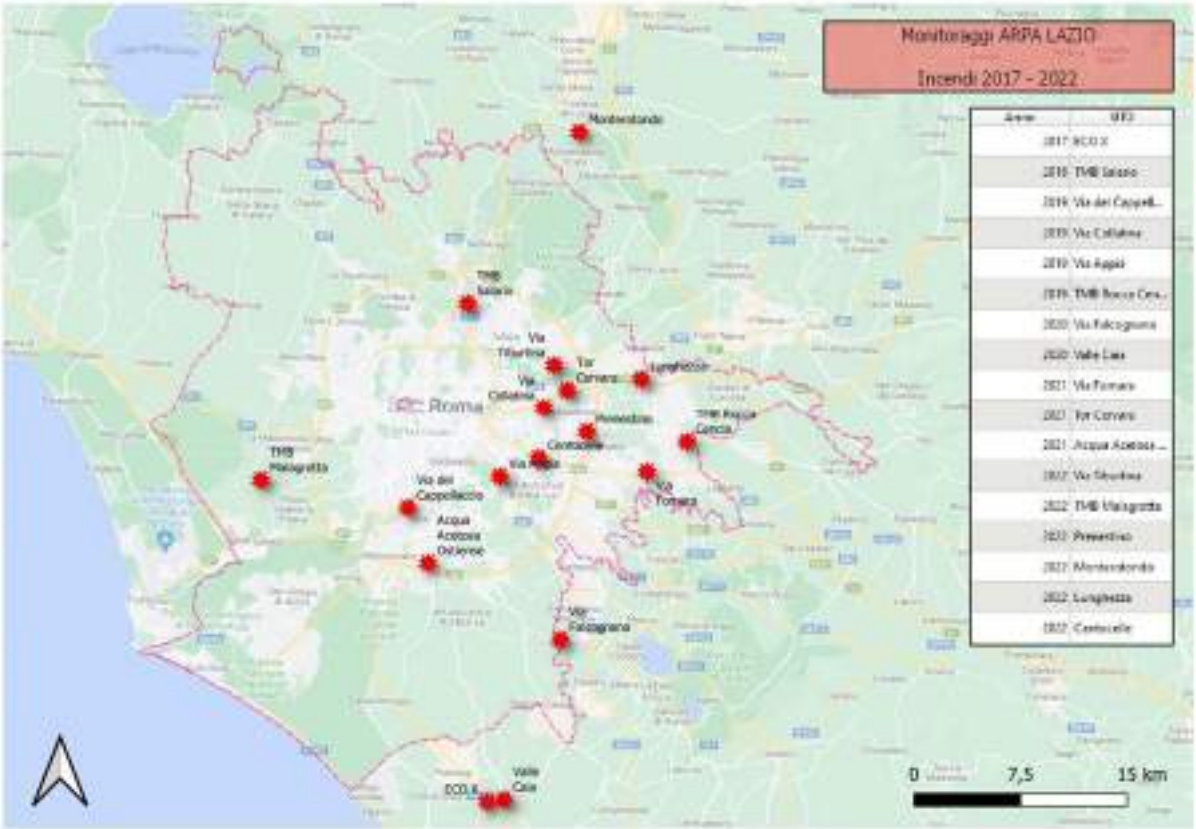
Si segnala che l'analisi sarà evidentemente limitata ai dati disponibili sul sito dell'Agenzia, riferiti ad un periodo di tempo che vede inizio con lo spartiacque costituito dall'incendio dell'impianto Eco X del 2017.

A fini chiarificatori rispetto ai dati che andranno ad essere di seguito condivisi, si ricorda che il quadro normativo di riferimento dettato dal D.Lgs. 155/2010 per i limiti connessi con gli Standard Qualitativi dell'Aria (SQA) sono:

Figura 118. Limiti normativi SQA

Analita	PM10 [µg/m3] Limite giornaliero	Diossine – TEQ [pg/m3] (suggerito da OMS)	Benzo(a)Pirene [ng/m3] Media annua	PCB [pg/m3]
Limiti	50	0,1 – 0,3	1	*
** Per quanto riguarda i PCB, non esistono limiti normativi o valori di riferimento. A titolo informativo, è possibile segnalare che in base all'esperienza maturata dall'ARPA Lazio in occasione degli incendi più rilevanti avvenuti negli ultimi anni sul territorio regionale (EcoX Pomezia 2017, TMB Salario Roma 2018, Mecoris Frosinone 2019, LOAS Aprilia 2020) i valori di PCB misurati possono rientrare in un range molto ampio che oscilla da meno di 200 a oltre 2000 pg/m3.*				

Figura 119. Ubicazione incendi oggetto di monitoraggio ARPA LAZIO 2017 - 2022



[24] https://www.arpalazio.it/web/guest/aggiornamenti

6.8.4.2. ECO X (2017)

Nella mattinata del 05.05.2017, un vasto incendio si è sviluppato all'interno dei capannoni dell'impianto di trattamento rifiuti della Eco X sito nel Comune di Pomezia, in Via Pontina Vecchian Km 33,3.

L'incendio ha interessato rifiuti di materiale plastico, cartaceo ed altro di ignota natura, congiuntamente alle strutture dei capannoni con il conseguente possibile sviluppo di contaminanti ambientali.

A seguito dell'evento, ARPA LAZIO ha messo in campo attività che si vengono a sintetizzare come segue:

1. Installazione campionatori
2. Analisi dati della rete di monitoraggio e integrazione della rete stessa
3. Sviluppo della simulazione della ricaduta mediante modelli
4. Campionamento di top soil nelle aree di ricaduta.

Particolare di campionatore installato

Aree di ricaduta massima di inquinanti

Ubicazione campionatori nei pressi del sito

Campionamento di top soil

Si riporta a seguire un compendio dei risultati conseguiti dalle campagne di monitoraggio così come ricavati dal sito dell'Agenzia.

Figura 120. Dati campionatori nei pressi dell'incendi

Data	Vicinanza incendio PM10 (µg/m3)	Pomezia p.zza Indipendenza PM10 (µg/m3)
05/05/2017	130	-
06/05/2017	73	-
07/05/2017	373	-
08/05/2017	52	-
09/05/2017	39	-
10/05/2017	28	23
11/05/2017	36	36
12/05/2017	86	68
13/05/2017	35	27
14/05/2017	31	23
15/05/2017	26	27
16/05/2017	28	19
17/05/2017	31	20
18/05/2017	37	23

	Vicinanza incendio		
Data	benzo(a)pirene ng/m³	PCB pg/m³	Diossine e furani pg/m³
5-6/5/2017	9,1	394	77,516
7/5/2017	5,2	371	28,517
8-9/5/2017	0,8	300	16,431
13-14/5/2017	0,5	149	4,436

	Pomezia – Piazza Indipendenza		
Data	benzo(a)pirene ng/m³	PCB pg/m³	Diossine e furani pg/m³
13-14/5/2017	0,3	100	0,108
14/05/2017	0,2	85	0,081

Figura 121. Risultati campionamento top-soil

100 m dall'incendio		Aprilia		Limiti suolo verde	
PCB mg/ kg ss	Diossine e furani ng/kg ss	PCB mg/ kg ss	Diossine e furani ng/kg ss	PCB mg/ kg ss	Diossine e furani ng/kg ss
0,003	0,95 ng/kg ss	0,009	1,22	0,060	10

A seguito dell'interdizione di un'area di raggio pari a 5 Km per attività agricole e pastorali, ulteriori indagini sono state svolte dalla ASL Roma 6 insieme all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale su campioni di vegetali e prodotti animali sulle aree di maggior ricaduta di inquinanti.

I risultati ufficiali vengono riportati a seguire:

- Totale assenza di rilevabilità per IPA (per la matrice vegetale) e metalli pesanti Piombo e Cadmio (per il latte ovino).
- Sia per i vegetali che per il latte ovino è stata rilevata la presenza di PCB e Diossine in concentrazioni ampiamente inferiori ai limiti di azione in tutti i campioni analizzati ad eccezione di un campione di pianta d'orzo (di poco al di sopra del limite di legge inerente i foraggi).
- L'area di campionamento ove insisteva il campione risultato non conforme è stata sottoposta a nuovo campionamento di piante d'orzo a distanza di due settimane dal primo facendo riscontrare livelli di contaminazione da PCB e Diossine inferiori ai limiti di legge di cui sopra.
- Le evidenze soprarichiamate depongono per una non rilevante ripercussione diretta sulla catena alimentare delle condizioni di criticità ambientale conseguenti all'evento preso in considerazione.

6.8.4.3. TMB SALARIO (2018)

In data 11.12.2018 un vasto incendio ha interessato i rifiuti stoccati all'interno delle baie dell'impianto TMB dell'AMA "Salario" estendendosi rapidamente a tutti i capannoni e provocando la definitiva cessazione dell'attività di trattamento rifiuti per il futuro.

- A seguito dell'evento, ARPA LAZIO ha messo in campo attività che si vengono a sintetizzare come segue:
- Analisi della direzione prevalente dei venti
- Verifica dati delle centraline della rete di monitoraggio
- Installazione di campionatori
- Analisi dei campioni (metalli, microinquinanti organici)
- Elaborazione mappa con l'individuazione delle aree di potenziale massima ricaduta

Figura 122. Area di massima ricaduta inquinanti

Figura 122. Punti di monitoraggio

Si riporta a seguire un compendio dei risultati conseguiti dalle campagne di monitoraggio così come ricavati dal sito dell'Agenzia.

Figura 123. Risultati monitoraggio TMB Salario

	Diossine – TEQ (pg/m³)	Benzo(a)pirene (ng/m³)	PCB (pg/m³)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	Non esiste
Stazione Villa Ada			
10/12/2018 (pre-incendio)	0,025	0,53	119
11/12/2018	0,27	2,26	56
12/12/2018	0,42	2,83	446
13/12/2018	0,055	0,80	108
14/12/2018	0,057	0,47	98,3
Stazione Corso Francia			
8/12/2018 (pre-incendio)	0,03	0,41	98
12/12/2018	0,1	2.72	85,9
Campionatore presso impianto (via Salaria, 981)			
11/12/2018 – primo campione	0,7	2,80	1019
11/12/2018 – secondo campione	4,5	29,30	250
12/12/2018 – primo campione	6,4	36,50	524
12/12/2018 – secondo campione	9,1	35,10	434
12-13/12/2018	6,3	15,20	562
13-14/12/2018	1,6	2,10	121
14-15/12/2018	3,5	4,10	183
15-16/12/2018	4,8	4,10	198
17-18/12/2018	0,18	0,40	19,7
19-20/12/2018	0,31	0,99	17,6
20-21/12/2018	0,30	1,56	17
21-22/12/2018	0,35	1,06	71
22-23/12/2018	0,68	2,42	124
23-24/12/2018	4.96	-	-
24-25/12/2018	1.4	1.82	111
25-26/12/2018	1.7	1.23	62.2
26-27/12/2018	2.5	-	-
27-28/12/2018	11.9	-	-
28-29/12/2018	0.66	-	-
29-30/12/2018	0.03	-	-
30-31/12/2018	0.04	-	76.3
31/12/18 - 01/01/19	0.01	-	99.8
1-2/01/19	0.02	-	125.7
Campionatore presso scuola (piazza Minucciano)			
12/12/2018	0,41	3,02	378
13/12/2018	0,03	0,17	81
14/12/2018	0,16	0,32	152,9
15/12/2018	0,05	0,29	101

6.8.4.4. VIA DEL CAPPELLACCIO (2019)

In data 11.07.2019, un vasto incendio ha coinvolto attività di autorottamazione insieme a diversi capannoni industriali coinvolgendo stoccaggi di rifiuti di varia natura, pericolosi e non.

Nell'ambito delle attività straordinarie di monitoraggio, ARPA Lazio ha installato a breve distanza dall'area interessata un campionatore ad alto volume, strumento necessario per verificare l'eventuale presenza in aria di sostanze inquinanti come idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e diossine.

Si riporta a seguire un compendio dei risultati conseguiti dalle campagne di monitoraggio così come ricavati dal sito dell'Agenzia.

Figura 124. Risultati monitoraggio ARPA LAZIO

	Diossine – TEQ (pg/m^3)	Benzo(a)pirene (ng/m^3)	PCB (pg/m^3)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore nei pressi dell'incendio			
I campione 12 luglio	1.5	0.83	406
II campione 12 luglio (dalle 10 alle 23)	0.9	0.06	506
III campione 13 -14 luglio	0.2	0.02	316
IV campione 14-15 luglio	0.3	0.07	159

6.8.4.5. VIA COLLATINA VECCHIA (2019)

Nella notte tra il 25 ed il 26 Aprile 2019, un incendio ha interessato un'area trasformata in discarica abusiva situata sulla Via Collatina Vecchia coinvolgendo rifiuti abbandonati di varia natura.

Nella giornata del 26.04 ARPA LAZIO ha provveduto ad installare un campionatore nei pressi del sito per avviare un monitoraggio i cui risultati sono riportati a seguire.

Figura 125. Risultati monitoraggio ARPA LAZIO

	Diossine – TEQ (pg/m^3)	Benzo(a)pirene (ng/m^3)	PCB (pg/m^3)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore nei pressi dell'incendio			
I campione 26-27 aprile	*2.39*	*9.28*	464
II campione 27-28 aprile	*0.02*	*<0.01*	*260*
III campione 28-29 aprile	*0.02*	*<0.01*	*218*

6.8.4.6. VIA APPIA (2019)

Il 16.07.2019, un incendio è scoppiato su Via Appia Nuova all'altezza del civico 819 coinvolgendo un impianto di autodemolizione e provocando la combustione di materiali e rifiuti di varia natura, pericolosi e non.

ARPA LAZIO ha provveduto ad installare un campionatore ambientale presso il sito per avviare un monitoraggio i cui risultati sono riportati a seguire.

Figura 126. Risultati monitoraggio ARPA LAZIO

	Diossine – TEQ (pg/m³)	Benzo(a)pirene (ng/m³)	PCB (pg/m³)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore nei pressi dell'incendio			
I campione 16-17 luglio	0.95	3.09	578
II campione 17-18 luglio	0.028	0.09	157

6.8.4.7. TMB ROCCA CENCIA (2019)

A seguito dell'incendio sviluppatosi presso l'impianto TMB dell'AMA "Rocca Cencia" nella giornata del 24 marzo 2019 ARPA LAZIO ha installato un campionatore ad alto volume per la qualità dell'aria a poche decine di metri dal capannone coinvolto nell'incendio.

Figura 127. Attività ARPA LAZIO incendio TMB Rocca Cencia 2019

A seguire sono riportati i risultati dei monitoraggi effettuati.

Figura 128. Risultati monitoraggio ARPA LAZIO

	Diossine – TEQ (pg/m³)	Benzo(a)pirene (ng/m³)	PCB (pg/m³)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	*
Campionatore presso impianto TMB Rocca Cencia			
25/03/2019	**0.081**	**<0.01**	**959**
26/03/2019	**0.002**	**1.82**	**52**
27/03/2019	**0.002**	**0.33**	**45**

*Il valore più alto misurato nel monitoraggio dell'incendio dell'11.12.2018 del TMB Salario (Roma) è stato pari a 1019 pg/m³, mentre nel monitoraggio dell'incendio della Eco X (Pomezia) nei giorni 05-06 maggio 2017 è stato pari a 394 pg/m³.

6.8.4.8. VIA FALCOGNANA (2020)

Il 25.02.2020, un incendio ha coinvolto un impianto di recupero di rifiuti di carta e cartone situato in Via della Falcognana a Roma.

ARPA LAZIO ha installato a breve distanza dall'area interessata un campionatore ad alto volume, strumento necessario per verificare l'eventuale presenza in aria di sostanze inquinanti come idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e diossine

A seguire sono riportati i risultati dei monitoraggi effettuati.

Figura 129. Risultati monitoraggio ARPA LAZIO

	Diossine – TEQ (pg/m³)	Benzo(a)pirene (ng/m³)	PCB (pg/m³)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore nei pressi dell'incendio			
Campione del 25/26 Febbraio	0,022	-	379

6.8.4.9. VALLE CAIA (2020)

Il 20.08.2020, in Via di Valle Caia, nel Comune di Ardea, si è sviluppato un incendio presso alcuni capannoni destinati in prevalenza allo stoccaggio di rifiuti costituiti da pneumatici usati.

ARPA LAZIO ha posto in essere monitoraggi sulle seguenti matrici:

- Aria, attraverso l'installazione di un campionatore presso il sito in esame
- Top Soil sulle aree di ricaduta inquinanti determinate su base modellistica

A seguire si riportano i risultati.

Figura 130. Risultati monitoraggio ARPA LAZIO

	Diossine – TEQ (pg/m³)	Benzo(a)pirene (ng/m³)	PCB (pg/m³)
Limiti o valori di riferimento	0,1-0,3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore nei pressi dell'incendio			
Campione del 20-21/08/2020	0,18	0,32	268
Campione del 21-22/08/2020	0,05	0,13	282

Relativamente ai campionamenti di top soil, con riferimento agli analiti organici determinati, gli stessi risultano sempre conformi ai limiti normativamente previsti dal D.Lgs. 152/06 smi – Allegato 5 alla Parte IV – tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico privato e residenziale).

6.8.4.10. VIA FORNARA (2020)

Il 29.07.2021, un incendio si è sviluppato presso un impianto di autodemolizione sito in Via Fornara, a Roma, coinvolgendo i veicoli ivi depositati nonché gli stoccaggi di rifiuti metalli, plastici e di altro genere presenti in loco.

ARPA Lazio ha installato a breve distanza dall'area interessata un campionatore ad alto volume, strumento necessario per verificare l'eventuale presenza in aria di sostanze inquinanti come idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e diossine.

A seguire si riportano i risultati.

Figura 131. Risultati monitoraggio ARPA LAZIO

	Diossine – TEQ (pg/m^3)	Benzo(a)pirene (ng/m^3)	PCB (pg/m^3)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore nei pressi dell'incendio			
Campione del 31 luglio	1.02	4.77	2062
Campione del 31 luglio	0.134	0.49	482
	0.012	0.15	6.3

6.8.4.11.TOR CERVARA (2021)

Il 23.04.2021 un vasto incendio si è sviluppato presso la zona di Tor Cervara, a Roma, a partire da uno stabilimento contenente materiali stoccati di varia natura (abbigliamento, casalinghi, elettronica) con le fiamme che hanno poi interessato una struttura adiacente dove erano stoccati prodotti farmaceutici e medicinali.

ARPA LAZIO ha provveduto ad installare presso il sito un campionatore per avviare un monitoraggio di cui si riportano a seguire i risultati.

	Diossine – TEQ (pg/m^3)	Benzo(a)pirene (ng/m^3)	PCB (pg/m^3)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore nei pressi dell'incendio			
campione 23/04/2021	1.9	2.55	1617
campione 24/04/2021	10.3	0.26	913
campione 26/04/2021	23	0.41	586
campione 04/05/2021	0.2	0.38	407
campione 05/05/2021	0.1	0.19	351
campione 08/05/2021	0.1	0.1	173

6.8.4.12.ACQUA ACETOSA (2021)

Il 17.08.2021, un incendio si è sviluppato presso un impianto di autodemolizione sito in Via dell'Acqua Acetosa Ostiense, a Roma, coinvolgendo i veicoli ivi depositati nonché gli stoccaggi di rifiuti metalli, plastici e di altro genere presenti in loco.

ARPA Lazio ha installato a breve distanza dall'area interessata un campionatore ad alto volume, strumento necessario per verificare l'eventuale presenza in aria di sostanze inquinanti.

Figura 132. Risultati monitoraggio ARPA LAZIO

	Diossine – TEQ (pg/m³)	Benzo(a)pirene (ng/m³)	PCB (pg/m³)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore nei pressi dell'incendio			
Campione 17/18 agosto	0.15	0.12	272
Campione 18/19 agosto	0.04	In lavorazione	245

6.8.4.13.VIA TIBURTINA (2022)

Nella notte tra il 6 e il 7 giugno 2022 un incendio si è sviluppato all'interno di un capannone ospitante un centro servizi cine TV su Via Tiburtina, a Roma, all'interno del centro abitato.

ARPA Lazio ha installato a breve distanza dall'area interessata un campionatore ad alto volume, strumento necessario per verificare l'eventuale presenza in aria di sostanze inquinanti come idrocarburi policiclici; a seguire i risultati del monitoraggio.

Figura 133. Risultati monitoraggio ARPA LAZIO

	Diossine – TEQ (pg/m³)	Benzo(a)pirene (ng/m³)	PCB (pg/m³)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore nei pressi dell'incendio			
Campione 7/6/22	0.22	0.08	3383
Campione 8/6/22	0.14	0.04	1662

6.8.4.14.COLLE PRENESTINO (2022)

Nella notte tra l'11 ed il 12 Febbraio 2022, ha coinvolto un capannone adibito allo stoccaggio di materiale vario e vendita a dettaglio sito in una zona in prossimità della Via Prenestina, all'interno del centro abitato di Roma, che ospita numerose attività similari.

I risultati del monitoraggio avviato da ARPA Lazio mediante l'utilizzo di specifico campionatore installato ad hoc, sono riportati a seguire.

Figura 134. Risultati monitoraggio ARPA LAZIO

	Diossine – TEQ (pg/m³)	Benzo(a)pirene (ng/m³)	PCB (pg/m³)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore nei pressi dell'incendio			
Campione del 12/2/2022	15,9	17	303
Campione del 12/2/2022	0,26	0,5	189

6.8.4.15.MONTEOROTONDO (2022)

Il 16.05.2022 un incendio ha coinvolto una fabbrica di vernici nell'area industriale del Comune di Monterotondo (RM).

ARPA Lazio ha installato a poca distanza un campionatore ambientale per l'analisi della qualità dell'aria; si riportano a seguire i risultati del monitoraggio.

Figura 135. Risultati monitoraggio ARPA LAZIO

	Diossine – TEQ (pg/m^3)	Benzo(a)pirene (ng/m^3)	PCB (pg/m^3)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore nei pressi dell'incendio			
Campione 16/05/2022	0.06	0.21	412
Campione 17/05/2022	0.05	0.13	343
Campione 18/05/2022	0.07	0.11	220

6.8.4.16.MALAGROTTA (2022)

Attorno alle ore 17.30 di mercoledì 15.06.2022 è scoppiato un incendio presso il TMB2 e l'ex gassificatore (usato per trasferenza rifiuti) nell'area di Malagrotta a Roma che ha coinvolto ecoballe di CSS (combustibile solido secondario) e altri rifiuti.

ARPA Lazio ha immediatamente avviato attività di monitoraggio sintetizzate in:

- Analisi dati della rete fissa di monitoraggio
- Installazione di due campionatori ambientali
- Modellistica per la ricaduta inquinanti

Figura 136. Ubicazione punti di monitoraggio ARPA incendio Malagrotta 2022

Figura 137. Area di massima ricaduta di inquinanti incendio Malagrotta 2022

A seguire si riporta una sintesi dei risultati del monitoraggio avviato dall'Agenzia.

Figura 138. Risultati monitoraggio ARPA LAZIO incendio Malagrotta 2022

DATA	STAZIONI DI MISURA DELLA RETE AUTOMATICA															
	Persiste	Francia	Grecia	Cinecittà	Ada	Guido	Casaliere	Campino	Fermi	Bufalotta	Cigno	Tiburtina	Arenula	Malagrotta	Fiumicino Porto	Fiumicino Guglielmi
PM10																
13/06/2022	17	21	16	20	25	20	18	25	25	19	18	13	19	15	16	16
14/06/2022	23	23	19	13	23	20	20	22	25	26	18	-	22	17	15	17
15/06/2022	19	27	17	21	26	27	21	19	24	21	18	-	22	17	14	16
16/06/2022	19	19	12	20	22	22	19	23	24	21	17	27	22	31	17	22
17/06/2022	23	23	20	24	23	18	24	26	27	22	20	28	22	19	16	18
18/06/2022	19	20	17	21	24	26	20	20	23	20	17	22	22	19	17	22
19/06/2022	17	16	12	19	20	19	15	18	20	13	21	17	16	17	14	17
PM2.5																
13/06/2022	-	15	-	13	14	9	11	-	-	-	13	-	13	10	-	9
14/06/2022	-	15	-	23	13	8	10	-	-	-	11	-	16	11	-	9
15/06/2022	-	15	-	11	15	11	12	-	-	-	10	-	11	10	-	9
16/06/2022	-	19	-	12	13	8	10	-	-	-	15	-	15	21	-	13
17/06/2022	-	18	-	14	13	8	12	-	-	-	10	-	14	13	-	11
18/06/2022	-	13	-	14	14	13	12	-	-	-	9	-	15	12	-	12
19/06/2022	-	8	-	13	14	9	12	-	-	-	8	-	9	10	-	8

DATA	Malagrotta		
	PM10	PM2.5	Benzene
13/06/2022	15	10	0.2
14/06/2022	17	11	0.3
15/06/2022	17	10	0.3
16/06/2022	31	21	1.9
17/06/2022	19	13	0.7
18/06/2022	19	12	0.2
19/06/2022	17	10	0.3
20/06/2022	15	12	0.5
21/06/2022	21	12	0,5

	Diossine – TEQ (pg/m³)	Benzo(a)pirene (ng/m³)	PCB (pg/m³)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore nei pressi dell'incendio			
1 - Campione del 16/06/22 (NRG 10718)	0,2	0,3	97
2 – Campione del 16/06/22 (NRG 10790)	0,3	0,06	102
3 – Campione del 17/06/22 (NRG 10792)	0,2	<0,01	122
4 – Campione del 17-18/06/22 (NRG 10886)	0,1	0,03	39
5 – Campione del 19-20/06/22 (NRG 10889)	0,1	0,9	44

	Diossine – TEQ (pg/m³)	Benzo(a)pirene (ng/m³)	PCB (pg/m³)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore comune di Fiumicino			
1 – Campione del 15-17/06/22 (NRG 10793)	0,9	0,87	291
2 – Campione del 17/06/22 (NRG 10887)	0,4	0,06	150
3 – Campione del 18-19/06/22 (NRG 10890)	0,03	0,02	101

6.8.4.17.LUNGHEZZA 2022

Il 27.06.2022 un incendio ha coinvolto una discarica abusiva in prossimità dell'abitato di Lunghezza, all'interno del territorio di Roma Capitale.

L'entità dell'incendio e la natura dei rifiuti coinvolti ha richiesto l'intervento di ARPA Lazio, che ha installato una centralina di monitoraggio aria in prossimità del sito.

A seguire si riportano i risultati, così come desunti dal sito dell'Agenzia.

Figura 139. Risultati monitoraggio ARPA LAZIO

	Diossine – TEQ (pg/m³)	Benzo(a)pirene (ng/m³)	PCB (pg/m³)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore nei pressi dell'incendio			
Campione n.1	0.32	Analisi in corso	940
Campione n.2	0.08	Analisi in corso	538

6.8.4.18.CENTOCELLE 2022

Il 09.07.2022, un grosso incendio partito dal sito dell'ex campo rom Casilino 900, all'interno dell'abitato di Roma sulla Via Casilina, ha coinvolto numerosi centri di autorottamazione provocando una colonna di fumo nero visibile da buona parte della città.

Le attività di ARPA Lazio hanno permesso l'installazione di due centraline di monitoraggio nei pressi dell'area coinvolta dagli incendi, i cui risultati vengono presentati a seguire.

Figura 140. Attività ARPA LAZIO incendio Centocelle 2022

	Diossine – TEQ (pg/m³)	Benzo(a)pirene (ng/m³)	PCB (pg/m³)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore via G. Saredo			
1 - Campione del 09/07/22	10,6	2,6	2717
2 – Campione del 10/07/22	0,5	0,04	351
3 - Campione del 11/07/22	0,1	0,03	433

	Diossine – TEQ (pg/m³)	Benzo(a)pirene (ng/m³)	PCB (pg/m³)
Limiti o valori di riferimento	0.1-0.3 (suggerito OMS)	1 (media annua)	-
Campionatore aeroporto Centocelle			
1 – Campione del 9-10/07/22	7,0	1,1	420
2 - Campione del 10-11/07/22	0,09	0,02	300

6.8.4.19.ROGHI TOSSICI

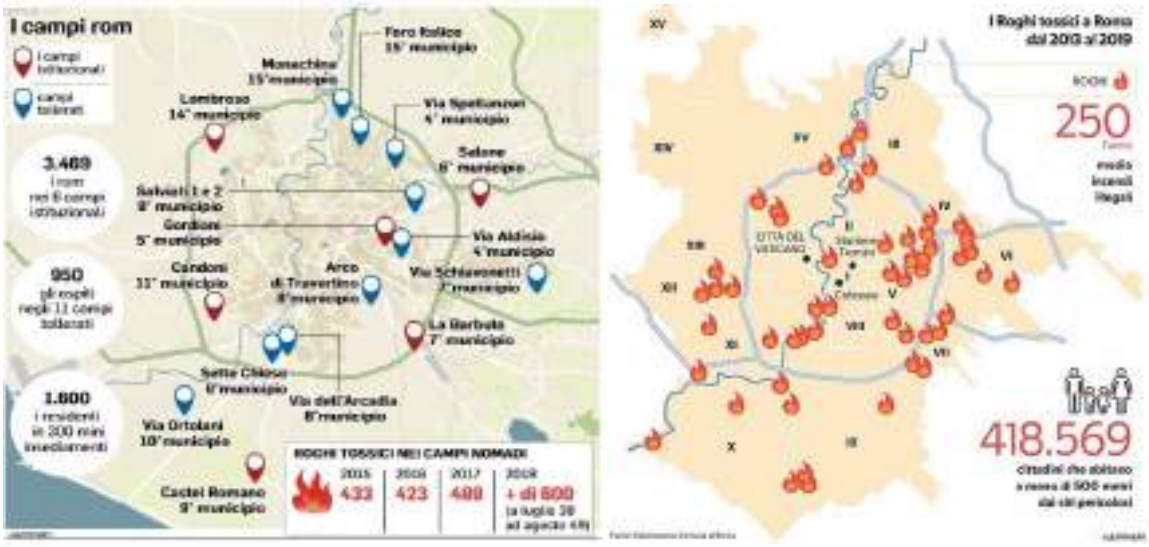
Come anticipato in premessa, il territorio di Roma Capitale è stato negli ultimi anni interessato da centinaia di episodi di combustione incontrollata di rifiuti, verificatisi in maniera prevalente all'interno di "campi rom" autorizzati o tollerati.

Generalmente, queste combustioni incontrollate vengono attivate per liberare i metalli contenuti nei rifiuti coinvolgendo materie plastiche, rifiuti contenenti composti alogenati, materiale organico.

In generale, questi roghi hanno una dimensione ridotta rispetto ad altre tipologie di combustioni (ad esempio: incendi di aree boschive, capannoni industriali, serbatoi di idrocarburi, discariche) e, di conseguenza, il rilascio di sostanze inquinanti in aria ambiente è noto dal punto di vista qualitativo, ma difficile da monitorare quantitativamente.

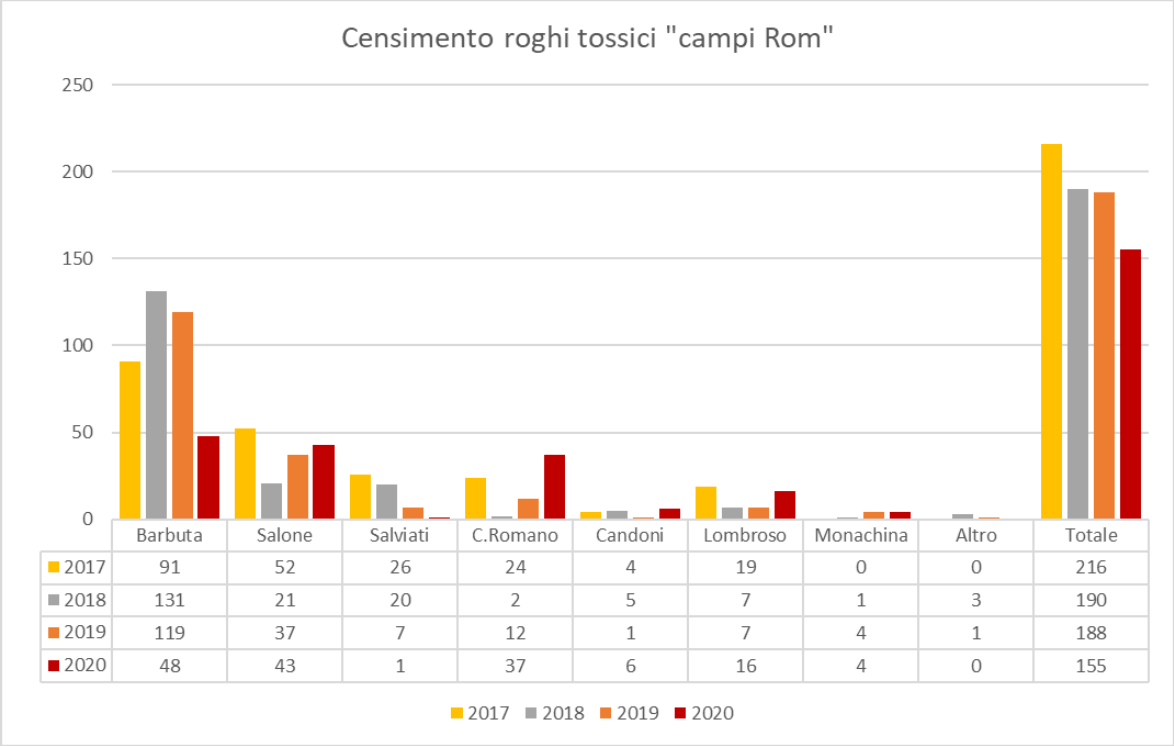
La numerosità e frequenza degli episodi, unitamente al fatto che avvengono a ridosso di aree residenziali densamente abitate, determina un'esposizione della popolazione residente particolarmente alta con conseguenza sulla salute al momento non note per assenza di studi specifici.

Figura 141. Episodi di roghi tossici nel periodo 2013-2019 (Fonte: "Il Messaggero", 6 maggio 2019 su dati Comune di Roma)



Si riportano in tabella il numero di episodi censiti da interventi della Polizia Locale nel periodo 2017-2020, parzialmente in calo nel complesso a seguito di un'aumentata azione di contrasto da parte dell'Amministrazione Comunale.

Figura 142. Censimento roghi tossici nei campi rom (Fonte "La popolazione RSC a Roma e prime analisi sugli interventi attuati nell'ambito del Piano Rom 2017-2021", Ufficio RSC del Comune di Roma [25])



	Barbuta	Salone	Salviati	C.Romano	Candoni	Lombroso	Monachina	Altro	Totale
2017	91	52	26	24	4	19	0	0	216
2018	131	21	20	2	5	7	1	3	190
2019	119	37	7	12	1	7	4	1	188
2020	48	43	1	37	6	16	4	0	155

L'entità del fenomeno ha portato ad un interessamento da parte della Regione Lazio e del Comune di Roma che hanno portato al coinvolgimento di ARPA Lazio nella conduzione di attività di monitoraggio ambientale presso alcuni campi, al fine di determinare lo stato di qualità delle matrici ambientali a seguito degli episodi di combusione illecita di rifiuti.

[25] https://www.comune.roma.it/web-resources/cms/documents/SintesiReportPianoRom.pdf (Consultato in ultimo il 30.07.2022)

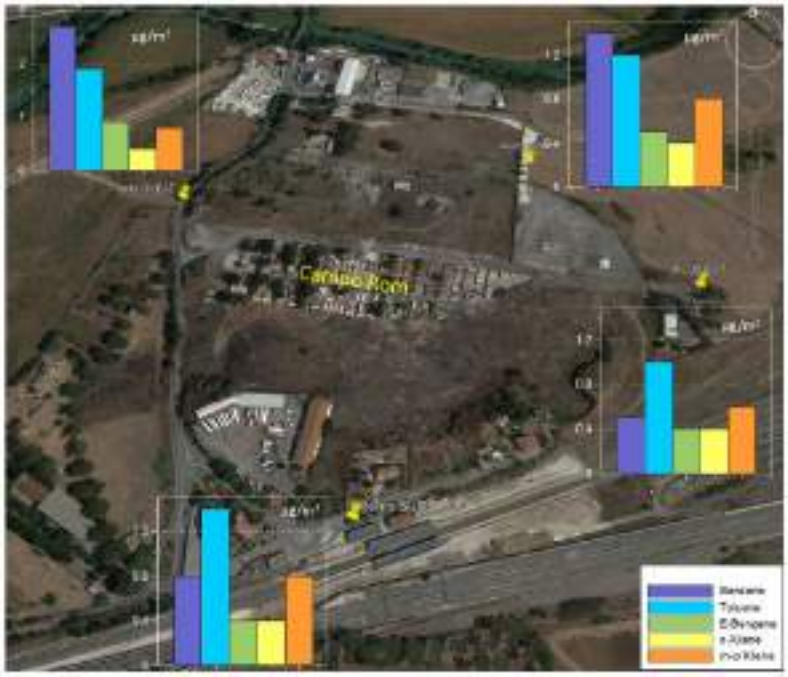
Rimandando all'analisi della reportistica ARPA nella sua interezza, si riportano a seguire delle sintesi dei contenuti, limitate per ragioni di spazio alle conclusioni degli stessi.

6.8.4.20.MONITORAGGIO CAMPO ROM "VIA DI SALONE" (2017)[26]

Il monitoraggio condotto da ARPA Lazio è stato svolto attraverso l'utilizzo combinato di diverse tecnologie di campionamento:

- campionatori passivi per i composti organici volatili e le aldeidi
- un deposimetro per la determinazione delle deposizioni totali (secche più umide)
- biosensori

Figura 143. Mappa e risultati VOC mediati – Campo rom di Via Salone 2017



[26] ARPA LAZIO "Combustioni all'aperto - Programma di monitoraggio di microinquinanti in aria a Via di Salone Roma", 2017

Benzene	U.d.M	6-13/07	13-20/07	20-27/07	27/07-03/08	03-10/8	Media
Punto Est	µg/m³	0,3	-	0,3	0,6	0,9	0,5
Punto Nord	µg/m³	1,0	-	0,5	1,6	2,6	1,4
Punto Ovest	µg/m³	-	3,4	1,3	1,8	4,2	2,7
Punto Sud	µg/m³	-	-	-	0,8	0,8	0,8
Toluene		6-13/07	13-20/07	20-27/07	27/07-03/08	03-10/8	Media
Punto Est	µg/m³	1,3	-	0,6	1,0	1,2	1,0
Punto Nord	µg/m³	1,4	-	0,6	1,3	1,6	1,2
Punto Ovest	µg/m³	-	2,3	1,1	1,5	2,6	1,9
Punto Sud	µg/m³	-	-	-	1,3	1,4	1,4
Et-benzene		6-13/07	13-20/07	20-27/07	27/07-03/08	03-10/8	Media
Punto Est	µg/m³	0,4	-	0,4*	0,4*	0,4*	0,4
Punto Nord	µg/m³	0,4	-	0,4*	0,4	0,8	0,5
Punto Ovest	µg/m³	-	1,4	0,4	0,5	1,4	0,9
Punto Sud	µg/m³	-	-	-	0,4	0,4	0,4
O-Xilene		6-13/07	13-20/07	20-27/07	27/07-03/08	03-10/8	Media
Punto Est	µg/m³	0,4	-	0,4*	0,4*	0,4*	0,4
Punto Nord	µg/m³	0,5	-	0,4	0,4*	0,4*	0,4
Punto Ovest	µg/m³	-	0,4	0,4*	0,4*	0,4	0,4
Punto Sud	µg/m³	-	-	-	0,4	0,4*	0,4
M,p-Xilene		6-13/07	13-20/07	20-27/07	27/07-03/08	03-10/8	Media
Punto Est	µg/m³	1,0	-	0,4*	0,5	0,5	0,6
Punto Nord	µg/m³	1,3	-	0,4*	0,6	0,7	0,8
Punto Ovest	µg/m³	-	0,8	0,5	0,7	1,0	0,8
Punto Sud	µg/m³	-	-	-	0,8	0,7	0,8

Formaldeide	U.d.M	6-13/07	13-20/07	20-27/07	27/07-03/08	03-10/8	Media
Punto Est	µg/m³	2,6	1,3	1,7	2,0	2,3	2,0
Punto Nord	µg/m³	2,2	1,7	1,4	1,7	2,4	1,9
Punto Ovest	µg/m³	-	1,7	1,8	1,9	2,3	1,9
Punto Sud	µg/m³	-	-	-	1,9	2,7	2,3
Acetaldeide		6-13/07	13-20/07	20-27/07	27/07-03/08	03-10/8	Media
Punto Est	µg/m³	2,5	0,7	1,2	3,6	2,2	2,0
Punto Nord	µg/m³	2,4	1,5	1,1	1,6	1,4	1,6
Punto Ovest	µg/m³	-	2,3	1,0	1,2	1,4	1,5
Punto Sud	µg/m³	-	-	-	1,3	1,3	1,3

Il benzene, unico inquinante normato, in nessun caso ha superato il valore di 5 µg/m3 definito dal D.Lgs. 155/2010.

Per le aldeidi, i valori si sono collocati all'interno di range di fondo antropico riportati da precedenti studi svolti a Roma nel medesimo periodo.

Figura 144. Risultati tossicità diossine e PCB – Campo rom di Via Salone 2017

	U.d.M.	Campo Rom via Salone	Valori guida Germania	Valori guida Francia (fondo urbano-industriale)
Tossicità equivalente Diossine	pg/m²/d	2.2	-	<5.4
Tossicità equivalente Diossine + PCBs diossina simili	pg/m²/d	6.6	4	-
Benzo(a)pirene	ng/m²/d	0.8	-	-

La tossicità delle diossine e PCBLD ha mostrato un valore di 6.6 pg/m2/d, superiore ai valori delle linee guida utilizzati in Germania per la deposizione atmosferica.

L'analisi dei filtri di particolato PM10 sulla centralina ARPA di Roma-Tenuta del Cavaliere, distante circa 1,5 Km dall'area di indagine, ha mostrato un valore pari a 240 fg I-TEQ/m3, superiore al valore definito stimato come caratteristico dell'ambiente urbano dall'OMS di 100 fg ITEQ/m3 probabilmente a causa di due diversi incendi che avevano interessato il campo Rom nei giorni precedenti il campionamento.

Figura 145. Risultati monitoraggi bioindicatori – Campo rom di Via Salone 2017 (a)

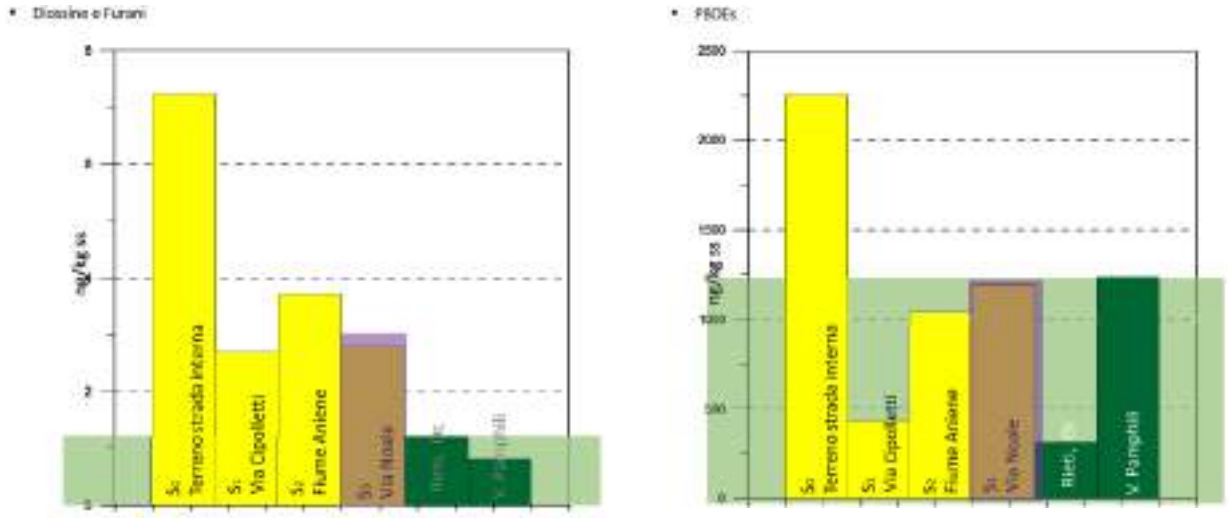
	U.d.M.	S0 Terreno	S0 Cipolletti	S0 Aniene	S0 Noale	Valle ortic.	Valle Pamphili
Diossine Teq	ng/kg	7,23	2,7	3,7	2,8	1,1	0,81
PBDEs	ng/kg	2253	450	1059	1191	315	1235
PCB TOT	ng/kg	3717	3064	4213	3598	2140	2646
PCB DL	ng/kg	627	592	977	422	283	524
PCB % DL	ng/kg	17	19	23	12	21	20
Hg	mg/kg	4,50	0,06	0,16	0,15	<0,1	0,008
As	mg/kg	26	18,67	[illegible]	3,97	0,56	0,51
Cr	mg/kg	9,81	16,08	5,78	19,64	11,0	4,4
Cu	mg/kg	29	32,46	22,05	61,11	25,79	8,16
Ni	mg/kg	15	10	4	8,08	3,88	2,84
Cd	mg/kg	0,19	0,23	0,09	0,13	0,06	0,20
Pb	mg/kg	23	49,39	8,57	23,20	9,8	5,88
Mn	mg/kg	50	287	61	158	62	14,6
Fe	mg/kg	3241	9772	2916	5908	3709	2287
Zn	mg/kg	41	106	43	106	49	31,3

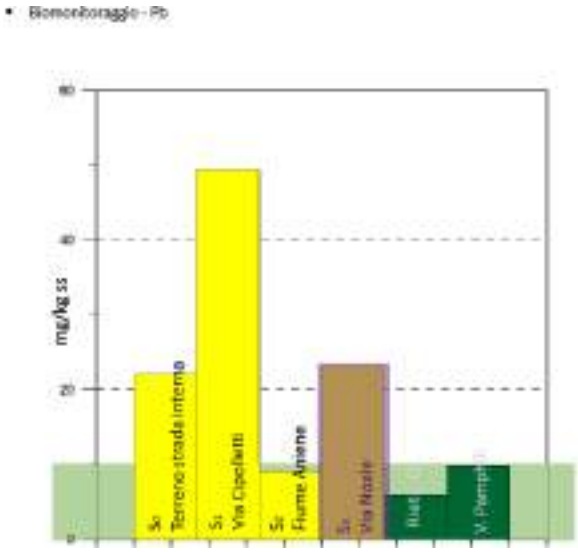
Legenda:	
Alterazione	Colore
Naturalità molto alta	Blu
Naturalità alta	Verde scuro
Naturalità Media	Verde Chiaro
Naturalità/Alterazione basse	Giallo
Alterazione media	Arancione
Alterazione alta	Rosso
Alterazione molto alta	Cremisi

L'analisi sui biosensori (licheni), condotta da ARPA Lazio, ha mostrato alterazioni significative sia sui siti vicino al Campo Rom (S0,S1,S2) che sul sito limitrofo (S3).

Queste si riflettono sui valori ricavati dalle analisi sui bioindicatori relative ai microinquinanti che hanno mostrato concentrazioni di molto superiori al background urbano e a quelle di precedenti campagne di misura per alcuni parametri.

Figura 146. Risultati monitoraggi bioindicatori – Campo rom di Via Salone 2017 (b)





	U.d.M.	Salone Media	Campagna 2015 Valore minimo	Campagna 2015 Valore massimo
PCDD/F TEQ	ng/kg	4,54	0,40	7,10
PBDE$_3$	ng/kg	**1240,7**	162	779
PCB TOT	ng/kg	3664,7	868	7685
PCB DL	ng/kg	732	72	1608
PCB NON DL	ng/kg	19,7	8,29	20,9
Hg	mg/kg	1,54		
As	mg/kg	15,9	0,05	3,42
Cr	mg/kg	10,5	2,54	51,9
Cu	mg/kg	27,84		
Ni	mg/kg	9,67	1,03	43,6
Cd	mg/kg	0,15	0,03	0,72
Pb	mg/kg	**26,8**	0,62	17,8
Mn	mg/kg	133		
Fe	mg/kg	5310		
Zn	mg/kg	63,3		

Lo studio si conclude con la "conferma del fatto che tali aree sono interessate nel corso degli anni da eventi di combustione che hanno coinvolto materiale sia di origine naturale (legna, sterpaglie, ..) che antropica (combustibili fossili, plastiche, materiali contenenti ritardanti di fiamma e metalli, ..) che hanno dato origine a fenomeni di accumulo" e con un rimando alla necessità di un'integrazione con "*studi di carattere sanitario finalizzati a stimare l'esposizione dei cittadini e l'eventuale correlazione con la salute*".

6.8.4.21.MONITORAGGIO CAMPI ROM "SALVIATI" E "LA BARBUTA" (2018)[27]

6.8.4.22.SALVIATI (2018)

Il 4 luglio 2018 l'Agenzia ha avviato l'attività di monitoraggio per la determinazione dell'inquinamento atmosferico presso il campo rom di via Salviati che è terminata il 29 agosto 2018.

Sono stati monitorati i Composti Organici Aromatici e si è provveduto ad installare presso un sito adiacente un campionatore di polveri e un deposimetro per la misura di particolato (PM10) e deposizioni (umide e secche), diossine e furani, PCB e PBDE.

Figura 147. Campagna di monitoraggio ARPA LAZIO – Campo rom "Salviati" 2018

[27] ARPA LAZIO "Combustioni all'aperto - Programma di monitoraggio di microinquinanti in aria - campi rom Via Salviati e La Barbuta.", 2019

Per quanto riguarda l'analisi dei VOC, il benzene, unico inquinante normato, in nessun caso ha superato il valore di 5 µg/m3 definito dal D.Lgs. 155/2010.

I risultati da deposimetro sui microinquinanti sono stati raffrontati con campioni prelevati sul deposimetro collocato in Via Saredo, presso la sede di ARPA LAZIO, considerata come "bianco" di riferimento.

Nella tabella seguente si riportano i risultati con il raffronto in termini di differenze quantitative.

Figura 148. Risultati monitoraggio microinquinanti – Campo rom "Salviati" 2018

Diossine e Furani (pg/m²/d)

pg/m²/d	2378 TCDD	12378 PeCDD	123678 HxCDD	123678 HxCDD	123789 HxCDD	1234678 HpCDD	OCDD	2378 TCDF	12378 PeCDF	23478 PeCDF	123478 HxCDF	123678 HxCDF	123789 HxCDF	1234678 HpCDF	1234789 HpCDF	OCDF	234678 HxCDF	TOSSICITA' EQUIVALENTE
Via Saredo	1,4	0,6	2,8	2,5	4,8	5,6	15,4	1,2	2,5	1,8	2,0	2,8	2,8	5,6	2,8	6,4	2,8	7,0
Via Salviati	1,4	0,7	1,4	2,8	2,1	4,2	14,0	3,5	1,4	1,4	6,7	1,4	0,7	4,2	0,7	6,5	1,4	4,1
Differenza	0,0	0,1	-1,4	-0,7	-2,8	-1,4	8,8	0,5	-1,1	-0,4	-2,1	-1,4	-2,1	-1,4	-2,1	-2,1	-1,4	-2,9

Poli Cloro Bifenili

pg/m²/d	PCB 28	PCB 52	PCB 81	PCB 77	PCB 95	PCB 101	PCB 99	PCB 123	PCB 118	PCB 114	PCB 105	PCB 126	PCB 155	PCB 169	PCB 146	PCB 153	PCB 138	PCB 167	PCB 156	PCB 157	PCB 158	PCB 187	PCB 183	PCB 171	PCB 180	PCB 170	PCB 189	PCB TOTALI
Via Saredo	842	109	70	96	264	480	171	33	620	451	41	108	35	307	610	355	708	103	37	110	69	64	199	140	166	165	139	69	7869
Via Salviati	798	115	66	102	260	501	180	30	609	532	58	160	60	338	620	119	829	186	47	111	60	75	278	126	172	168	126	75	7811
Differenza	-44	6	-4	6	-14	21	9	-3	11	-21	-4	-8	5	-4	10	14	27	83	10	1	9	11	-11	-13	6	3	13	7	1,6%

Idrocarburi Policiclici Aromatici

pg/m²/d	FLUORENE	FENANTRENE	ANTRACENE	FLUORANTENE	PIRENE	CRISENE	BENZO (a) ANTRACENE	DIBENZO (a,h) ANTRACENE	BENZO (b) FLUORANTENE	BENZO (k) FLUORANTENE	BENZO (a) PIRENE	INDENO (1,2,3,c,d) PIRENE	BENZO (g,h,i) PERILENE
Via Saredo	*	3,51	2,01	1,96	1,60	0,95	0,81	0,05	0,60	0,90	0,90	1,13	0,99
Via Salviati	*	3,9	2,2	2,1	1,9	1,1	0,9	0,0	1,0	0,6	0,9	1,3	1,1
Differenza	*	0,4	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,0	0,4	0,1	0,1	0,2	0,2

Poli Bromo Difenil Eteri

pg/m²/d	BDE 17	BDE 28	BDE 47	BDE 49	BDE 66	BDE 71	BDE 77	BDE 85	BDE 100	BDE 99	BDE 119	BDE 138	BDE 153	BDE 154	BDE 156	BDE 184
Via Saredo	15	43	423	66	51	68	4	120	66	222	9	77	248	182	*	*
Via Salviati	0,85	788	1.128	52	65	20	6	280	279	1820	16	67	306	195	*	*
Differenza	-14	745	705	-14	14	-24	2	160	213	1598	7	-10	58	13	*	*

L'analisi dei dati mostra valori piuttosto simili per quanto riguarda sia le diossine e furani, per i gli idrocarburi policiclici aromatici che per i policloro bifenili (scostamenti < 2 %); per quanto riguarda i PBDE si nota un valore sensibilmente più alto nel sito di via Salviati rispetto al sito di bianco a via Saredo.

Questo è da correlare al fatto che i microinquinanti PBDE sono notoriamente utilizzati come ritardanti di fiamma.

Recenti studi riportati nel suo report da ARPA Lazio hanno evidenziato l'importanza delle fonti di combustione per la presenza di PBDE nell'atmosfera, in particolare la combustione di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e rifiuti elettronici (Aerosol and Air Quality Research da Redfern et al., 2017).

I dati delle campagne evidenziano pertanto una situazione correlata alla sicura attività di combustione incontrollata di rifiuti con la presenza di composti generalmente utilizzati come ritardanti di fiamma nei componenti per l'arredamento.

6.8.4.23.LA BARBUTA (2018)

Il 28 agosto 2018 l'Agenzia ha avviato l'attività di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico presso il campo rom "La Barbuta" che è terminata il 4 ottobre 2018.

Sono stati monitorati i Composti Organici Aromatici, ed è stato istallato presso l'Ippodromo Capannelle – Via Appia Nuova, 1245 Roma adiacente al campo rom, un campionatore di polveri e un deposimetro per la misura di particolato (PM10) e deposizioni (umide e secche), diossine e furani, PCB e PBDE.

Figura 149. Campagna di monitoraggio ARPA LAZIO – Campo rom “La Barbuta” 2018

Per quanto riguarda l’analisi dei VOC, il benzene, unico inquinante normato, in nessun caso ha superato il valore di 5 µg/m3 definito dal D.Lgs. 155/2010.

I risultati da deposimetro sui microinquinanti sono stati raffrontati con campioni prelevati sul deposimetro collocato in Via Saredo, presso la sede di ARPA LAZIO, considerata come “bianco” di riferimento.

Nella tabella seguente si riportano i risultati con il raffronto in termini di differenze quantitative.

Figura 150. Risultati monitoraggio microinquinanti – Campo rom “La Barbuta” 2018

Diossine e Furani (pg/m³/d)

pg/m³/d	2378 TCDD	12378 PeCDD	123678 HxCDD	123789 HxCDD	123678 HxCDD	OCDD	2378 TCDF	12378 PeCDF	23478 PeCDF	123678 HxCDF	123679 HxCDF	123789 HxCDF	234678 HxCDF	1234678 HpCDF	1234789 HpCDF	OCDF	TOSSICITÀ EQUIVALENTE
Via Saredo	1,1	4,5	2,1	7,3	5,5	19,4	10,9	7,8	5,8	5,8	5,2	4,1	2,4	12,8	4,3	10,6	8,5	8,4
La Barbuta	6,0	1,9	3,6	5,9	1,2	7,9	17,7	5,6	0,5	1,2	0,8	1,3	<0,5	3,9	<0,5	2,4	3,0	5,2
Differenza	-5,5	-2,6	-1,5	-1,4	-4,3	-11,4	-6,8	-4,9	-5,3	-4,6	-4,4	-2,8	-2,4	-9	-4	-8,5	-5,5	-3,1

Poli Cloro Bifenili

pg/m³/d	PCB 28	PCB 52	PCB 101	PCB 77	PCB 105	PCB 118	PCB 126	PCB 169	PCB 114	PCB 123	PCB 156	PCB 157	PCB 167	PCB 189	PCB 180	PCB 170	PCB 189	PCB TOTALI
Via Saredo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
La Barbuta	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Differenza	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Idrocarburi Policiclici Aromatici

µg/m³/d	FLUORENE	PENANTRENE	ANTRACENE	FLUORANTENE	PIRENE	CRISENE	BENZO (a) ANTRACENE	DIBENZO (a,h) ANTRACENE	BENZO (b) FLUORANTENE	BENZO (k) FLUORANTENE	BENZO (a) PIRENE	INDENO (1,2,3,c,d) PIRENE	BENZO (g,h,i) PERILENE
Via Saredo	-	4,48	0,07	18,4	1,00	0,16	20,8	0,09	1,12	0,02	0,00	0,00	0,00
La Barbuta	-	2,07	0,05	16,0	0,71	0,01	0,4	0,26	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Differenza	-	2,12	0,02	2,4	0,3	-0,15	21,2	0,17	1,09	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01

Poli Bromo Difenil Eteri

µg/m³/d	BDE 17	BDE 28	BDE 47	BDE 49	BDE 66	BDE 71	BDE 77	BDE 85	BDE 100	BDE 99	BDE 119	BDE 138	BDE 153	BDE 154	BDE 156	BDE 209
Via Saredo	30	56	681	87	28	<5	<5	12	69	951	87	-	457	118	-	-
La Barbuta	30	43	704	20	35	32	8	-	951	951	158	52	-	-	-	-
Differenza	0	-13	23	-67	7	27	3	-12	882	0	71	-	-	-	-	-

L’analisi condotta da ARPA Lazio mostra, nel complesso, valori addirittura inferiori al fondo ambientale rappresentato dai campioni prelevati presso il sito di Via Pareto.

Anche in questo caso, il rapporto si conclude con un richiamo alla necessità di una guida ed integrazione delle indagini condotte con *“studi di carattere sanitario finalizzati a stimare l’esposizione dei cittadini e l’eventuale correlazione con la salute”.*

6.8.5. FOCUS RUMORE

L'inquinamento acustico è una problematica di rilievo che le amministrazioni comunali devono affrontare principalmente attraverso la pianificazione territoriale così come previso dalla legge regionale n.18 del 2001.

Il rumore è stato individuato fra le principali cause del peggioramento della vita nelle città, negli ultimi anni si stanno verificando parallelamente i seguenti due fenomeni: la riduzione dei livelli di rumore e la diffusione sul territorio di zone con diffusi livelli di attenzione di rumore con un conseguente aumento della popolazione esposta.

La riduzione dei livelli acustici è principalmente dovuta alle norme di certificazione acustiche più severe che hanno riguardato mezzi di trasporto e macchinari rumorosi, interventi atti a ridurre la rumorosità in periodi specifici come la riduzione del traffico aereo nelle ore notturne e, in ultimo, un miglioramento tecnologico. L'incremento della popolazione esposta è dovuto a un aumento generalizzato dei volumi di traffico per tutte le tipologie di trasporto, lo sviluppo delle aree suburbane, estensione del periodo di maggiore rumorosità e sviluppo di attività turistiche e ricreative che hanno determinato nuove sorgenti di rumore.

Lo strumento per la gestione e il controllo del rumore a livello comunale è la zonizzazione acustica, che consente da un lato di classificare il territorio a seconda dei livelli di rumore e dall'altro di definire le azioni più opportune da intraprendere per fronteggiare eventuali problematicità.

La Classificazione Acustica del territorio consiste nella assegnazione, a ciascuna porzione omogenea di territorio, di una delle sei classi acustiche di riferimento individuate dalla normativa vigente, sulla base delle prevalenti ed effettive caratteristiche di fruizione del territorio stesso.

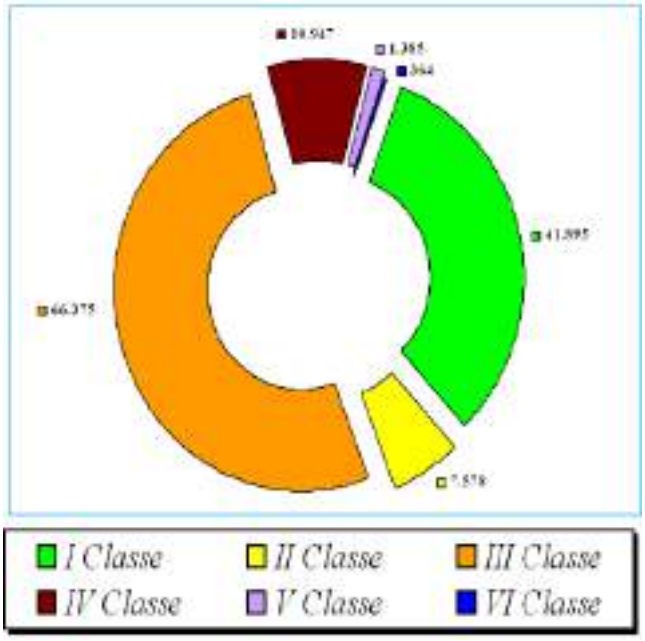
La prima Classe si riferisce a quelle aree, per la cui fruizione è richiesta la massima quiete: gli ospedali, le scuole, le case di riposo, i parchi e le riserve naturali, i siti di interesse archeologico ecc.; alle Classi II, III e IV sono, rispettivamente, attribuibili le aree a prevalenza residenziale, di tipo misto (residenziale più attività economiche e produttive), di intensa attività umana; le Classi V e VI sono riferite alle zone prevalentemente ed esclusivamente industriali.

La norma prevede, inoltre, un passaggio graduale da una classe a quella successiva, e laddove possibile, sono state superate eventuali incompatibilità, creando zone di transizione - cosiddette zone cuscinetto -, di classe intermedia opportuna e di congrua ampiezza.

La classificazione redatta con i succitati criteri per il territorio di Roma Capitale è stata adottata dal Consiglio Comunale con delibera del Consiglio Comunale n. 60 del 23 maggio 2002, acquisiti i pareri di Municipi, Provincia e Regione, ha completato l'iter approvativo con delibera del Consiglio Comunale n. 12 del 29 gennaio 2004.

La classificazione acustica di Roma capitale eredita la configurazione urbanistica largamente commista, in cui convivono destinazioni d'uso residenziali con quelle produttive e terziare, determinata dalla particolare genesi storica della città.

Di fatto circa un terzo dell'intero territorio è stato assegnato alla Classe acustica I, con limiti acustici di massima protezione (figure 1 - 2), una scelta resa anche possibile da un numero assai limitato di aree con presenza di industria pesante.



6.8.5.1. DESCRIZIONE

I controlli del rumore, effettuati tutti a seguito di segnalazioni dei cittadini, nel 2019 fanno registrare un'incidenza di superamenti dei limiti pari al 50% (65 superamenti su 130 controlli effettuati).

L'analisi delle tabelle seguenti estrapolate dall'Annuario Statistico 2020 di Roma Capitale evidenzia un numero di controlli unitario particolarmente basso se raffrontato con quelli effettuati in altre grandi città quali Firenze, Torino, Bologna o Milano.

Tab.14.68 - Controlli del rumore effettuati (a) e superamenti dei limiti, su segnalazioni dei cittadini o su iniziativa dell'amministrazione, nei principali Grandi Comuni. Anni 2018-2019 [per 100.000 abitanti]

Comune	2018 (b)						2019					
	Controlli effettuati con/senza segnalazioni dei cittadini			Superamenti dei limiti con/senza segnalazioni dei cittadini			Controlli effettuati con/senza segnalazioni dei cittadini			Superamenti dei limiti con/senza segnalazioni dei cittadini		
	Con	Senza	Totale	Con	Senza	Totale	Con	Senza	Totale	Con	Senza	Totale
Firenze	39,2	-	39,2	26,1	-	26,1	27,7	-	27,7	27,7	-	27,7
Torino	15,8	-	15,8	4,1	-	4,1	15,4	0,8	16,2	4,4	0,2	4,7
Bologna	14,6	1,8	16,4	5,9	-	5,9	14,7	3,0	17,8	5,6	-	5,6
Milano	10,3	-	10,3	6,0	-	6,0	13,3	-	13,3	9,1	-	9,1
Napoli	3,8	6,9	10,7	3,7	6,9	10,6	7,8	-	7,8	3,0	-	3,0
Genova	8,8	2,1	10,9	5,9	-	5,9	6,7	1,8	8,5	4,6	-	4,6
Messina	12,0	8,6	20,6	2,1	4,7	6,9	6,6	11,8	18,4	1,3	4,4	5,7
Venezia	5,7	-	5,7	3,4	-	3,4	6,6	17,8	34,3	6,2	24,7	30,8
Roma	4,9	-	4,9	2,6	-	2,6	4,6	-	4,6	2,3	-	2,3
Catania	4,8	-	4,8	1,9	-	1,9	4,0	-	4,0	1,3	-	1,3
Palermo	11,7	-	11,7	4,8	-	4,8	4,0	-	4,0	1,7	-	1,7
Trieste	2,4	0,5	2,9	1,5	0,5	2,0	3,5	-	3,5	2,5	-	2,5
Padova	2,8	-	2,8	0,5	-	0,5	2,4	-	2,4	-	-	-
Bari	0,3	-	0,3	-	-	-	0,3	-	0,3	-	-	-
Verona	0,4	8,2	8,5	0,4	-	0,4	-	-	-	-	-	-
Italia (c)	7,7	1,0	8,7	3,9	0,5	4,4	7,5	0,9	8,4	4,0	0,5	4,5

Fonte: Aisa, Dati ambientali nelle città
(a) Per controlli del rumore si intendono attività di misura effettuate con lo scopo di verificare eventuali superamenti dei limiti fissati dalla normativa.
(b) Stime provvisorie, soggette a revisione con la prossima ricostruzione delle serie intercensuarie della popolazione residente.
(c) La dicitura Italia si riferisce al complesso dei comuni capoluogo di Provincia

Tab.14.69 - Controlli del rumore effettuati (a) e superamenti dei limiti, su segnalazioni dei cittadini o su iniziativa dell'amministrazione, nei principali Grandi Comuni. Anni 2018-2019 (incidenza % dei superamenti totali sui controlli totali e valori assoluti)

Comune	2018						
	Totale superamenti (incidenza % sul totale dei controlli effettuati)	Controlli effettuati con/senza segnalazioni dei cittadini (v.a.)			Superamenti dei limiti con/senza segnalazioni dei cittadini (v.a.)		
		Con	Senza	Totale	Con	Senza	Totale
Napoli	99,0	37	66	103	36	66	102
Trieste	66,7	5	1	6	3	1	4
Firenze	66,4	149	-	149	99	-	99
Venezia	60,0	15	-	15	9	-	9
Milano	58,2	141	-	141	82	-	82
Genova	54,0	51	12	63	34	-	34
Roma	53,8	140	-	140	75	-	75
Palermo	41,0	76	-	76	32	-	32
Catania	40,0	15	-	15	6	-	6
Bologna	35,8	57	7	64	23	-	23
Messina	33,3	20	20	40	3	11	18
Torino	25,9	139	-	139	36	-	36
Padova	18,7	6	-	6	1	-	1
Verona	4,5	1	21	22	1	-	1
Bari	-	1	-	1	-	-	-
Italia (b)	50,8	1.356	182	1.548	703	93	796

Comune	2019						
	Totale superamenti (incidenza % sul totale dei controlli effettuati)	Controlli effettuati con/senza segnalazioni dei cittadini (v.a.)			Superamenti dei limiti con/senza segnalazioni dei cittadini (v.a.)		
		Con	Senza	Totale	Con	Senza	Totale
Firenze	100,0	161	-	161	161	-	161
Venezia	69,9	17	71	89	16	62	80
Trieste	71,4	7	-	7	5	-	5
Milano	67,9	187	-	187	127	-	127
Genova	54,2	33	30	63	26	-	26
Roma	58,0	130	-	130	65	-	65
Palermo	42,3	26	-	26	11	-	11
Napoli	39,2	74	-	74	29	-	29
Catania	33,3	12	-	12	4	-	4
Bologna	31,4	55	12	70	22	-	22
Messina	31,0	25	27	42	8	10	18
Torino	28,8	132	7	139	39	2	40
Verona	-	-	-	-	-	-	-
Padova	-	5	-	5	-	-	-
Bari	-	1	-	1	-	-	-
Italia (b)	53,1	1.336	166	1.502	712	85	797

Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

(a) Per controlli del rumore si intendono attività di misura effettuate con lo scopo di verificare eventuali superamenti dei limiti fissati dalla normativa.

(b) La dicitura Italia si riferisce al complesso dei comuni capoluogo di Provincia

6.8.6. SWOT PER IL TEMA AMBIENTALE SALUTE

S Punti di Forza	W Debolezze
• Alto grado di specializzazione del Sistema Sanitario Regionale • Presenza di numerosi di centri di eccellenza per ricoveri e cura di patologie • L'elevata superficie comunale occupata da "verde" garantisce un presidio a tutela della qualità dell'aria e conseguenti effetti benefici sulla salute della popolazione	• Invecchiamento della popolazione aumenta la platea di popolazione impattata da patologie legate all'età • Assenza di specifici studi epidemiologici che correlino la salute della popolazione allo stato dell'ambiente • Le difficoltà nel presidio del territorio aumentano il rischio di potenziali incidenti con ripercussioni su ambiente e salute della popolazione residente • Mancata impiantistica di gestione e trattamento e sistema di raccolta dei rifiuti non performante aumentano il rischio di abbandono di rifiuti e discariche incontrollate con conseguenze potenziali sulla salute della popolazione • Insufficiente distribuzione di Centri di Raccolta • Limitati controlli su disturbi e molestie da inquinamento acustico
O Opportunità	**T Minacce**
• Utilizzo di fondi PNRR per l'impiantistica che garantisca l'autosufficienza territoriale comunale ed efficientamento sistema di raccolta • Efficientare il sistema di manutenzione e fruizione del verde, soprattutto in prossimità delle aree fluviali, garantisce un maggior presidio del territorio e disincentiva l'abbandono incontrollato di rifiuti e la crescita di discariche abusive	• Inefficiente sistema di raccolta determina accumuli di rifiuti presso cassonetti stradali che sono potenziale origine di pericoli sanitari • Crisi negli sbocchi impiantistici degli scarti del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati sono in molti casi all'origine di incendi dolosi presso impianti e/o capannoni con potenziali conseguenze su ambiente e salute della popolazione • Diffusa presenza di attività di gestione illecita di rifiuti sul territorio anche a causa dell'insufficiente distribuzione dei Centri di Raccolta che inducono la popolazione a comportamenti illegali (abbandono rifiuti)

7. QUADRO VALUTATIVO: ANALISI DI COERENZA ESTERNA

L'ANALISI DI COERENZA ESTERNA analizza la relazione tra gli Obiettivi della proposta del Piano di Gestione Rifiuti di Roma Capitale e gli Obiettivi / Strategie della pianificazione rilevante. Il confronto permette di verificare la compatibilità, l'integrazione e il raccordo degli obiettivi del piano rispetto alle linee generali della pianificazione sovraordinata e di settore.

I piani e programmi presi in considerazione da questa analisi di Coerenza Esterna sono i seguenti:

- ✓ Programma nazionale di Gestione Rifiuti D.M. 24 Giugno 2022 n. 257.
- ✓ Proposta Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2021-2030 (PNIEC) – Dicembre 2019.
- ✓ Regione Lazio: Programmazione Unitaria 2021-27 - Adozione delle proposte dei Programmi Regionali FSE+ e FESR.
- ✓ Regione Lazio: Documento Strategico di Programmazione 2018-2023.
- ✓ Regione Lazio: DEFR 2021-2023 – "Linee d'indirizzo per lo sviluppo sostenibile e la riduzione delle diseguaglianze Indirizzi 2027" e Regione Lazio Sostenibile e Partecipata - 2022.
- ✓ Regione Lazio: Piano di Sviluppo e Coesione Delibera CIPE n. 29/2021
- ✓ Regione Lazio: Piano regionale della prevenzione 2021-2025;
- ✓ Regione Lazio: Schema di Piano Regionale Territoriale Generale – Dicembre 2000.
- ✓ Regione Lazio: Linee guida per la redazione del Programma regionale di prevenzione dei rifiuti del Lazio"(approvate con Del. G.R. n. 720 del 28/10/2014);
- ✓ Regione Lazio: Piano Regionale Gestione Rifiuti approvato in Consiglio regionale il 5 Agosto 2020.
- ✓ Regione Lazio: Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato con DCR n.5 del 21 aprile 20121 e rettificato con DGR n.228 del 21.04.2022 (prima rettifica errori materiali), DGR n. 670 del 02.08.2022 (seconda rettifica errori materiali);
- ✓ Regione Lazio: Piano energetico Regionale, adottato con DGR n.98 del 10/03/2020;
- ✓ Regione Lazio: Piano Tutela delle acque regionale (aggiornamento) approvato con DCR n.18 del 23/11/2018;
- ✓ Regione Lazio: Piano regionale dei trasporti, della mobilità e della logistica in fase di approvazione - in corso VAS di cui alla Det. N.G08266 del 24/06/2022.
- ✓ Regione Lazio: Programma di sviluppo Rurale, in vigore dal 2014 e scadenza nel 2022
- ✓ Regione Lazio: Piano regionale attività estrattive (PRAE) 2009
- ✓ Regione Lazio: Piano regionale di risanamento della qualità dell'aria –aggiornato al 2022 con la D.G.R. n. 27 del 02/02/2022 e in corso di approvazione .
- ✓ Regione Lazio: Piano forestale regionale 2007-2013;
- ✓ Piano di gestione della risorsa idrica del Distretto dell'Appennino Centrale II Aggiornamento – Dicembre 2021, risulta in vigore il II aggiornamento del piano.
- ✓ Piano di gestione del rischio alluvioni del Distretto dell'Appennino Centrale I Aggiornamento – Adottato Dicembre 2021;

- ✓ Piano di bacino del fiume Tevere- Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Tevere –in atto decreto di proposta aggiornamento pubblicato in BURL N. 48 del 07/06/2022 - ora in vigore la Del. n. 125/2012.
- ✓ Piano di bacino del fiume Tevere – Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel giubileo alla foce; in vigore dal 2019 e in corso di validità.
- ✓ Piano Territoriale Provinciale Generale – approvato nel 2010 e, in assenza di ulteriori pubblicazioni, ancora in vigore
- ✓ PRG, PUMS e Piano Azione Energia Sostenibile e Clima del Comune di Roma
- ✓ Piano di gestione e Regolamento attuativo della Riserva Naturale Statale Litorale Romano

La legenda utilizzata per indicare il grado di coerenza con la pianificazione rilevante è la seguente:

COERENTE	EVENTUALI PRESCRIZIONI IN FASE AUTORIZZATIVA	NON RILEVANTE	NON COERENTE

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	MACRO-OBIETTIVI RILEVANTI PROGRAMMA NAZIONALE GESTIONE RIFIUTI
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		A. Ridurre il divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse regioni e aree del territorio nazionale B. Garantire il raggiungimento degli obiettivi di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti (di cui all'art. 181 d.lgs. 152/2006) e di riduzione dello smaltimento finale al minimo, come opzione ultima e residua C. Razionalizzazione e ottimizzare il sistema impiantistico e infrastrutturale nazionale secondo criteri di sostenibilità, inclusa la tutela dei beni culturali e paesaggistici, efficienza, efficacia ed economicità, nel rispetto dei principi di autosufficienza e prossimità. D. Garantire una dotazione impiantistica con elevati standard qualitativi di tipo gestionale e tecnologico, promuovendo una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca in modo sostanziale al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica. E. Aumentare la conoscenza ambientale e migliorare i comportamenti ambientali (inclusa la tutela dei beni culturali e paesaggio) per quanto riguarda il tema di rifiuti e l'economia circolare.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PIANO NAZIONALE INTEGRATO ENERGIA E CLIMA
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Decarbonizzazione. Efficienza energetica. Sicurezza energetica.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	STRATEGIE RILEVANTI PROGRAMMAZIONE REGIONALE UNITARIA 21-27
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Accrescimento capacità e competenze dei lavoratori e dei processi di innovazione delle imprese regionali, per sfruttare le nuove tecnologie digitali e per accelerare la transizione ad uno sviluppo rispettoso dell'ambiente e per favorire l'economia circolare.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI DOCUMENTO STRATEGICO DI PROGRAMMAZIONE 2018-2023
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		2. VALORE IMPRESA: 1. Reindustrializzazione. 5. TERRITORIO-AMBIENTE 1. Mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici; 6. Diffusioni delle energie sostenibili. 5. TERRITORIO-RIFIUTI: 1. Incremento della raccolta differenziata; 2. Riduzione, riuso e nuove tecnologie di trattamento
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

Obiettivi del PGR-RC	Coerenza	macro-Obiettivi linee indirizzo sostenibile 2027 Regione Sostenibile e partecipata 2022
Riduzione produzione rifiuti.		Macro-obiettivi: (a) «migliorare la qualità della vita» dei cittadini, nella consapevolezza della pluralità di fattori che concorrono a tale scopo; (b) «proteggere le giovani generazioni rispetto al rischio di depauperamento delle risorse disponibili e di pagare un prezzo troppo alto se non si persegue in modo consapevole un uso efficiente delle risorse; (c) fornire un forte impulso al cambiamento strutturale attraverso una governance del processo assicurando dei tempi rapidi. Nell'ambito dell'Agenda 2030 ONU e delle strategie di sviluppo sostenibile: Adattamento ai cambiamenti climatici. Economia circolare. Economia del mare. Città intelligenti. Salute/benessere.
Ottimizzazione logistica della raccolta; Riorganizzazione del servizio di raccolta per RD al 65% al 2030.		
Rendimento elevato del recupero di materia da RD frazioni secche.		
Recupero di compost e combustibile da trasporto dalle frazioni organiche da RD.		
Gestione degli scarti da impianti coerente con gli obiettivi di Piano.		
Raggiungimento dell'auto-sufficienza di trattamento nel territorio comunale per i rifiuti urbani.		
Drastica riduzione del ricorso allo smaltimento a discarica.		
Ottimizzazione dei trasporti sia in fase di raccolta sia in fase di gestione.		
Recupero energetico diretto a elevata efficienza dai rifiuti indifferenziati residui.		
Il sistema di gestione rifiuti ottimizzato contribuisce al progetto Roma Capitale Climate Neutral.		
Aumento del recupero di materia ed energia dai rifiuti speciali.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	MACRO-OBIETTIVI RILEVANTI PIANO REGIONALE SVILUPPO E COESIONE
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Settore intervento RIFIUTI: APQ 8 Aree sensibili: Difesa del suolo - Tutela della costa. Sistema della depurazione e reti fognarie. Bonifica dei siti inquinati, gestione rifiuti. Acquisto di attrezzature e forniture per il servizio della raccolta differenziata dei rifiuti "porta a porta"
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	MACRO-OBIETTIVI RILEVANTI PIANO REGIONALE PREVENZIONE 2021-2025
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Implementare il modello della “Salute in tutte le politiche” secondo gli obiettivi integrati dell’Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile e promuovere l'applicazione di un approccio One Health per garantire l'attuazione di programmi sostenibili di protezione ambientale e di promozione della salute. Promuovere e supportare politiche/azioni integrate e intersettoriali tese a rendere le città e gli insediamenti umani più sani, inclusivi e favorevoli alla promozione della salute, con particolare attenzione ai gruppi più vulnerabili della popolazione. Prevenire e eliminare gli effetti ambientali e sanitari avversi, in situazioni dove sono riconosciute elevate pressioni ambientali, come ad esempio i siti contaminati, tenendo conto delle condizioni socioeconomiche nell’ottica del contrasto alle disuguaglianze. Prevenire gli effetti ambientali e sanitari causati dalla gestione dei rifiuti.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

Obiettivi del PGR-RC	Coerenza	Strategie rilevanti Schema di Piano Territoriale Regionale Generale
Riduzione produzione rifiuti.		Tutela, valorizzazione e riqualificazione del sistema ambiente. Protezione del patrimonio ambientale, naturale e culturale. Offerta regionale di aree produttive industriali.
Ottimizzazione logistica della raccolta; Riorganizzazione del servizio di raccolta per RD al 65% al 2030.		
Rendimento elevato del recupero di materia da RD frazioni secche.		
Recupero di compost e combustibile da trasporto dalle frazioni organiche da RD.		
Gestione degli scarti da impianti coerente con gli obiettivi di Piano.		
Raggiungimento dell'auto-sufficienza di trattamento nel territorio comunale per i rifiuti urbani.		
Drastica riduzione del ricorso allo smaltimento a discarica.		
Ottimizzazione dei trasporti sia in fase di raccolta sia in fase di gestione.		
Recupero energetico diretto a elevata efficienza dai rifiuti indifferenziati residui.		
Il sistema di gestione rifiuti ottimizzato contribuisce al progetto Roma Capitale Climate Neutral.		
Aumento del recupero di materia ed energia dai rifiuti speciali.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PROGRAMMA REGIONALE PREVENZIONE RIFIUTI
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		PREVENZIONE E RIDUZIONE DEI RIFIUTI
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA NON RILEVA	OBIETTIVI RILEVANTI PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		*L'articolo 13 del decreto-legge 50 del 2022 prevede che il Commissario Straordinario eserciti le competenze assegnate alle regioni ai sensi degli articoli 196 e 208 del decreto legislativo 152 del 2006 tra cui in particolare la predisposizione e adozione del Piano di Gestione dei Rifiuti. Il Piano GR-RC predisposto e adottato dal Commissario Straordinario non è sottoponibile pertanto a una valutazione di coerenza con il Piano Regionale, di cui costituisce il superamento limitatamente al territorio del Comune di Roma Capitale, se non per ciò che concerne eventuali ambiti di raccordo che dovessero rivelarsi necessari.*
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PIANO TERRITORIALE GENERALE LAZIO
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		IL DOCUMENTO NON È REPERIBILE
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Le previsioni e gli obiettivi di qualità paesaggistica riguardano in particolare: a) la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, delle tecniche e dei materiali costruttivi, nonché delle esigenze di ripristino dei valori paesaggistici; b) la riqualificazione delle aree compromesse o degradate; c) la salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche degli altri ambiti territoriali, assicurando, al contempo, il minor consumo del territorio; d) la individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio, in funzione della loro compatibilità con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati, con particolare attenzione alla salvaguardia dei paesaggi rurali e dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PIANO ENERGETICO REGIONALE
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Abbattere l'uso di fonti fossili, raggiungendo nel 2030 obiettivi coerenti con il pacchetto Fit-for-55 e nel 2050 la neutralità climatica in termini di emissioni di CO_2. Sostenere la Ricerca e l'ecosistema dell'innovazione mantenendo forme di incentivazione diretta per i prodotti e le "tecnologie pulite" a basso (o nullo) tenore di carbonio. Sostenere lo sviluppo occupazionale e il riposizionamento competitivo delle strutture esistenti verso le filiere della transizione ecologica favorendo, nelle direttrici della nuova politica di coesione 2021-2027, tecnologie e processi più avanzati e suscettibili di un utilizzo sostenibile da un punto di vista socioeconomico e ambientale. Implementare sistematicamente forti azioni di coinvolgimento e sensibilizzazione della Pubblica Amministrazione Locale, degli investitori istituzionali e della pubblica opinione per lo sviluppo delle FER e per il risparmio energetico negli utilizzi finali.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PIANO REGIONALE TUTELA ACQUE
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Mantenere o raggiungere per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono". Mantenere, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato". Mantenere o raggiungere gli obiettivi di qualità per specifica destinazione per i corpi idrici a specifica destinazione. Mantenere o rendere conformi le acque ricadenti nelle aree protette agli obiettivi e agli standard di qualità previsti dalla normativa.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PIANO REGIONALE TRASPORTI MOBILITÀ E LOGISTICA
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Il Piano ha come macro-obiettivi quelli di adeguare le infrastrutture e i servizi di trasporto alle esigenze territoriali e, in secondo luogo, di ristabilire un equilibrio sostenibile fra domanda e offerta di trasporto individuale e collettiva.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PROGRAMMA SVILUPPO RURALE
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Priorità 4. Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PIANO REGIONALE ATTIVITÀ ESTRATTIVE
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Promuovere un esercizio delle attività estrattive pienamente rispettoso delle esigenze di tutela ambientale, salvaguardia e valorizzazione delle risorse minerarie del territorio laziale e della sua qualità ambientale; indirizzare il settore verso i principi dell'economia circolare per migliorarne l'efficacia e la competitività, anche in una prospettiva di filiera produttiva e di maggiore internazionalizzazione.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI E AZIONI RILEVANTI PIANO REGIONALE RISANAMENTO QUALITÀ ARIA
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Raggiungere livelli di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso nelle zone dove sono stati superati gli standard di qualità dell'aria nel 2022. Perseguire il mantenimento dei livelli di qualità dell'aria nelle zone dove sono rispettati gli standard di qualità dell'aria nel 2022. Migliorare la conoscenza ai fini della formulazione, dell'attuazione, della valutazione e del monitoraggio delle politiche di risanamento della qualità dell'aria. TMS_01 Mobilità sostenibile TPM_02 rifornimento di combustibili a basso impatto ambientale TP_02 Rinnovo veicoli TPL PI-=3 fornitura centralizzata di energia elettrica e termica DE-=1 divieto combustione all'aperto
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI FORESTALE REGIONALE
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Tutela del patrimonio forestale: monitoraggio degli ecosistemi, delle attività e statistiche forestali. Valorizzazione delle filiere e gestione sostenibile delle risorse negli ambienti forestali ed ampliamento del mercato dei prodotti degli ambienti forestali. Mitigazione e lotta ai cambiamenti climatici.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

Obiettivi del PGR-RC	Coerenza	Obiettivi rilevanti Piano gestione risorsa idrica del Distretto Appennino Centrale
Riduzione produzione rifiuti.		PRIORITA' D'AZIONE DISTRETTUALE: Sostenibilità degli impatti delle attività antropiche incidenti sui corpi idrici critici.
Ottimizzazione logistica della raccolta; Riorganizzazione del servizio di raccolta per RD al 65% al 2030.		
Rendimento elevato del recupero di materia da RD frazioni secche.		
Recupero di compost e combustibile da trasporto dalle frazioni organiche da RD.		
Gestione degli scarti da impianti coerente con gli obiettivi di Piano.		
Raggiungimento dell'auto-sufficienza di trattamento nel territorio comunale per i rifiuti urbani.		
Drastica riduzione del ricorso allo smaltimento a discarica.		
Ottimizzazione dei trasporti sia in fase di raccolta sia in fase di gestione.		
Recupero energetico diretto a elevata efficienza dai rifiuti indifferenziati residui.		
Il sistema di gestione rifiuti ottimizzato contribuisce al progetto Roma Capitale Climate Neutral.		
Aumento del recupero di materia ed energia dai rifiuti speciali.		

Obiettivi del PGR-RC	Coerenza	Obiettivi rilevanti Piano gestione rischio alluvioni del Distretto Appennino Centrale
Riduzione produzione rifiuti.		Identificazione di zone di rispetto lungo i fiumi in cui rafforzare la capacità naturale di ritenzione e più in generale gli ecosistemi fluviali. Identificazione di fasce fluviali in cui è vietato realizzare nuovi insediamenti ed in cui il fiume possa espandersi liberamente. Tutela della naturale capacità di ritenzione per rallentare il deflusso superficiale, per la ricarica degli acquiferi, per favorire i naturali processi di fitodepurazione e migliorare la qualità delle acque. Riqualificare le zone umide e sostenere processi di fito – depurazione.
Ottimizzazione logistica della raccolta; Riorganizzazione del servizio di raccolta per RD al 65% al 2030.		
Rendimento elevato del recupero di materia da RD frazioni secche.		
Recupero di compost e combustibile da trasporto dalle frazioni organiche da RD.		
Gestione degli scarti da impianti coerente con gli obiettivi di Piano.		
Raggiungimento dell'auto-sufficienza di trattamento nel territorio comunale per i rifiuti urbani.		
Drastica riduzione del ricorso allo smaltimento a discarica.		
Ottimizzazione dei trasporti sia in fase di raccolta sia in fase di gestione.		
Recupero energetico diretto a elevata efficienza dai rifiuti indifferenziati residui.		
Il sistema di gestione rifiuti ottimizzato contribuisce al progetto Roma Capitale Climate Neutral.		
Aumento del recupero di materia ed energia dai rifiuti speciali.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PIANO BACINO TEVERE – ASSETTO IDROGEOLOGICO
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Miglioramento dell'assetto geomorfologico.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PIANO BACINO TEVERE – PIANO STRALCIO
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Garantire la sostenibilità tra utilizzi da una parte e problemi ambientali, idraulici e di salvaguardia della risorsa idrica.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PIANO TERRITORIALE GENERALE PROVINCIALE
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		L'obiettivo ambientale del Piano è di assicurare, preventivamente a qualsiasi decisione di trasformazione territoriale, la tutela delle risorse dell'ambiente fisico (suolo, aria, acqua ed energia) e il mantenimento o il ripristino delle condizioni di stabilità e sicurezza del territorio provinciale, tenendo conto sia della vulnerabilità dei beni, sia dei rischi indotti da nuovi interventi. Relazioni efficienti stabili, materiali ed immateriali per lavoro, servizi e tempo libero tra area centrale e sistemi locali di comuni, tra questi ultimi al di fuori dell'area centrale, tra la provincia e la regione, privilegiando il trasporto collettivo; valorizzazione del sistema provincia nella sua unità, attraverso lo sviluppo e integrazione di funzioni moderne e di relazioni strategiche, competitive sul mercato esterno; qualità ambientale e insediativa con requisiti di sostenibilità generale e di larga fruibilità sociale; natura e storia come invarianti ordinatrici del territorio; riordino e qualificazione delle costruzioni insediative urbane e territoriali.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PRG – ROMA CAPITALE
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Ambiti di Riserva a trasformabilità vincolata Ambiti di Trasformazione Ordinaria (ATO) Ambiti di Valorizzazione Corridoi della mobilità Standard urbanistici
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PAESC – ROMA CAPITALE
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		Inventario di base delle emissioni. Mitigazione delle emissioni. Valutazione dei Rischi e delle Vulnerabilità del territorio e dei settori e delle attività nei confronti del cambiamento climatico.
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

OBIETTIVI DEL PGR-RC	COERENZA	OBIETTIVI RILEVANTI PUMS – ROMA CAPITALE
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI.		**garantire** a tutti cittadini opzioni di trasporto per accedere alle destinazioni e ai servizi chiave **migliorare** le condizioni di sicurezza **ridurre** l'inquinamento atmosferico e acustico, le emissioni di gas serra e i consumi energetici **aumentare** l'efficienza e l'economicità dei trasporti di persone e merci **contribuire** all'attrattività del territorio e alla qualità dell'ambiente urbano
OTTIMIZZAZIONE LOGISTICA DELLA RACCOLTA; RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030.		
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE.		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD.		
GESTIONE DEGLI SCARTI DA IMPIANTI COERENTE CON GLI OBIETTIVI DI PIANO.		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI.		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA.		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE.		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI.		
IL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI OTTIMIZZATO CONTRIBUISCE AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL.		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI.		

Obiettivi del PGR-RC	Coerenza	Obiettivi generali di Gestione per la RNS Litorale Romano
Riduzione produzione rifiuti.		1. Riqualificazione e recupero dei caratteri naturali propri del territorio (per ambito e unità di gestione) 2. Riqualificazione e recupero dei paesaggi degradati 3. Mantenimento e protezione della biodiversità e della funzione ecologica delle componenti naturali del territorio 4. Promozione di progetti di educazione ambientale, correlati alla Citizen Science, da svolgere nel territorio e in particolare con gli istituti scolastici 5. Mantenimento dei caratteri strutturanti il territorio agricolo 6. Recupero funzionale e strutturale del reticolo idrografico superficiale e utilizzo delle risorse idriche compatibilmente con la salvaguardia degli ecosistemi 7. Mitigazione della conflittualità tra fauna selvatica e attività antropiche 8. Miglioramento il sistema di accessibilità all'area naturale protetta 9. Promozione del turismo sostenibile e delle attività ad esso connesso 10. Creazione e gestione di aree attrezzate per la fruizione della Riserva 11. Promozione e incentivazione di forme di mobilità sostenibile legata in particolar modo alla fruizione turistica balneare 12. Promozione del prodotto agricolo e zoo-tecnico e incentivazione del processo produttivo di qualità 13. Promozione e incentivazione della multifunzionalità delle aziende agricole con particolare attenzione a forme di ricettività agrituristica 14. Promozione di progetti di ricerca scientifica di miglioramento delle conoscenze di base e predisposizione di modalità di archiviazione in banche dati aperte e conformi ai più moderni e condivisi sistemi di georeferenziazione; monitoraggio di habitat e specie di particolare interesse conservazionistico (Direttiva Habitat, Liste Rosse IUCN)
Ottimizzazione logistica della raccolta; Riorganizzazione del servizio di raccolta per RD al 65% al 2030.		
Rendimento elevato del recupero di materia da RD frazioni secche.		
Recupero di compost e combustibile da trasporto dalle frazioni organiche da RD.		
Gestione degli scarti da impianti coerente con gli obiettivi di Piano.		
Raggiungimento dell'auto-sufficienza di trattamento nel territorio comunale per i rifiuti urbani.		
Drastica riduzione del ricorso allo smaltimento a discarica.		
Ottimizzazione dei trasporti sia in fase di raccolta sia in fase di gestione.		
Recupero energetico diretto a elevata efficienza dai rifiuti indifferenziati residui.		
Il sistema di gestione rifiuti ottimizzato contribuisce al progetto Roma Capitale Climate Neutral.		
Aumento del recupero di materia ed energia dai rifiuti speciali.		

7.1. COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE DI SETTORE: CRITERI DI LOCALIZZAZIONE

Ai fini del presente Rapporto Ambientale, si ritiene utile rappresentare in questa sezione un approfondimento conoscitivo relativamente alla programmazione dell'uso del territorio di Roma Capitale con riguardo all'individuazione di aree idonee per la realizzazione di impiantistica di trattamento rifiuti.

Come noto, infatti, l'art.196 disciplina le competenze delle Regioni in materia di gestione rifiuti assegnandole, tra le altre cose:

"a) la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti le province, i comuni e le Autorità d'ambito, dei piani regionali di gestione dei rifiuti, di cui all'articolo 199;

[omissis]

n) la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati nell'articolo 195, comma 1, lettera p);

o) la definizione dei criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento e la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare;"

Sul territorio regionale è attualmente in vigore il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio 2019-2025, che costituisce l'aggiornamento del precedente Piano di cui alla Deliberazione del Consiglio Regionale n. 4 del 18 gennaio 2012 n. 14 e, quindi, lo strumento di riferimento per la pianificazione dell'intero settore di gestione dei rifiuti urbani e speciali.

In merito ai requisiti specifici relativi a tutti gli impianti del sistema integrato (impianti di recupero, trattamento e smaltimento), il PRGR Lazio individua una serie di fattori utili per definire i **Criteri di Localizzazione** degli impianti.

Molto sinteticamente, in riferimento agli "ASPETTI AMBIENTALI", agli "ASPETTI IDROGEOLOGICI E DI DIFESA DEL SUOLO" ed agli "ASPETTI TERRITORIALI" i fattori individuati sono da considerarsi:

- "ESCLUDENTI",
- "DI ATTENZIONE PROGETTUALE" ovvero
- "PREFERENZIALI".

Il significato dei termini appena esposti, così come rintracciabile nell'ambito del Piano, è quello qui di seguito rimesso:

- **Fattori escludenti**: sono quei fattori che precludono la localizzazione di impianti a causa della presenza di vincoli condizionanti o di destinazioni di uso del suolo incompatibili con la presenza degli impianti stessi. Tali fattori hanno la valenza di vincolo e sono determinati sulla base della normativa vigente e degli obiettivi di tutela fissati dagli strumenti pianificatori regionali;

- **Fattori di attenzione progettuale**: sono quei fattori che rendono necessari ulteriori approfondimenti per valutare la realizzabilità degli interventi, in presenza di interventi di mitigazione, in relazione agli specifici usi del suolo e alle caratteristiche morfologiche dell'area specialmente nell'ambito della stesura di cartografie con differenti gradi di suscettività alla localizzazione. Gli approfondimenti sono rimandati a cura dei soggetti competenti ex lege: le Province, nell'ambito dei rispettivi strumenti di pianificazione territoriale, nel rispetto dell'articolo 199, comma 3, lett. h) del d.lgs. 152/2006.;

- **Fattori preferenziali**: sono quei fattori che per le loro caratteristiche intrinseche, dovrebbero favorire la realizzazione degli impianti.

L‘elenco dei fattori sopra riportati riprende la vincolistica di fonte nazionale e/o regionale cogente nell’ambito della pianificazione dell’impiantistica del trattamento rifiuti.

Nello specifico, si riporta l’elenco delle fonti normative esplicitamente richiamate nel testo, come evidente dall’esame delle tabelle riportate a seguire:

- **FONTE NAZIONALE**
  - D.LGS. 42/04 “CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO”
  - D.LGS. 490/99 “TESTO UNICO DELLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE IN MATERIA DI BENI CULTURALI E AMBIENTALI”
  - L. 353/2000 “LEGGE-QUADRO IN MATERIA DI INCENDI BOSCHIVI.”
  - DPR 357/97 " REGOLAMENTO RECANTE ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE RELATIVA ALLA CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT NATUALI E SEMINATURALI, NONCHE' DELLA FLORA E DELLA FAUNA SELVATICHE. »
  - D.LGS 36/03 “ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 1999/31/CE RELATIVA ALLE DISCARICHE DI RIFIUTI”
  - D.LGS. 152/06 “NORME IN MATERIA AMBIENTALE.”
  - L. 267/98 E S.M.I. “MISURE URGENTI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ED A FAVORE DELLE ZONE COLPITE DA DISASTRI FRANOSI NELLA REGIONE CAMPANIA”
  - LEGGE 64/74 “PROVVEDIMENTI PER LE COSTRUZIONI CON PARTICOLARI PRESCRIZIONI PER LE ZONE SISMICHE”
  - RD 3267/23 “RIORDINAMENTO E RIFORMA DELLA LEGISLAZIONE IN MATERIA DI BOSCHI E DI TERRENI MONTANI”
- **FONTE REGIONALE**
  - “PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE” APPROVATO CON DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE N. 5 DEL 21 APRILE 2021, PUBBLICATO SUL B.U.R.L. N. 56 DEL 10 GIUGNO 2021, SUPPLEMENTO N. 2.
  - PIANIFICAZIONE DI BACINO (PAI, PSAI, ETC.) DELLE DIFFERENTI AUTORITÀ DI BACINO INSISTENTI SUL TERRITORIO REGIONALE
  - L.R. 24/98 “PIANIFICAZIONE PAESISTICA E TUTELA DEI BENI E DELLE AREE SOTTOPOSTI A VINCOLO PAESISTICO”

Si riporta a seguire l’elenco dei fattori utili a definire i criteri di localizzazione suddivisi per tipologia di “aspetto” interessato, così come stralciati dagli elaborati tecnici del PRGR vigente.

Detti criteri trovano diretta evidenza nella cartografia prodotta ed approvata dalla Città Metropolitana di Roma Capitale ai sensi dell’art.197 del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii. con Determina Dirigenziale n.3355 del 18.11.2022.

.

ASPETTI AMBIENTALI – Fattori escludenti			
Fattori escludenti	**Grado di vincolo**	**Riferimenti normativi nazionali e comunitari**	**Riferimenti normativi nazionali regionali**
Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia	Condizionante	D.Lgs. 42/04 art. 142 lett. a e s.m.i.	L.R. 24/98 art. 5 e s.m.i.; NTA del PTPR art. 33
Territori con termini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia	Condizionante	D.Lgs. 42/04 art. 142 lett. b e s.m.i.	L.R. 24/98 art. 6 e s.m.i.; NTA del PTPR art. 34
Siti in fascia di rispetto di 150 metri da corsi d'acqua torrenti e fiumi	Condizionante	D.Lgs. 42/04 art. 142 lett. c e s.m.i.	L.R. 24/98 art. 7 e s.m.i.; NTA del PTPR art. 35
Parchi, riserve, aree protette in attuazione della L. 349/	Tutela integrale	D.Lgs. 42/04 art. 142 lett. f e s.m.i.; L. 394/91; Dir. 92/43/CE; Dir. 79/409/CE	L.R. 24/98 art. 9 e s.m.i.; NTA del PTPR art. 37
Aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici	Tutela integrale	D.Lgs. 42/04 art. 142 lett. h e s.m.i.	L.R. 24/98 art. 11 e s.m.i.; NTA del PTPR art. 39
Zone umide incluse nell'elenco di cui al DPR 448/85	Tutela integrale	D.Lgs. 42/04 art. 142 lett. i e s.m.i.	L.R. 24/98 art. 12 e s.m.i.; NTA del PTPR art. 40
Aree con presenza di immobili e/o con presenza di cose di interesse paleontologico, che rivestono notevole interesse storico, artistico, archeologico	Condizionante	art. 157 D.Lgs. 42/04 e D.Lgs. 490/99	-
Zone di interesse archeologico	Condizionante	D.Lgs. 42/04 art. 142 lett. m e s.m.i.	L.R. 24/98 art. 13 e s.m.i.; NTA del PTPR art. 41
Aree con presenza di immobili e mobili caratterizzati da bellezza naturale e di elevato valore estetico, oltre che da punti panoramici da cui ammirare bellezze naturali	Condizionante	art. 157 D.Lgs. 42/04 e D.Lgs. 490/99	L.R. 24/98 art. 16 e s.m.i.
Aree percorse da fuoco	Tutela integrale per dieci anni dalla data dell'incendio	L. 353/2000	-
Siti di interesse comunitario (SIC)	Tutela Integrale	Dir. 92/43/CE; Dir. 79/409/CE; DPR 357/97	-
Zone di protezione speciale (ZPS)	Tutela Integrale	All. 1 punti 1 e 2 D.Lgs 36/03; art. 2 e 3 DPR 357/97	-

ASPETTI AMBIENTALI – Fattori di attenzione progettuale			
Fattori di attenzione progettuale	**Grado di vincolo**	**Riferimenti normativi nazionali e comunitari**	**Riferimenti normativi nazionali regionali**
Prossimità ad aree ricadenti nel sistema delle aree protette (Parchi, Riserve) in attuazione alla L. 394/91. Sono considerate, oltre alle aree nazionale e regionali tutelate, anche quelle soggette a specifiche norme di PTPR, PTP e PRG in quanto le esigenze gestionali potrebbero entrare in conflitto con la possibilità di piena fruizione di tali aree	Penalizzante, l'applicazione del vincolo si attiva attraverso distanze di rispetto, misure e norme fissate dall'autorità	D.Lgs. 42/04 art. 142 lett. f e s.m.i.	L.R. 24/98 art. 9 e s.m.i.; NTA del PTPR art. 37
Prossimità alle aree con presenza di beni immobili e mobili caratterizzati da bellezza naturale e di alto valore estetico, oltre che punti panoramici da cui ammirare bellezze naturali	Penalizzante, l'applicazione del vincolo si attiva attraverso distanze di rispetto, misure e norme fissate dall'autorità	art. 157 D.Lgs. 42/04 e D.Lgs. 490/99	L.R. 24/98 art. 16 e s.m.i.
Territori coperti da foreste e boschi, ancorché percorsi e danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincoli di rimboschimento	-	D.Lgs. 42/04 art. 142 lett. g e s.m.i.	L.R. 24/98 art. 10 e s.m.i.; NTA del PTPR art. 38; LR 39/02 art. 68
Prossimità con Siti di Interesse Comunitario (SIC) – distanza del sito pari o inferiore a 3km	Assoggettamento a procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR 357/1997	Dir. 92/43/CE e 79/409/CE; D.P.R. 357/97	
Prossimità con Zone di Protezione Speciale (ZPS) (Dir. 92/43/CE e 79/409/CE) – distanza del sito pari o inferiore a 3km	Assoggettamento a procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR 357/1997	L'All. 1, punti 1 e 2, al D.Lgs. 36/03 afferma che "di norma" gli impianti di discarica non devono ricadere, fra il resto, in aree individuate dagli artt. 2 e 3 del D.P.R. 357/97 (di attuazione della Dir. 92/43/CE)	

ASPETTI AMBIENTALI – Fattori preferenziali			
Fattori preferenziali	**Grado di vincolo**	**Riferimenti normativi nazionali e comunitari**	**Riferimenti normativi nazionali regionali**
Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione ed al sistema di impianti per la gestione dei rifiuti	-	-	-

ASPETTI IDROGEOLOGICI e DIFESA DEL SUOLO – Fattori escludenti			
Fattori escludenti	**Grado di vincolo**	**Riferimenti normativi nazionali e comunitari**	**Riferimenti normativi nazionali regionali***
Aree destinate al contenimento delle piene individuate dai Piani di bacino di cui alla L. 183/99	Tutela integrale (aree a rischio esondazione valutate con un Tr = 200 anni o destinate ad opere di contenimento delle piene)	D.Lgs. 152/06	Piano di bacino del fiume Tevere - Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino del Fiume Tevere (approvato con DPCM del 10 aprile 2013 Piano di bacino del fiume Tevere - Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce - PS 5 (approvato con D.P.C.M. del 3 marzo 2009 e relativa Variante approvata con DPCM del 10 aprile 2013)
Siti in fascia di rispetto da punti di approvvigionamento idrico ad uso potabile	Tutela integrale	D.Lgs. 152/06 art. 94, c. 3 e 4 (almeno 10 m di raggio dal punto di captazione.)	
Aree a rischio idrogeologico tutelate dalla L. 267/98, a pericolosità molto elevata (P4), pericolosità elevata (P3), a rischio molto elevato (R4) e a rischio elevato (R3)	Tutela integrale	L. 267/98 e s.m.i.	Piano di bacino del fiume Tevere - Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino del Fiume Tevere (approvato con DPCM del 10 aprile 2013 Piano di bacino del fiume Tevere - Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce - PS 5 (approvato con D.P.C.M. del 3 marzo 2009 e relativa Variante approvata con DPCM del 10 aprile 2013)

ASPETTI IDROGEOLOGICI e DIFESA DEL SUOLO – Fattori attenzione progettuale			
Fattori di attenzione progettuale	**Grado di vincolo**	**Riferimenti normativi nazionali e comunitari**	**Riferimenti normativi nazionali regionali***
Aree sismiche	Penalizzante per impianto localizzate in aree a rischio sismico elevato	Legge 64/74 e OPCM 3274/2003 (si indica il grado di sismicità dell'area ai sensi di tale Legge)	
Interferenza con i livelli di qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee	Le operazioni di stoccaggio e trattamento dei rifiuti potrebbero, per cause accidentali, interferire con i livelli di qualità delle risorse idriche	D.Lgs. 152/06	
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico	-	RDL 3267/23	
Aree esondabili tutelate dalla L. 267/98		L. 267/98 e s.m.i.	Piano di bacino del fiume Tevere - Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino del Fiume Tevere (approvato con DPCM del 10 aprile 2013 Piano di bacino del fiume Tevere - Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce - PS 5 (approvato con D.P.C.M. del 3 marzo 2009 e relativa Variante approvata con DPCM del 10 aprile 2013)

ASPETTI IDROGEOLOGICI e DIFESA DEL SUOLO – Fattori attenzione progettuale			
Fattori di attenzione progettuale	**Grado di vincolo**	**Riferimenti normativi nazionali e comunitari**	**Riferimenti normativi nazionali regionali***
Area in frana o erosione tutelate dalla L. 267/98		L. 267/98 e s.m.i.	Piano di bacino del fiume Tevere - Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino del Fiume Tevere (approvato con DPCM del 10 aprile 2013 Piano di bacino del fiume Tevere - Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce - PS 5 (approvato con D.P.C.M. del 3 marzo 2009 e relativa Variante approvata con DPCM del 10 aprile 2013)

ASPETTI IDROGEOLOGICI e DIFESA DEL SUOLO – Fattori preferenziali			
Fattori preferenziali	**Grado di vincolo**	**Riferimenti normativi nazionali e comunitari**	**Riferimenti normativi nazionali regionali**
Presenza di aree degradate da bonificare, discariche o cave		D.Lgs. 152/06	

** Riferimenti normativi modificati in recepimento alle Osservazioni presentate nel procedimento di VAS da parte della Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Centrale*

ASPETTI TERRITORIALI – Fattori escludenti			
Fattori escludenti	**Grado di vincolo**	**Riferimenti normativi nazionali e comunitari**	**Riferimenti normativi nazionali regionali**
Presenza di edifici sensibili quali scuole, ospedali, centri turistici, impianti sportivi a distanza minima. Aree di espansione residenziale distanza pari o inferiore a 1000 metri	Sono considerate le distanze tra i luoghi di deposito dei rifiuti e ospedali, scuole, impianti sportivi, aree per il tempo libero e centri turistici. Per i nuovi impianti, allo scopo di prevenire situazioni di compromissione o grave disagio, si deve tener conto, in funzione della tipologia di impianto e degli impatti generati, della necessità di garantire una distanza minima tra l'area dove vengono svolte le attività di smaltimento e/o recupero e le funzioni sensibili, a cura delle Province in sede di individuazione delle aree idonee/non idonee	-	-
Le montagne per la parte eccedente i 1200 metri s.l.m. per la catena appenninica e per le isole	Condizionante	D.Lgs. 42/04 art. 142, c. 1, lett. d	-
Aree con interferenze visuali con grandi vie di comunicazione e percorsi di importanza storica e naturalistica	Condizionante	-	-

ASPETTI TERRITORIALI – Fattori attenzione progettuale			
Fattori di attenzione progettuale	**Grado di vincolo**	**Riferimenti normativi nazionali e comunitari**	**Riferimenti normativi nazionali regionali**
Assenza di idonea distanza dall'edificato urbano: >1.000 m; >500 m se case sparse	Al fine di contenere i disagi percepiti dalla popolazione, in presenza di possibili alternative di localizzazione, si ritiene siano preferibili localizzazioni in ambiti territoriali non caratterizzati da elevata continuità abitativa. Le distanze richieste non devono essere inferiori a 1000 m; in presenza di case sparse la predetta distanza viene ridotta a 500 m. Queste indicazioni non si applicano ai CCR (Ecocentri). Per centro abitato si fa riferimento alla denominazione da codice della strada (art. 3 Centro abitato: insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada). Per "Case sparse" si intendono case disseminate nella campagna o situate lungo strade a distanza tale tra loro da non poter costituire nemmeno un nucleo abitato (definizione ISTAT).	D.L. 285/92 e s.m.i. (Nuovo codice della strada), per la definizione di "centro abitato	
Siti in fascia di rispetto da infrastrutture quali strade, autostrade, gasdotti, oleodotti, cimiteri, ferrovie, beni militari, aeroporti.	Fasce rispetto: - Autostrade: 60 m - Strade di grande comunicazione: 60 m - Strade di media importanza: 30 m - Strade di interesse locale: 20 m - Ferrovie: 30 m - Aeroporti: 300 m - Cimiteri: 200 m	D.L. 285/92 e s.m.i. D.M. 1404/68, DPR 753/80 L. 472/99, art. 26 RD 327/42; Legge 1265/34 D.Lgs. 96/05 L. 58/63	

ASPETTI TERRITORIALI – Fattori attenzione progettuale			
Fattori di attenzione progettuale	**Grado di vincolo**	**Riferimenti normativi nazionali e comunitari**	**Riferimenti normativi nazionali regionali**
Aree agricole di particolare pregio	Penalizzante per le aree che costituiscono una risorsa di particolare interesse provinciale e regionale dal punto di vista dei caratteri pedologici, disponibilità di rete irrigua e per tipo di coltura (vigneto DOC, oliveto, colture biologiche…)	D.18/11/95, D.M.A.F.23/10/92, Reg.CEE 2081/92, Reg.CEE 2092/91, D.Lgs.228/01 art.21, comma1, lett.a),b),c).	
Aree agricole di particolare pregio (D.18/11/95, D.M.A.F.23/10/92, Reg.CEE 2081/92)	Penalizzante per le aree che costituiscono una risorsa di particolare interesse provinciale e regionale dal punto di vista dei caratteri pedologici, disponibilità di rete irrigua e per tipo di coltura (vigneto D.O.C., oliveto, colture biologiche…)	D.18/11/95, D.M.A.F. 23/10/92, Reg.CEE 2081/92, Reg.CEE 2092/91, D.Lgs.228/01 art.21, comma1, lett.a),b),c).	
Aree di pregio agricolo vitivinicolo: DOC e DOCG D.Lgs. 228/2001 e zone limitrofe (art. 8 comma 7, l.r.12/2007)	Condizionante per le aree individuate dai disciplinari già approvati con decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali (MIPAF) e fascia di rispetto di 300 metri misurati dal perimetro esterno delle aree stesse	Disciplinari MIPAF: le aree sono rintracciabili sul geoportale	
Condizioni meteo climatiche; microclima sfavorevole alla diffusione degli inquinanti, dove condizione in calma di vento e stabilità atmosferica ricorrono con maggiore frequenza	Penalizzante per impianti ubicati sopravento ad aree residenziali o strutture sensibili. Si considerano i venti dominanti a livello locale; si identificano eventuali aree residenziali e funzioni sensibili risultanti.		

ASPETTI TERRITORIALI – Fattori preferenziali			
Fattori preferenziali	**Grado di vincolo**	**Riferimenti normativi nazionali e comunitari**	**Riferimenti normativi nazionali regionali**
Aree militari o di interesse strategico nazionale	Previo assenso del Ministero della Difesa o DPCM		

ASPETTI TERRITORIALI – Fattori preferenziali			
Fattori preferenziali	**Grado di vincolo**	**Riferimenti normativi nazionali e comunitari**	**Riferimenti normativi nazionali regionali**
Viabilità di accesso esistente o facilmente realizzabile, disponibilità di collegamenti stradali e ferroviari esterni ai centri abitati	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati	DM 559/1987	
Possibilità di trasporto intermodale dei rifiuti raccolti nelle zone più lontane dal sistema di gestione dei rifiuti	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati	DM 559/1987	
Aree industriali dismesse	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Accessibilità dei mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Aree adiacenti ad impianti tecnologici, quali depuratori, altri impianti di trattamento rifiuti o altre infrastrutture	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Presenza di elettrodotti e/o sottostazioni	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Sostituzione di emissioni da utenze industriali e termoelettriche	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Centrali termoelettriche dismesse	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		
Morfologia pianeggiante	Fattori preferenziali in concomitanza con l'assenza di tutti i fattori precedentemente illustrati		

Per ciascuna tipologia impiantistica di trattamento, recupero e smaltimento, il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti prevede i criteri per la localizzazione dei nuovi impianti successivamente descritti.

Gli impianti considerati ai fini del presente Piano di Gestione Rifiuti di Roma Capitale sono:

- I termovalorizzatori;

- Gli impianti di compostaggio e di digestione anaerobica e di trattamento dell’umido;

- Gli impianti per inerti;

- I CCR (Ecocentri).

I criteri formulati e i fattori considerati possiedono il carattere di indicazione a livello territoriale regionale; sono assunti come riferimento quegli elementi derivanti dalla normativa vigente (nazionale e regionale) e dagli atti di pianificazione di competenza regionale.

Preme sottolineare che, in ogni caso, per le tipologie di seguito elencate restano validi tutti i fattori escludenti e di attenzione progettuale evidenziati nei macro-gruppi “Aspetti ambientali”, “Aspetti idrogeologici di difesa del suolo” e “Aspetti territoriali” analizzati precedentemente: le tabelle riportano, in conclusione, i fattori preferenziali -PR- caratteristici per ciascuna tipologia impiantistica oltre a criteri aggiuntivi specifici (che possono riguardare sia i fattori escludenti - ES- che di attenzione progettuale -AP- nel caso delle Discariche e dei CCR) non considerati in modalità generale.

TERMOVALORIZZATORI			
Tipologia	**Caratteristiche del sito**	**Fattore**	**Riferimenti normativi**
Aspetti strategico funzionali	Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse	Preferenziale	D.Lgs.152/06, art.196, co. 3
Aspetti strategico funzionali	Aree con superficie superiore ai 5 ettari	Preferenziale	
Aspetti strategico funzionali	Preesistenza di reti di monitoraggio per il controllo ambientale	Preferenziale	
Aspetti strategico funzionali	Sostituzione di emissioni esistenti nell’area da utenze industriali civili e termoelettriche	Preferenziale	
Aspetti strategico funzionali	Impianti di termodistruzione già esistenti (per i siti che non risultano contaminati)	Preferenziale	D.Lgs.152/06 e s.m.i.
Aspetti strategico funzionali	Centrali termoelettriche dismesse	Preferenziale	
Aspetti strategico funzionali	Vicinanza di potenziali utilizzatori di calore ed energi	Preferenziale	
Aspetti strategico funzionali	Accessibilità da parte dei mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale	Preferenziale	
Aspetti strategico funzionali	Presenza di aree degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, D.L. n. 22/97), ad esempio aree Industriali dimesse	Preferenziale	Il D.Lgs. 22/97 è stato abrogato dal D.Lgs.152/06 e s.m.i.; D.M. 16/5/89

COMPOSTAGGIO E TRATTAMENTO UMIDO			
Tipologia	**Caratteristiche del sito**	**Fattore**	**Riferimenti normativi**
Aspetti strategico funzionali	Aree con destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) e agricola	Preferenziale	D.Lgs.152/06, art.196, co. 3
Aspetti strategico funzionali	Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e di smaltimento dei rifiuti	Preferenziale	
Aspetti strategico funzionali	Accessibilità da parte dei mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale	Preferenziale	
Aspetti strategico funzionali	Presenza di aree degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, D.Lgs 22/97), ad esempio aree industriali dimesse	Preferenziale	Il D.Lgs. 22/97 è stato abrogato dal D.Lgs. 152/06; D.M.16/5/89
Aspetti strategico funzionali	Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse	Preferenziale	D.Lgs.152/06, art.196, co. 3

INERTI			
Tipologia	**Caratteristiche del sito**	**Fattore**	**Riferimenti normativi**
Aspetti strategico funzionali	All'interno di cave attive o dismesse purché compatibili con il piano di ripristino delle stesse	Preferenziale	
Aspetti strategico funzionali	Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse	Preferenziale	D.Lgs.152/06, art.196, co. 3

CCR (ECOCENTRI)			
Tipologia	**Caratteristiche del sito**	**Fattore**	**Riferimenti normativi**
Fasce di rispetto	Aree con presenza di centri abitati, secondo la definizione del vigente codice della strada, che non possono garantire il permanere di una fascia dl rispetto di 100 metri (in deroga a quanto precedentemente stabilito per le altre tipologie impiantistiche) fra il perimetro dell'impianto e le aree residenziali ricadenti all'interno del centro abitato stesso	Attenzione progettuale	
Altri vincoli	Aree con destinazione industriale (aree artigianali e industriali già esistenti o previste dalla pianificazione comunale)	Preferenziale	D.Lgs.152/06, art.196, co. 3
Altri vincoli	Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e di smaltimento dei rifiuti	Preferenziale	
Altri vincoli	Dotazione di infrastrutture	Preferenziale	
Altri vincoli	Aree industriali dismesse, aree degradate da bonificare	Preferenziale	D.Lgs.152/06
Altri vincoli	Impianti di trattamento rifiuti già esistenti		
Altri vincoli	Accessibilità da parte dei mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale		

7.2. CRITERI TECNICI DEL REQUISITO DO NO SIGNIFICANT HARM

Il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza è lo strumento del NextGenerationEU che consente alla Commissione di raccogliere fondi per aiutare gli Stati membri ad attuare riforme e investimenti in linea con le priorità dell'UE e affrontare le sfide individuate nelle raccomandazioni specifiche per Paese nell'ambito del semestre europeo per il coordinamento delle politiche economiche e sociali.

In occasione dei fondi messi a disposizione dell'Unione Europea, il cosiddetto Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), AMA su delega di Roma Capitale, ha presentato relativamente al DM 396/2021 del MITE rilevanti proposte di finanziamento relativamente a:

- ✓ realizzazione e ammodernamento di 10 Centri di Raccolta;
- ✓ modifica sostanziale all'autorizzazione dell'impianto di Rocca Cencia, al fine di realizzare un impianto integrato e altamente automatizzato per la realizzazione di 2 linee gemelle di pulizia e selezione, per un totale di 100.000 tonnellate/anno, per la preparazione a recupero di materia di carta e multimateriale da RD;
- ✓ analogo progetto è stato presentato per il sito di Ponte Malnome;

- ✓ la modifica dell’autorizzazione per i 2 impianti di compostaggio per un totale autorizzato di 120.000 tonnellate (60.000 ciascuno) da realizzarsi nel territorio di Roma Capitale in località Cesano e Casal Selce al fine di riqualificarli a impianti integrati di biodigestione anaerobica e compostaggio per un totale di 200.000 tonnellate (100.000 ciascuno), con recupero di energia (biometano) e di materia (compost).

Il Piano di Gestione Rifiuti per Roma Capitale potrà avvalersi dei fondi del NGEU se i progetti presentati nell'ambito del PNRR per l'economia circolare e la gestione rifiuti verranno finanziati.

Per la realizzazione dell'impianto di trattamento termico con recupero energetico diretto dai rifiuti indifferenziati residui, da realizzarsi adottando una tecnologia consolidata di combustione, l'adozione delle BAT per ogni fase del processo (dall'accettazione rifiuti allo smaltimento dei rifiuti prodotti dall'impianto e abbattimento emissioni nelle matrici ambientali) e la sperimentazione di una tecnologia di 'carbon capture and storage', non è previsto l'utilizzo dei fondi PNRR.

Il Regolamento che istituisce il Recovery and Resilience Facility prevede che nessuna misura (ossia nessuna riforma e nessun investimento) inclusa nel Piano di Ripresa e Resilienza di uno Stato membro causi danni significativi a uno qualsiasi dei sei obiettivi ambientali indicati ai sensi dell'articolo 17 del regolamento sulla Tassonomia. A supporto di questa analisi la Commissione ha adottato il documento "Technical Guidance on DNSH il 12 Febbraio 2021.

Oltre alle valutazioni ambientali e le analisi SWOT presentate in questo Rapporto Ambientale, a ulteriore dimostrazione della sostenibilità ambientale delle scelte alla base del Piano di Gestione Rifiuti di Roma Capitale, l'analisi Do No Significant Harm (DNSH) di seguito presentata riguarda tutti gli impianti la cui realizzazione è prevista dallo Scenario di Piano, indipendentemente dal fatto che siano o meno sostenute dai finanziamenti PNRR e che non siano tenute a dimostrare la rispondenza ai criteri tecnici stabili dalle Technical Guidance.

I sei criteri di valutazione indicati per dimostrare che i Piani e i singoli impianti "non generano un danno significativo" sono:

1. mitigazione cambiamenti climatici
2. adattamento ai cambiamenti climatici
3. uso sostenibile delle risorse idriche e marine
4. transizione verso un'economia circolare, con riferimento anche a riduzione e riciclo dei rifiuti
5. prevenzione e riduzione dell'inquinamento, dell'aria e del suolo
6. protezione e ripristino della biodiversità e della salute degli ecosistemi.

Gli effetti di ogni impianto sono stati valutati secondo la matrice definita dai sei criteri di valutazione tecnica rispetto al DNSH; i risultati sono riportati nel Paragrafo 8.1

8. QUADRO VALUTATIVO: ANALISI DI COERENZA INTERNA

Le SCELTE STRATEGICHE DEL PIANO 2022-2030 indicano un percorso complesso e il raggiungimento degli OBIETTIVI DI PIANO costituisce una sfida sia per la gestione in essere, sia per il sistema istituzionale, economico-produttivo e sociale operante nel territorio di Roma Capitale. Per questo motivo L'ANALISI DI COERENZA INTERNa è stata condotta per rilevare l'esistenza di eventuali elementi di contraddizione tra gli obiettivi specifici e le azioni strategiche di Piano.

La verifica è stata effettuata mettendo in relazione ogni Obiettivo del Piano con ogni Azione individuata dal Piano come mostrato nella Tabella seguente.

La verifica di coerenza tra Obiettivi e Azioni di Piano è stata condotta secondo la griglia valutativa indicata di seguito:

	COERENZA FORTE
	POTENZIALE COERENZA
	NESSUN IMPATTO
	CONFLITTO

OBIETTIVI \ AZIONI	Adozione CAM rilevanti per funzionamento Amministrazione Comunale e adozione Green Procuremnt	Digitalizzazione attività comunali	Attivazione dei Centri del Riuso	Accordi con settori produttivi per eco-design, adozione strategie di sviluppo sostenibile, ISO, EMAS, Ecolabel e EPD	Accordi con GDO per ridurre sprechi alimentari e imballaggi e aumentare la raccolta differenziata dei rifiuti organici.	Campagne informative stile di vita e acquisti consapevoli proposte da associaz. (mercati a km zero, ...)	Realizzare Stazioni di Trasferenza per ottimizzare fasi scarico dei rifiuti raccolti e trasporto a 1° destnz	Valutare possibilità di realizzare le Stazioni di Trasferenza nei luoghi delle Autorimesse AMA.	Riorganizzazione sistema di RD in base alle specifiche caratteristiche urbanistiche dei Municipi.	Caratterizzare chiaramente i cassonetti destinati al conferimento delle singole frazioni.	Caratterizzare conferimento frazione organica per aumentare il conferimento e l'intercettazione.	Completamento realizzazione dei Centri di Raccolta, per un totale complessivo di 30.	Campagne informative periodiche su obiettivi e modalità della raccolta differenziata.
Riduzione produzione rifiuti													
Ottimizzazione logistica / riorganizzazione raccolta													
Rendimento elevato REC di materia da RD frazioni secche													
Recupero compost e combustibile da trasporto da fraz. organiche da RD													
Gestione scarti da selezione RD, compostaggio e digestione anaerobica													
Auto-sufficienza di trattamento nel territorio comunale per i rifiuti urbani													
Drastica riduzione del ricorso allo smaltimento a discarica.													
Ottimizzazione dei trasporti sia in fase di raccolta sia in fase di gestione.													
Recupero energetico diretto a elevata efficienza dai rifiuti indifferenziati residui													
Il Piano contribuisce al progetto Roma Capitale Climate Neutral.													
Aumento del recupero di materia ed energia dai rifiuti speciali.													

OBIETTIVI \ AZIONI	Ristrutturaz. 2 impianti selezione carta, cartone e plastica 200.000 ton/anno: R. Cencia e P. Malnome	Aumento avvio a recupero mediante CdR: legno, ferrosi, RAEE domestici, tessili.	Aumento intercettazione frazioni organiche per riorganizzazione RD	2 impianti AMA digestione anaerobica frazione organica 200.000 ton/anno: Cesano e Casal	Recupero biometano, per sostituzione di combustibili fossili da trasporto.	Produzione compost di alta qualità per distribuzione in agricoltura, orticoltura.	BAT per mpianti di selezione RD per ridurre la % di scarti in uscita da selezione e trattamenti.	Recupero energetico degli scarti non avviabili a reucpero di materia: ridurre smaltimento a discarica.	Localizzazione in Roma Capitale impianti per auto-sufficienza dei 3 sotto-servizi	recupero energia da scarti in uscita selezione e digestione anaerobica	incremento RD frazioni organiche e secche	Recupero diretto di energia da rifiuti indifferenziati	Chiusura impianti pre-trattamento RI e riqualificazione Rocca Cencia e Ponte Malnome 2 impianti SEL RD
Riduzione produzione rifiuti													
Ottimizzazione logistica / riorganizzazione raccolta													
Rendimento elevato REC di materia da RD frazioni secche													
Recupero compost e combustibile da trasporto da fraz. organiche da RD													
Gestione scarti da selezione RD, compostaggio e digestione anaerobica													
Auto-sufficienza di trattamento nel territorio comunale per i rifiuti urbani													
Drastica riduzione del ricorso allo smaltimento a discarica.													
Ottimizzazione dei trasporti sia in fase di raccolta sia in fase di gestione.													
Recupero energetico diretto a elevata efficienza dai rifiuti indifferenziati residui													
Il Piano contribuisce al progetto Roma Capitale Climate Neutral.													
Aumento del recupero di materia ed energia dai rifiuti speciali.													

OBIETTIVI \ AZIONI	Adeguamento veicoli all'ottimizzazione dei modelli di raccolta	Ottimizzazione percorsi di raccolta per realizzazione Stazioni di Trasferenza	Localizzazione nel territorio comunale degli impianti di recupero riduce le distanze da percorrere.	1 impianto trattamento termico con REC diretto energia da rifiuti indifferenziati Sc. Piano e Sc.	Mitigazione emissioni anidride carbonica con sperimentazione di tecnologia di 'carbon capture and	Recupero diretto energia da RI - riduzione emissioni gas climalteranti per eliminazione discarica	Riqualificazione energetica edifici AMA e installazione impianti fotovoltaici edifici AMA.	CAM per raccolta selettiva rifiuti C&D, accordi con produttori di rifiuti e aziende del settore edile per	Favorire la realizzazione di attività di recupero di materia dai diversi flussi di rifiuti speciali indicati nel Piano.	Il Piano valuterà aspetti tecnici, ambientali, economici per integrare la gestione nell'impiantistica per RU
Riduzione produzione rifiuti										
Ottimizzazione logistica / riorganizzazione raccolta										
Rendimento elevato REC di materia da RD frazioni secche										
Recupero compost e combustibile da trasporto da fraz. organiche da RD										
Gestione scarti da selezione RD, compostaggio e digestione anaerobica										
Auto-sufficienza di trattamento nel territorio comunale per i rifiuti urbani										
Drastica riduzione del ricorso allo smaltimento a discarica.										
Ottimizzazione dei trasporti sia in fase di raccolta sia in fase di gestione.										
Recupero energetico diretto a elevata efficienza dai rifiuti indifferenziati residui										
Il Piano contribuisce al progetto Roma Capitale Climate Neutral.										
Aumento del recupero di materia ed energia dai rifiuti speciali.										

9. ANALISI DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PRGR

9.1. VALUTAZIONE DEGLI SCENARI MEDIANTE ANALISI DEL CICLO DI VITA

Si presentano i risultati del confronto del rendimento ambientale valutato mediante LCA tra lo Scenario di Piano e lo Scenario Zero per il Contesto Obiettivo: al 2030 la produzione di rifiuti si attesta a 1.550.000 tonnellate; le quantità di rifiuti avviati alle principali operazioni di gestione e trattamento sono indicate in Tabella.

L'UNITÀ FUNZIONALE, nel Contesto Obiettivo, ha il valore di **1.536.913** (poiché la frazioni RAEE e Altre Raccolta avviate a RD non sono incluse (si veda sezione 19.2).

1. **SCENARIO DI PIANO** le caratteristiche principali sono:

Contesto OBIETTIVO - Scenario di Piano 2030 **Tonnellate al 2030**	
Rifiuti Indifferenziati (RI) Totali	542.500
RI a Trattamento Termico	415.000
RI Pre-trattamento TMB	127.000
RD frazioni secche (carta, plastiche, lattine fe e non-fe, vetro, legno, tessili)	546.607
Organico da RD a Digestione Anaerobica	251.825
RD Verde a Digestione Anaerobica	103.261
Da TMB a trattamento termico con recupero di energia	68.362 *
Da TMB a discarica	33.225 *
da TM e TMB Ferrosi e non-FE a recupero	1.742 *
Terre di Spazzamento	16.674
Ingombranti a recupero	13.043
Inerti a recupero	9.876
Scarti plastiche da II Selezione a recupero energia	33.407
Scarti RD frazioni secche a recupero di energia	56.673
Scarti RD frazioni secche a discarica	6.297
Scarti da ingombranti	30.433
Scarti da inerti a discarica	16.481
Scarti frazioni organiche a recupero energetico	65.854
Recupero ferrosi da recupero energia	10.058 *
Recupero scorie pesanti come aggregati da recupero di energia	132.297 *
* quantità assunta da modellazione	

Per lo Scenario di Piano le scelte gestionali e impiantistiche rimangono le stesse, illustrate in sezione 16.1:

- la raccolta differenziata raggiunge il 65%;

- le filiere di carta e multi materiale sono avviate a **2 impianti di pulizia e selezione realizzati in accordo alle BAT e localizzati nel Comune di Roma**;
- il tasso di riciclaggio raggiunge il 51,4%;
- Il 40% delle plastiche avviate agli impianti di II° selezione (33.407 t/2030) è avviato a recupero energetico (dati rapporti CONAI);
- i rifiuti organici sono avviati a trattamento con recupero di materia e di energia in **2 impianti di Digestione Anaerobica** realizzati in accordo alle BAT **nel territorio di Roma Capitale**; impianti a gestione terzi potranno essere utilizzati a integrazione del fabbisogno di trattamento necessario in dipendenza dei livelli raggiunti dalla RD;
- come indicato dal Programma Nazionale di Gestione Rifiuti, i rifiuti indifferenziati e gli scarti sono avviati a **recupero energetico diretto in 1 impianto di trattamento termico, con la capacità di 600.000 t/a, localizzato in Comune di Roma realizzato adottando tecnologie consolidate e realizzato con le BAT** per l'abbattimento delle emissioni;
- nel periodo transitorio, le quantità di i rifiuti indifferenziati residui e scarti che superano la capacità di 600.000 t/a saranno avviati a trattamento termico con recupero energetico utilizzando l'impianto di San Vittore a gestione ACEA, che eventualmente utilizzerà un impianto di pre-trattamento a gestione terzi.

2. **SCENARIO ZERO** – in questo scenario la situazione impiantistica rimane immodificata rispetto allo Stato di Fatto ma si è assunto che la RD raggiunga il 65% come nello Scenario di Piano, con uguali percentuali di intercettazione e di scarti per le singole frazioni.

Come già osservato per il Contesto Tendenziale, questa formulazione dello Scenario Zero – che rende uguali i due scenari rispetto al sotto-servizio recupero di materia dalla raccolta differenziata delle frazioni secche e organiche - focalizza il confronto tra sistemi di gestione rifiuti sulle variazioni del rendimento ambientale associate alla realizzazione dell'impiantistica prevista da Strategie, Obiettivi e Azioni di Piano per:

- il trattamento mediante digestione anaerobica delle frazioni organiche, rispetto all'avvio Fuori Regione come nello Stato di Fatto;
- l'avvio diretto a trattamento termico con recupero energetico dei rifiuti indifferenziati rispetto all'avvio a discarica e recupero energetico dopo pre-trattamento.

Questo capitolo permette inoltre il confronto con i risultati LCA applicati allo Stato di Fatto (RD circa 45% e carenza impiantistica).

Si chiarisce che, a causa della diversa Unità Funzionale, lo scenario Stato di Fatto può essere confrontato unicamente nei valori totali per singola categoria di impatto ambientale espressi per tonnellata.

9.2. GWP20 - EMISSIONI DIRETTE O EVITATE DI ANIDRIDE CARBONICA EQUIVALENTE (CO_2-EQ.)

9.2.1. GLOBAL WARMING POTENTIAL-20 SISTEMA DI GESTIONE COMPLESSIVO

Le emissioni complessive associate ad un sistema di gestione (rappresentato mediante scenario) sono riportate nella Tabella GWP-20:

GWP20 SISTEMA DI GESTIONE COMPLESSIVO SCENARIO DI PIANO CONTESTO OBIETTIVO	CO_{2EQ} EMESSE (t / 2030)	CO_{2EQ} EMESSE / TONNELLATA GESTITA (1.550.000 t / 2030)
STATO DI FATTO (1.690.303 T/2019)	**la diversa Unità Funzionale non permette il confronto dei valori totali.	312
SCENARIO ZERO	321.127	209
SCENARIO DI PIANO	19.894	13

Le principali osservazioni sono sintetizzabili in:

- entrambi gli scenari risultano in emissioni dirette di CO_2-eq.
- lo SCENARIO DI PIANO porta ad una riduzione delle emissioni rispetto allo SCENARIO ZERO (RD al 65% e situazione impiantistica corrente) del 94% (emette il 6% rispetto allo Scenario Zero)
- le emissioni per tonnellata gestita si riducono di circa 15 volte.

➢ Rispetto al Contesto Tendenziale:

- il valore delle emissioni totali di ogni scenario diminuisce perché nel Contesto Obiettivo sono trattati meno rifiuti;
- le emissioni per tonnellata di rifiuto gestito rimangono sostanzialmente uguali (si veda tabella in 20.2.1) poiché il sistema di gestione modellizzato è invariato dal punto di vista organizzativo e impiantistico.

➢ Il confronto dello Scenario di Piano con lo Stato di Fatto (produzione rifiuti al 2019 e impiantistica al 2022) mostra che le emissioni di gas climalteranti per tonnellata di rifiuto gestito sono circa 20 volte inferiori a quelle della situazione attuale. Il significativo miglioramento dello Scenario di Piano rispetto allo Stato di Fatto è dovuto a:

↑ Innalzamento del tasso di riciclaggio da 37,8% a 51,5%, in seguito alla riorganizzazione della raccolta e l'innalzamento della percentuale di raccolta differenziata

↑ Recupero energetico dalle frazioni organiche da RD

↑ Recupero energetico efficace dal trattamento termico diretto dei rifiuti indifferenziati.

Poiché, in entrambi gli scenari, il sotto-servizio delle frazioni secche è stato modificato prevedendo la RD al 65% (con Tasso di riciclaggio del 51,5%), il NETTO MIGLIORAMENTO ATTRIBUIBILE ALLE SCELTE DI PIANO rispetto allo Scenario Zero È ASSOCIATO agli interventi previsti sugli altri due sotto-servizi:

↑ la gestione delle frazioni organiche da RD mediante DIGESTIONE ANAEROBICA

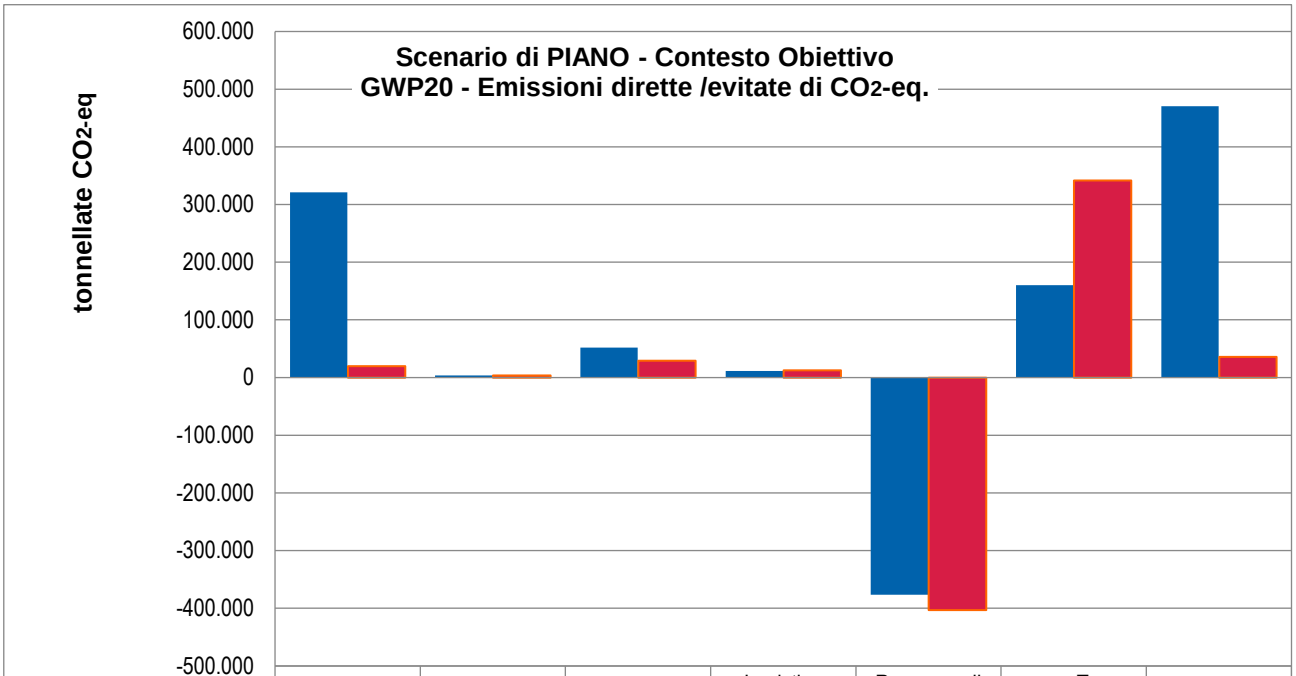
↑ la gestione dei rifiuti residui indifferenziati con AVVIO DIRETTO A RECUPERO ENERGETICO MEDIANTE TRATTAMENTO TERMICO e drastica riduzione del ricorso al pre-trattamento

IN IMPIANTI LOCALIZZATI NEL COMUNE DI ROMA.

9.2.2. GLOBAL WARMING POTENTIAL-20 CONTRIBUTO DELLE SINGOLE FASI GESTIONALI

Per comprendere in che modo Obiettivi e Azioni di Piano modificano il rendimento delle singole fasi gestionali, il grafico seguente confronta il contributo delle singole fasi gestionali (come descritte in 20.1) alle emissioni complessive dirette / evitate dello SCENARIO DI PIANO con quelle dello SCENARIO ZERO[28].

Si può osservare che:



	Totale	Raccolta	Trasporti	Logistica Intermedia	Recupero di materia	pre-T e trattamento	Discariche
Sc Zero (kg CO2eq/a)	321.126.887	3.887.539	51.901.918	11.518.517	-376.402.471	159.956.507	470.260.091
SC Piano (kg CO2eq/a)	19.893.982	3.887.539	29.461.364	12.817.542	-403.342.954	341.451.879	35.632.437

[28] Per facilitare la lettura dai dati, si ricorda che a valori numerici positivi corrisponde un impatto diretto sull'ambiente; mentre valori numerici negativi indicano un impatto ambientale evitato tramite il recupero dai rifiuti, sia differenziati sia indifferenziati, di materia ed energia.

- ↓ le emissioni di metano da discarica costituiscono il contributo dominante nello SCENARIO ZERO, in conseguenza del fatto che il 100% dei rifiuti residui prodotti da Roma Capitale è avviato a pre-trattamento, un'operazione che richiede sempre l'avvio a discarica di rifiuti biodegradabili parzialmente stabilizzati;

- ↑ il contributo del recupero di materia nello Scenario di Piano aumenta poiché – rimanendo tutti gli altri flussi da RD uguali – aumenta la quantità di rifiuti recuperati da trattamento termico condotto adottando le BAT: scorie pesanti avviate a recupero come aggregati stradali e materiali ferrosi recuperati dopo la combustione;

- ↑ i trasporti si riducono a circa la metà nello Scenario di Piano: questo è l'effetto positivo dell'aver eliminato i trasporti Fuori Regione e Fuori Italia come risultato della realizzazione degli impianti nel territorio di Roma Capitale.

- ↓ le emissioni da trattamento termico aumentano in conseguenza dell'aumentata quantità di rifiuti indifferenziati e scarti (si osserva che la modellazione è stata condotta assumendo emissioni dall'impianto di trattamento termico di Roma Capitale uguali alle migliori condizioni di benchmark di impianti operanti in Italia (senza assumere il funzionamento dell'impianto di carbon capture);

- ↑ la drastica riduzione del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati (il pre-trattamento rimane unicamente per 127.000 t/a a servizio del trattamento termico a San Vittore), che nello Scenario di Piano sono avviati in prevalenza a trattamento termico diretto con recupero energetico, porta alla drastica riduzione delle emissioni di metano da discarica.

  L'introduzione del trattamento termico diretto dei rifiuti residui permette l'effettiva riduzione delle quantità avviate a discarica: rispondendo così alle recenti indicazioni della Strategia della Commissione Europea per ridurre la emissioni di metano[29].

9.2.3. CONSUMI /RISPARMI DI RISORSE FOSSILI – SISTEMA DI GESTIONE COMPLESSIVO E PER FASI

Il consumo (risparmio) di Risorse Fossili (espresso in GJ) associato a ogni singolo sistema di gestione (rappresentato mediante scenario) è riportato nella seguente Tabella[30]:

CONSUMO/RISPARMIO RISORSE FOSSILI SISTEMA DI GESTIONE COMPLESSIVO CONTESTO OBIETTIVO SCENARIO DI PIANO	GJ / 2030	GJ / TONNELLATA GESTITA (1.550.000 t/2030)
STATO DI FATTO (1.690.303 T/2019)	**la diversa Unità Funzionale non permette il confronto dei valori totali.	- 3,5

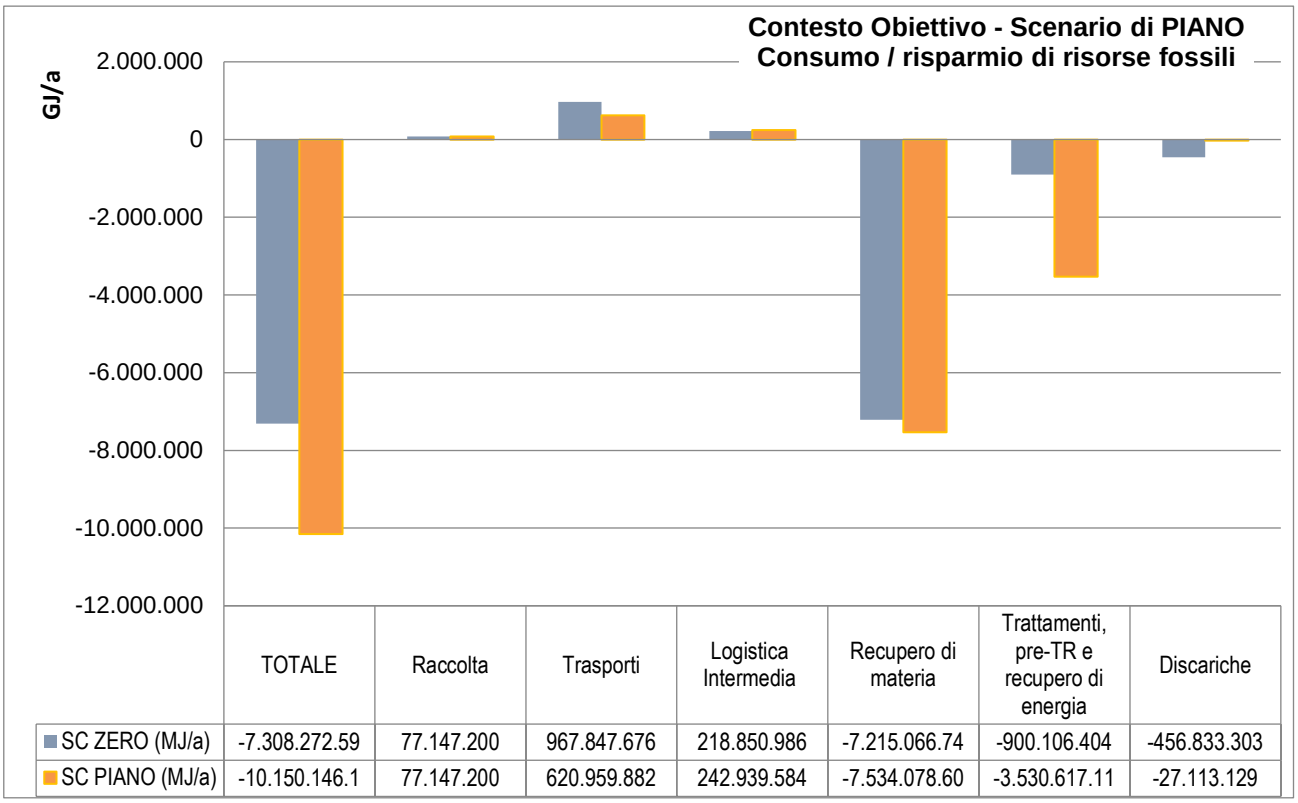
[29] Brussels, 14.10.2020 COM(2020) 663 final "COMMUNICATION from the COMMISSION to the EUROPEAN PARLIAMENT, the COUNCIL, the EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE and the COMMITTEE OF THE REGIONS on an EU strategy to reduce methane emissions."

[30] I consumi (valori numerici positivi) corrispondono a un consumo netto di risorse fossili; i risparmi (valori numerici negativi) esprimono i consumi che nel sistema sociale e produttivo sono stati evitati grazie alla sostituzione con materie prime seconde o vettori energetici recuperati dai rifiuti.

SCENARIO ZERO	- 7.308.273	- 4,3
SCENARIO DI PIANO	- 10.150.146	- 6,0

Le principali osservazioni sono sintetizzabili in:

- entrambi gli scenari risultano in un risparmio di risorse fossili (valori numerici negativi);



	TOTALE	Raccolta	Trasporti	Logistica Intermedia	Recupero di materia	Trattamenti, pre-TR e recupero di energia	Discariche
SC ZERO (MJ/a)	-7.308.272.59	77.147.200	967.847.676	218.850.986	-7.215.066.74	-900.106.404	-456.833.303
SC PIANO (MJ/a)	-10.150.146.1	77.147.200	620.959.882	242.939.584	-7.534.078.60	-3.530.617.11	-27.113.129

- lo Scenario di Piano raggiunge il miglior rendimento ambientale poiché aumenta il risparmio di risorse fossili del 39%.

➢ Rispetto al Contesto Tendenziale:

- il valore totale del risparmio di risorse diminuisce per ogni scenario, perché nel Contesto Obiettivo sono trattati meno rifiuti;
- i rispermi per tonnellata di rifiuto gestito rimangono uguali (si veda tabella 20.5.1) poiché il sistema di gestione modellizzato è invariato dal punto di vista organizzativo e impiantistico.

➢ Il confronto dello Scenario di Piano con lo lo Stato di Fatto (produzione rifiuti al 2019 e impiantistica al 2022) mostra che il risparmio per tonnellata di rifiuto gestito diviene quasi il doppio della situazione attuale. Il significativo miglioramento dello Scenario di Piano rispetto allo Stato di Fatto è dovuto a:

- ↑ Innalzamento del tasso di riciclaggio in seguito alla riorganizzazione della raccolta e l'innalzamento della raccolta differenziata
- ↑ Recupero energetico dalle frazioni organiche da RD
- ↑ Recupero energetico efficace dal trattamento termico diretto dei rifiuti indifferenziati.

9.3. VALUTAZIONE DEGLI SCENARI RISPETTO ALLE COMPONENTI AMBIENTALI

Le azioni previste dallo **Scenario di Piano** sono state declinate in riferimento a tutte le componenti ambientali considerate per l'analisi di contesto di cui al Paragrafo 5 al fine di valutarne i potenziali impatti ambientali, positivi o negativi.

Al contempo, la stessa analisi è stata effettuata per lo **Scenario Zero** al fine di rendere permettere il confronto con un sistema di gestione in cui permane la grave assenza di impianti di gestione e trattamento che caratterizza lo Stato di Fatto della gestione rifiuti per Roma Capitale. Lo Scenario Zero, per definizione, non prevederebbe l'implementazione di alcuna delle Azioni di Piano di cui al Paragrafo 4.2.

Nel Piano in discussione lo Scenario Zero presenta quindi una situazione impiantistica inalterata rispetto allo Stato di Fatto, ma assume che la raccolta differenziata raggiunga il 65% al 2030, con eguali percentuali di intercettazione e di scarti per le singole frazioni rispetto allo Scenario di Piano.

La scelta di formulare questo Scenario Zero è stata motivata dalla necessità di evidenziare i potenziali impatti ambientali associati al raggiungimento dell'autosufficienza territoriale nel trattamento delle frazioni organiche da RD e dei rifiuti indifferenziati: infatti per evidenziare i potenziali impatti ambientali - positivi e negativi - della realizzazione dell'impiantistica è necessario che gli scenari confrontati non differiscano nei potenziali impatti ambientali evitati associati al riciclaggio delle frazioni secche (e per questo i 2 scenari modellano la medesima raccolta differenziata).

Le valutazioni di dettaglio relative ad Obiettivi ed Azioni del Piano di gestione Rifiuti di Roma Capitale, di seguito riportate, derivano dall'analisi SWOT illustrata per singola componente ambientale nel Capitolo 5.

La valutazione degli impatti sulle componenti ha seguito il criterio qualitativo sotto riportato.

	Lo scenario apporta effetti positivi e rilevanti
	Lo scenario apporta effetti positivi
	Gli effetti ambientali possono essere valutati positivamente o negativamente in quanto legati alle modalità con le quali vengono poste in essere le azioni previste
	Lo scenario potrebbe apportare effetti negativi
	Effetti non significativi sulla specifica componente

QUALITA' DELL'ARIA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI AL 2030	Adozione dei CAM rilevanti per il funzionamento dell'Amministrazione Comunale e adozione del GPP. Digitalizzazione attività comunali. Attivazione dei Centri del Riuso. Accordi con i settori produttivi per l'eco-design, l'adozione di strategie di sviluppo sostenibile e adozione ISO, EMAS, marchio Ecolabel e EPD. Accordi con la GDO per ridurre sprechi alimentari e imballaggi, e per l'aumento della raccolta differenziata dei rifiuti organici. Campagne informative per stile di vita e acquisti consapevoli; ascolto proposte da associazioni (mercati a km zero, ….).	*L'attuazione delle misure e azioni di riduzione della produzione dei rifiuti previste dal Piano risultano in minori emissioni in atmosfera da parte dell'intero sistema produttivo.*		
OTTIMIZZAZIONE DELLA LOGISTICA E RAZIONALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA	Realizzazione di Stazioni di Trasferenza funzionali all'ottimizzazione delle fasi di scarico dei rifiuti raccolti e del trasporto a destinazione. Valutare la possibilità di realizzare le Stazioni di Trasferenza negli stessi luoghi in cui sono localizzate le Autorimesse AMA. Riorganizzazione del sistema di RD in base alle specifiche caratteristiche urbanistiche dei Municipi. Caratterizzare i cassonetti destinati al conferimento delle singole frazioni. In particolare, caratterizzare il conferimento della frazione organica per aumentare il conferimento e l'intercettazione. Completamento della realizzazione di 30 Centri di Raccolta. Campagne informative periodiche su obiettivi e modalità della RD.	*La riorganizzazione logistica, la realizzazione di Stazioni di Trasferenza e di ulteriori 19 Centri di Raccolta aumenta la quantità di rifiuti avviati a recupero e riduce gli abbandoni, e i rifiuti avviati a smaltimento in discarica: questo risulta in un minor impatto sulla qualità dell'aria a scala locale.* *L'ottimizzazione dei percorsi dei veicoli dedicati alla raccolta delle diverse frazioni dei rifiuti produce una riduzione delle distanze percorse e risulta in una significativa riduzione degli impatti sulla matrice atmosfera.* *Di contro, potrebbero verificarsi emissioni incontrollate (prevalentemente di tipo odorigeno) qualora le infrastrutture di cui sopra non fossero gestite applicando adeguatamente le normativa e BAT di settore.* *Emissioni odorigene potrebbero generarsi anche in conseguenza del mancato ritiro dell'organico.*		

QUALITA' DELL'ARIA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD	Realizzazione di 2 impianti AMA di selezione carta, cartone e plastica da raccolta differenziata per complessive 200.000 ton/anno: localizzazione a Rocca Cencia e Ponte Malnome dopo ristrutturazione impianti esistenti. Aumento intercettazione per avvio a recupero delle frazioni: legno, metalli ferrosi e non-ferrosi, RAEE domestici, tessili mediante CdR. Si assume l'operatività di impianti del settore privato per la gestione delle frazioni – quali vetro – che richiedono un ampio bacino di raccolta per un efficace avvio a recupero di materia.	*L'incremento dell'avvio a recupero di materia dai rifiuti e la minimizzazione della produzione di scarti da RD comportano un minor impatto sulla qualità dell'aria a scala locale e nazionale, come risultato degli impatti ambientali evitati dalla sostituzione di materie prime e quindi della loro estrazione e messa in produzione.* *Il controllo delle emissioni avviene mediante l'adozione di BAT di settore garantendo il rispetto dei limiti emissivi stabiliti in autorizzazione.*		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTI	Aumento dell'intercettazione delle frazioni organiche a seguito della riorganizzazione della RD. Realizzazione di 2 impianti AMA per la digestione anaerobica della frazione organica per complessive 200.000 ton/anno a Cesano e Casal Selce. Recupero di biometano, da distribuire in rete, per sostituzione di combustibili fossili da trasporto. Produzione compost di alta qualità per distribuzione in agricoltura, orticoltura.	*Il recupero di materia e di energia previsti dallo Scenario di Piano sono efficaci nel ridurre i potenziali impatti ambientali, a scala locale e globale, come risultato della sostituzione di fertilizzanti/ammendanti e combustibili convenzionali fossili da trazione (diesel a elevato impatto inquinante).* *La messa in esercizio dei 2 impianti di biodigestione anaerobica, può provocare un aumento localizzato delle emissioni.* *Il rispetto delle normative di settore e la corretta adozione delle BAT sono funzionali al controllo e al rispetto degli Standard Qualitativi Ambientali (SQA) sulla matrice atmosfera.*		

QUALITA' DELL'ARIA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
GESTIONE DEGLI SCARTI	Realizzazione degli impianti di selezione RD impiegando le BAT per ridurre la percentuale di scarti in uscita da selezione e trattamenti. Avvio a recupero energetico degli scarti recuperabili, per ridurre lo smaltimento a discarica.	*Il recupero energetico degli scarti che non possono essere avviati a recupero di materia riduce lo smaltimento a discarica, limita la necessità di ampliamenti o realizzazione di nuove discariche, determinando effetti positivi in termini di emissioni in atmosfera.*		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE	Localizzazione nel territorio di Roma Capitale degli impianti necessari a garantire l'autosufficienza per tutti e tre i sotto-servizi: ▪ recupero di materia da RD di frazioni secche; ▪ recupero di compost e combustibile da trasporto da frazioni organiche da RD; ▪ recupero di energia dai rifiuti residui indifferenziati. Recupero di energia dagli scarti in uscita dagli impianti di selezione e digestione anaerobica.	*L'autosufficienza territoriale garantisce la capacità di trattamento (t/a) che facilita il conferimento dei rifiuti raccolti, riduce lo stoccaggio e l'abbandono dei rifiuti ed elimina il rischio di incendi e roghi e le loro gravi conseguenze sulla qualità dell'aria (si veda 5.8.4).* *Il quadro delle emissioni in atmosfera (convogliate, diffuse e fuggitive) si modificherà significativamente a seguito della messa in esercizio degli impianti previsti dal Piano: questi aspetti sono considerati nel dettaglio nel Monitoraggio del Piano.* *L'adozione delle BAT garantisce il controllo della qualità dell'aria.*		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA	Incremento RD frazioni organiche e secche. Recupero diretto di energia dai rifiuti residui indifferenziati: l'eliminazione del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati permette di evitare il ricorso alla discarica per flussi a elevato contenuto di rifiuti biodegradabili. Chiusura degli impianti di pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati e riqualificazione dei siti di Rocca Cencia e Ponte Malnome per impianti di selezione da RD.	*L'aumento del recupero di materia ed energia dai rifiuti e la conseguente drastica riduzione dello smaltimento in discarica comporta minor impatti sulla qualità dell'aria.*		

QUALITA' DELL'ARIA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI	Adeguamento dei veicoli all'ottimizzazione dei modelli di raccolta. Ottimizzazione delle distanze mediante la realizzazione di Stazioni di Trasferenza che garantiscano la protezione della salute pubblica e la tutela ambientale. La localizzazione nel territorio comunale degli impianti di recupero riduce le distanze da percorrere.	*La possibilità di eliminare il trasporto dei rifiuti Fuori Comune, Fuori Regione e Fuori Italia, garantita dalla localizzazione nel territorio di Roma Capitale degli impianti di gestione e trattamento rifiuti per tutti e 3 i sotto-servizi, riduce drasticamente le emissioni in atmosfera associate al trasporto su lunghe distanze, che influiscono anche sulla qualità dell'aria del territorio di Roma Capitale; come illustrato nel documento di Piano nei risultati dello studio LCA alla sezione 20.1.3 .*		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO	Realizzazione di 1 impianto per il trattamento termico a elevata efficienza di recupero energetico dei rifiuti residui indifferenziati per complessive 600.000 ton/anno, realizzato adottando tecnologia BAT consolidata per assicurare il trattamento completo dei flussi di rifiuti residui indifferenziati e scarti da RD, e una veloce implementazione per la risoluzione della situazione di emergenza. Abbattimento delle emissioni in atmosfera mediante l'adozione delle BAT. Mitigazione delle emissioni di anidride carbonica mediante la sperimentazione di tecnologia per 'carbon capture and storage'.	*L'avvio a recupero diretto di energia dai rifiuti indifferenziati e la eliminazione del ricorso al pre-trattamento e allo smaltimento a discarica permettono l'efficiente sostituzione di fonti energetiche fossili (come illustrato nel documento di Piano nei risultati dello studio LCA alla sezione 20.1.6).* *L'adozione delle BAT garantisce il controllo della qualità delle emissioni e la rispondenza alle concentrazioni fissate in AIA.* *il Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA prevede l'installazione del Sistema di Monitoraggio Emissioni (SME) che analizza in continuo tutti i parametri previsti dalle BAT di settore e dalla norma ambientale. Saranno inoltre implementate le analisi periodiche di ulteriori analiti di rilevante interesse sanitario (quali PCB, IPA, PCDD/F) anche in questo caso in applicazione di tutte le normative riferite alla tipologia impiantistica* *Il Piano di monitoraggio del Piano prevede il campionamento in continuo di selezionate sostante e il periodico*		

QUALITA' DELL'ARIA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
		monitoraggio delle emissioni di sostanza di rilevante interesse sanitario (quali PCB, IPA, PCDD/F).		
CONTRIBUTO AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL	Recupero diretto di energia dai rifiuti residui, con conseguente riduzione delle emissioni di gas climalteranti della gestione rifiuti complessiva per eliminazione del ricorso alla discarica. Installazione di impianti fotovoltaici nell'ambito della sistemazione finale delle discariche di rifiuti. Riqualificazione energetica edifici AMA e installazione impianti fotovoltaici.	*L'implementazione degli impianti fotovoltaici negli edifici di nuova realizzazione a servizio dell'impiantistica rifiuti contribuisce alla riduzione degli impatti dei cambiamenti climatici*		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI	Definire CAM per la raccolta selettiva dei rifiuti da C&D e stabilire accordi con produttori di rifiuti e aziende del settore edile per favorire il recupero di materia. Favorire la realizzazione di attività di recupero di materia dai diversi flussi di rifiuti speciali indicati nel Piano. Per i flussi di rifiuti speciali da cui non è più possibile recuperare materia, il Piano valuta gli aspetti tecnici, ambientali ed economici che permettono di integrarne la gestione con i rifiuti urbani.	*L'utilizzo integrato degli impianti - rifiuti urbani e speciali - per ottimizzare il recupero di materia ed energia dai rifiuti speciali:* ▪ *consente di ridurre le emissioni e i conseguenti impatti provocati dai trasporti Fuori Regione* ▪ *riduce lo smaltimento a discarica e le emissioni fuggitive* ▪ *permette la sostituzione di fonti energetiche convenzionali.*		

EMISSIONI CLIMALTERANTI				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI AL 2030	Adozione dei CAM rilevanti per il funzionamento dell'Amministrazione Comunale e adozione del GPP. Digitalizzazione attività comunali. Attivazione dei Centri del Riuso. Accordi con i settori produttivi per l'eco-design, l'adozione di strategie di sviluppo sostenibile e adozione ISO, EMAS, marchio Ecolabel e EPD. Accordi con la GDO per ridurre sprechi alimentari e imballaggi, e per l'aumento della raccolta differenziata dei rifiuti organici. Campagne informative per stile di vita e acquisti consapevoli; ascolto proposte da associazioni (mercati a km zero, ….).	*L'attuazione delle misure e azioni di riduzione della produzione dei rifiuti previste dal Piano determinano minori emissioni di gas climalteranti da parte dell'intero sistema produttivo.*		
OTTIMIZZAZIONE DELLA LOGISTICA E RAZIONALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA	Realizzazione di Stazioni di Trasferenza funzionali all'ottimizzazione delle fasi di scarico dei rifiuti raccolti e del trasporto a destinazione. Valutare la possibilità di realizzare le Stazioni di Trasferenza negli stessi luoghi in cui sono localizzate le Autorimesse AMA. Riorganizzazione del sistema di RD in base alle specifiche caratteristiche urbanistiche dei Municipi. Caratterizzare chiaramente i cassonetti destinati al conferimento delle singole frazioni. In particolare, caratterizzare il conferimento della frazione organica per aumentare il conferimento e l'intercettazione. Completamento della realizzazione di 30 Centri di Raccolta. Campagne informative periodiche su obiettivi e modalità della RD.	*La riorganizzazione logistica, delle Stazioni di Trasferenza e la realizzazione dei Centri di Raccolta conduce all'incremento delle quantità di rifiuti avviati a recupero e riduce le quantità avviate a smaltimento in discarica risultando in una significativa riduzione delle emissioni di gas climalteranti, in particolare metano, dal corpo di discarica.*		

EMISSIONI CLIMALTERANTI				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD	Realizzazione di 2 impianti AMA di selezione carta, cartone e plastica da raccolta differenziata per complessive 200.000 ton/anno: localizzazione a Rocca Cencia e Ponte Malnome dopo ristrutturazione impianti esistenti. Aumento intercettazione per avvio a recupero delle frazioni: legno, metalli ferrosi e non-ferrosi, RAEE domestici, tessili mediante CdR. Si assume l'operatività di impianti del settore privato per la gestione delle frazioni – quali vetro – che richiedono un ampio bacino di raccolta per un efficace avvio a recupero di materia.	*L'incremento dell'avvio a recupero di materia dai rifiuti e la minimizzazione della produzione di scarti da RD risultano in una notevole riduzione delle emissioni di gas climalteranti (si veda studio LCA in sezione 8.1), come risultato degli impatti ambientali evitati dalla efficiente sostituzione di materie prime e quindi della loro estrazione e messa in produzione.*		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTI	Aumento dell'intercettazione delle frazioni organiche a seguito della riorganizzazione della RD. Realizzazione di 2 impianti AMA per la digestione anaerobica della frazione organica per complessive 200.000 ton/anno a Cesano e Casal Selce. Recupero di biometano, da distribuire in rete, per sostituzione di combustibili fossili da trasporto. Produzione compost di alta qualità per distribuzione in agricoltura, orticoltura. Prevedibile realizzazione impianti di digestione anaerobica per almeno ulteriori 100.000 ton/anno da parte di terzi.	*La digestione anaerobica contribuisce sempre a ridurre le emissioni di gas climalteranti mediante il recupero di energia da fonti rinnovabili (le frazioni organiche contenute nei rifiuti).*		

EMISSIONI CLIMALTERANTI				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
GESTIONE DEGLI SCARTI	Realizzazione degli impianti di selezione RD impiegando le BAT per ridurre la percentuale di scarti in uscita da selezione e trattamenti. Avvio a recupero energetico degli scarti recuperabili, per ridurre lo smaltimento a discarica.	*Il recupero energetico degli scarti non avviabili a recupero di materia riduce l'avvio a discarica, limita la necessità di ampliamenti o realizzazione di nuove discariche, contribuendo alla riduzione delle emissioni climalteranti (in particolare metano).* *Effetto positivo in parte compensato dalle emissioni climalteranti legate al recupero energetico degli scarti plastici.*		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE	Localizzazione nel territorio di Roma Capitale degli impianti necessari a garantire l'autosufficienza per tutti e tre i sotto-servizi: ▪ recupero di materia da RD di frazioni secche; ▪ recupero di compost e combustibile da trasporto da frazioni organiche da RD; ▪ recupero di energia dai rifiuti residui indifferenziati. Recupero di energia dagli scarti in uscita dagli impianti di selezione e digestione anaerobica.	*L'autosufficienza territoriale garantisce la capacità di trattamento (t/a) che facilita il conferimento dei rifiuti raccolti, riduce lo stoccaggio e l'abbandono dei rifiuti ed elimina il rischio di incendi e roghi (si veda 5.8.4) che contribuiscono con emissioni in atmosfera, in particolare di particolato organico, ad aumentare gli impatti sui cambiamenti climatici.*		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA	Incremento RD frazioni organiche e secche. Recupero diretto di energia dai rifiuti residui indifferenziati: l'eliminazione del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati permette di evitare il ricorso alla discarica per flussi a elevato contenuto di rifiuti biodegradabili. Chiusura degli impianti di pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati e riqualificazione dei siti di Rocca Cencia e Ponte Malnome per impianti di selezione da RD.	*L'incremento dei trattamenti di recupero di materia ed energia dai rifiuti ed il ricorso residuale allo smaltimento in discarica risulta nella drastica riduzione delle emissioni di gas climalteranti da discarica (si veda sezione 8.1).*		

EMISSIONI CLIMALTERANTI				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI	Adeguamento dei veicoli all'ottimizzazione dei modelli di raccolta. Ottimizzazione delle distanze mediante la realizzazione di Stazioni di Trasferenza che garantiscano la protezione della salute pubblica e la tutela ambientale. La localizzazione nel territorio comunale degli impianti di recupero riduce le distanze da percorrere.	*L'eliminazione del trasporto dei rifiuti Fuori Comune, Fuori Regione e Fuori Italia, garantita dalla localizzazione nel territorio di Roma Capitale degli impianti di gestione e trattamento rifiuti per tutti e 3 i sotto-servizi, riduce drasticamente le emissioni di gas climalteranti associate al trasporto su lunghe distanze (come illustrato nel documento di Piano nei risultati dello studio LCA alla sezione 20.1.3).*		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO	Realizzazione di 1 impianto per il trattamento termico a elevata efficienza di recupero energetico dei rifiuti residui indifferenziati per complessive 600.000 ton/anno, realizzato adottando tecnologia BAT consolidata per assicurare il trattamento completo dei flussi di rifiuti residui indifferenziati e scarti da RD, e una veloce implementazione per la risoluzione della situazione di emergenza. Abbattimento delle emissioni in atmosfera mediante l'adozione delle BAT. Mitigazione delle emissioni di anidride carbonica mediante la sperimentazione di tecnologia per 'carbon capture and storage'.	*Il recupero diretto dei rifiuti indifferenziati eliminale operazioni di pre-trattamento, riduce drasticamente il ricorso alla discarica e permette un efficace recupero energetico dai rifiuti indifferenziati con conseguente notevole riduzione delle emissioni in atmosfera e di gas climalteranti (si veda sezione 8.1).* *La sperimentazione dell'impianto di 'carbon capture and storage' è di particolare rilievo per la riduzione dell'impatto sui cambiamenti climatici.*		
CONTRIBUTO AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL	Recupero diretto di energia dai rifiuti residui, con conseguente riduzione delle emissioni di gas climalteranti della gestione rifiuti complessiva per eliminazione del ricorso alla discarica. Installazione di impianti fotovoltaici nell'ambito della sistemazione finale delle discariche di rifiuti. Riqualificazione energetica edifici AMA e installazione impianti fotovoltaici edifici AMA.	*I risultati dello studio LCA illustrato nel documento di Piano mostrano la drastica riduzione delle emissioni di gas climalteranti associata allo Scenario di Piano (si veda questo rapporto sezione 8.1).*		

EMISSIONI CLIMALTERANTI				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI	Definire CAM per la raccolta selettiva dei rifiuti da C&D e stabilire accordi con produttori di rifiuti e aziende del settore edile per favorire il recupero di materia. Favorire la realizzazione di attività di recupero di materia dai diversi flussi di rifiuti speciali indicati nel Piano. Per i flussi di rifiuti speciali da cui non è più possibile recuperare materia, il Piano valuta gli aspetti tecnici, ambientali ed economici che permettono di integrarne la gestione nell'impiantistica a servizio dei rifiuti urbani.	*L'utilizzo integrato degli impianti - rifiuti urbani e speciali - per ottimizzare il recupero di materia ed energia dai rifiuti speciali contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti in quanto:* ▪ *consente di ridurre le emissioni e i conseguenti impatti provocati dai trasporti Fuori Regione* ▪ *riduce lo smaltimento a discarica* ▪ *permette la sostituzione di fonti energetiche convenzionali.*		

USO DEL TERRITORIO				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI AL 2030	Adozione dei CAM rilevanti per il funzionamento dell'Amministrazione Comunale e adozione del GPP. Digitalizzazione attività comunali. Attivazione dei Centri del Riuso. Accordi con i settori produttivi per l'eco-design, l'adozione di strategie di sviluppo sostenibile e adozione ISO, EMAS, marchio Ecolabel e EPD. Accordi con la GDO per la riduzione di sprechi alimentari e imballaggi, e per l'aumento della raccolta differenziata dei rifiuti organici. Campagne informative per stile di vita e acquisti consapevoli; ascolto proposte da associazioni (mercati a km zero, ….).	*La riduzione dei rifiuti comporta un diffuso miglioramento delle condizioni di vivibilità, benessere e qualità ambientale ed ecologica degli insediamenti urbani.* *Contenere la produzione di rifiuti da avviare a smaltimento riduce il consumo di suolo per realizzare discariche.*		
OTTIMIZZAZIONE DELLA LOGISTICA E RAZIONALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA	Realizzazione di Stazioni di Trasferenza funzionali all'ottimizzazione delle fasi di scarico dei rifiuti raccolti e del trasporto a destinazione. Valutare la possibilità di realizzare le Stazioni di Trasferenza negli stessi luoghi in cui sono localizzate le Autorimesse AMA. Riorganizzazione del sistema di RD in base alle specifiche caratteristiche urbanistiche dei Municipi. Caratterizzare chiaramente i cassonetti destinati al conferimento delle singole frazioni. In particolare, caratterizzare il conferimento della frazione organica per aumentare il conferimento e l'intercettazione. Completamento della realizzazione dei Centri di Raccolta, per un totale complessivo di 30. Campagne informative periodiche su obiettivi e modalità della raccolta differenziata.	*La riorganizzazione della logistica, delle Stazioni di Trasferenza e la realizzazione dei Centri di raccolta comporta un impatto sul consumo di suolo per la realizzazione delle strutture necessarie.* *La realizzazione di nuovi impianti potrebbe determinare la possibile variazione nell'uso del suolo: in quest'ottica, il riutilizzo di aree in precedenza utilizzate a scopo industriale e/o degradate, potrebbe generare occasioni di rigenerazione urbana.*		

USO DEL TERRITORIO				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD	Realizzazione di 2 impianti AMA di selezione carta, cartone e plastica da RD per complessive 200.000 ton/anno: localizzazione a Rocca Cencia e Ponte Malnome dopo ristrutturazione impianti esistenti. Aumento intercettazione per avvio a recupero delle frazioni: legno, metalli ferrosi, RAEE domestici, tessili mediante CdR. Impianti del settore privato per la gestione delle frazioni – quali vetro – che richiedono un ampio bacino di raccolta per un efficace avvio a recupero di materia.	*Lo scenario di Piano prevede che i 2 impianti di selezione siano localizzati in siti già utilizzato per attività di gestione rifiuti, riqualificandoli secondo standard ambientali e BAT di settore, senza richiedere variazione della destinazione d'uso del suolo.* *La riduzione della produzione di scarti non avviabili a recupero di materia garantisce un prolungamento della vita dei siti di smaltimento, limitando la necessità di ampliare impianti esistenti o di realizzare nuovi impianti, determinando effetti positivi in termini di variazione e rischio di contaminazione nell'uso del suolo.*		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTI	Aumento dell'intercettazione delle frazioni organiche con la riorganizzazione della RD. Realizzazione di 2 impianti AMA per la digestione anaerobica della frazione organica per complessive 200.000 ton/anno a Cesano e Casal Selce. Recupero di biometano, da distribuire in rete, per sostituzione di combustibili fossili da trasporto. Produzione compost di alta qualità per distribuzione in agricoltura, orticoltura. Prevedibile realizzazione impianti di digestione anaerobica per almeno ulteriori 100.000 ton/anno da parte di terzi.	*Lo scenario di Piano prevede che i 2 impianti di digestione anaerobica siano localizzati in siti già destinati ad attività di gestione rifiuti senza richiedere variazione della destinazione d'uso del suolo.* *Dal punto di vista qualitativo, l'adozione della BAT garantisce la protezione delle matrici ambientali.* *La produzione di ammendante organico di qualità e il suo impiego in agricoltura, nei recuperi ambientali, negli interventi paesaggistici, favorisce l'aumento del tenore di sostanza organica nei suoli.*		
GESTIONE DEGLI SCARTI	Realizzazione degli impianti di selezione RD impiegando le BAT per ridurre la percentuale di scarti in uscita da selezione e trattamenti. Avvio a recupero energetico degli scarti recuperabili, per ridurre lo smaltimento a discarica.	*Il recupero energetico dagli scarti riduce l'uso di volumi di discarica con le connesse implicazioni di consumo di suolo.*		

USO DEL TERRITORIO				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE	Localizzazione nel territorio di Roma Capitale degli impianti necessari a garantire l'autosufficienza per tutti e tre i sotto-servizi: ▪ recupero di materia da RD di frazioni secche; ▪ recupero di compost e combustibile da trasporto da frazioni organiche da RD; ▪ recupero di energia dai rifiuti residui indifferenziati. Recupero di energia dagli scarti in uscita dagli impianti di selezione e digestione anaerobica.	*Gli impianti di selezione e di digestione anaerobica sono localizzati su siti già a uso industriale per gestione rifiuti, la loro realizzazione comporta la riqualificazione dell'area.* *Possibili impatti negativi sulla qualità del suolo/sottosuolo correlati all'esercizio degli impianti.* *L'adozione della BAT garantisce la protezione delle matrici ambientali.* *Al contrario, proseguire nel ricorso al pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati incrementa l'utilizzo della discarica con conseguenti consumo di suolo per la costruzione degli invasi.*		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA	Incremento RD frazioni organiche e secche. Recupero diretto di energia dai rifiuti residui indifferenziati: l'eliminazione del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati permette di evitare il ricorso alla discarica per flussi a elevato contenuto di rifiuti biodegradabili. Chiusura degli impianti di pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati e riqualificazione dei siti di Rocca Cencia e Ponte Malnome per impianti di selezione da RD.	*La conversione del sistema gestionale nella direzione di incremento dei trattamenti di recupero di materia ed energia dai rifiuti implica minor ricorso allo smaltimento a discarica, caratterizzato da maggior consumo di suolo e potenziali rischi di contaminazione.*		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI	Adeguamento dei veicoli all'ottimizzazione dei modelli di raccolta. Ottimizzazione delle distanze mediante la realizzazione di Stazioni di Trasferenza che garantiscano la protezione della salute pubblica e la tutela ambientale. La localizzazione nel territorio comunale degli impianti di recupero riduce le distanze da percorrere.	-		

USO DEL TERRITORIO				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO	Realizzazione di 1 impianto per il trattamento termico a elevata efficienza di recupero energetico dei rifiuti residui indifferenziati per complessive 600.000 ton/anno, realizzato adottando tecnologia BAT consolidata per assicurare il trattamento completo dei flussi di rifiuti residui indifferenziati e scarti da RD, e una veloce implementazione per la risoluzione della situazione di emergenza. Abbattimento delle emissioni in atmosfera mediante l'adozione delle BAT. Mitigazione delle emissioni di anidride carbonica mediante la sperimentazione di tecnologia per 'carbon capture and storage'.	*La realizzazione dell'impiantistica potrebbe contribuire ad un aumento del consumo di suolo, la cui entità sarà da valutarsi a valle del completamento dell'opera.* *L'adozione della BAT garantisce la protezione delle matrici ambientali.* *Al contrario, proseguire nel ricorso al pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati incrementa l'utilizzo della discarica con conseguenti consumo di suolo per la costruzione degli invasi.*		
CONTRIBUTO AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL	Recupero diretto di energia dai rifiuti residui, con conseguente riduzione delle emissioni di gas climalteranti della gestione rifiuti complessiva per eliminazione del ricorso alla discarica, come stimato da analisi LCA presentata nel Piano. Installazione di impianti fotovoltaici nell'ambito della sistemazione finale delle discariche di rifiuti. Riqualificazione energetica edifici AMA e installazione impianti fotovoltaici edifici AMA.	-		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI	Definire CAM per la raccolta selettiva dei rifiuti da C&D e stabilire accordi con produttori di rifiuti e aziende del settore edile per favorire il recupero di materia. Favorire la realizzazione di attività di recupero di materia dai diversi flussi di rifiuti speciali indicati nel Piano. Per i flussi di rifiuti speciali da cui non è più possibile recuperare materia, il Piano valuta gli aspetti tecnici, ambientali ed	*L'eventuale realizzazione di nuovi impianti potrebbe determinare la possibile variazione nell'uso del suolo.* *Si sottolinea che i criteri localizzativi prevedono livelli di tutela che garantiscono la minimizzazione del consumo di suolo.* *L'utilizzo integrato - rifiuti urbani e speciali - degli impianti ottimizza la gestione e il recupero, consente di ridurre le*		

USO DEL TERRITORIO				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
	economici che permettono di integrarne la gestione nell'impiantistica a servizio dei rifiuti urbani.	*emissioni ed i conseguenti impatti provocati dai trasporti Fuori Regione e riduce lo smaltimento a discarica.*		

ACQUA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI AL 2030	Adozione dei CAM rilevanti per il funzionamento dell'Amministrazione Comunale e adozione del Green Procurement. Digitalizzazione attività comunali. Attivazione dei Centri del Riuso. Accordi con i settori produttivi per l'eco-design, l'adozione di strategie di sviluppo sostenibile e adozione ISO, EMAS, marchio Ecolabel e EPD. Accordi con la GDO per la riduzione di sprechi alimentari e imballaggi, e per l'aumento della raccolta differenziata dei rifiuti organici. Campagne informative per stile di vita e acquisti consapevoli; ascolto proposte da associazioni (mercati a km zero, ….).	*Politiche generali di riduzione della produzione dei rifiuti previste dal Piano determinano anche minori consumi idrici per una minore produzione di beni.*		
OTTIMIZZAZIONE DELLA LOGISTICA E RAZIONALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA	Realizzazione di Stazioni di Trasferenza funzionali all'ottimizzazione delle fasi di scarico dei rifiuti raccolti e del trasporto a destinazione. Valutare la possibilità di realizzare le Stazioni di Trasferenza negli stessi luoghi in cui sono localizzate le Autorimesse AMA. Riorganizzazione del sistema di RD in base alle specifiche caratteristiche urbanistiche dei Municipi. Caratterizzare chiaramente i cassonetti destinati al conferimento delle singole frazioni. In particolare, caratterizzare il conferimento della frazione organica per aumentare il conferimento e l'intercettazione. Completamento della realizzazione dei Centri di Raccolta, per un totale complessivo di 30. Campagne informative periodiche su obiettivi e modalità della raccolta differenziata.	*La riorganizzazione della logistica, delle Stazioni di Trasferenza e la realizzazione dei Centri di Raccolta implica un potenziale impatto sul comparto idrico dovuto alla necessaria impermeabilizzazione di porzioni di suolo.* *Possibili impatti negativi sulla qualità delle acque (superficiali e profonde) correlati all'esercizio degli impianti.* *Il rispetto delle normative di settore e la corretta adozione delle BAT sono funzionali e obbligatori per il controllo degli impatti sulla qualità delle acque.*		

ACQUA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD	Realizzazione di 2 impianti AMA di selezione carta, cartone e plastica da RD per complessive 200.000 ton/anno: localizzazione a Rocca Cencia e Ponte Malnome dopo ristrutturazione impianti esistenti. Aumento intercettazione per avvio a recupero delle frazioni: legno, metalli ferrosi, RAEE domestici, tessili mediante CdR. Impianti del settore privato per la gestione delle frazioni – quali vetro – che richiedono un ampio bacino di raccolta per un efficace avvio a recupero di materia.	*Gli impianti sono realizzati in siti precedentemente utilizzati ad uso industriale e si prevede una ottimizzazione delle superfici scolanti/impermeabilizzanti.* *Il rispetto delle normative di settore e la corretta adozione delle BAT sono funzionali e obbligatori per il controllo degli impatti sulla qualità delle acque.*		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTI	Aumento dell'intercettazione delle frazioni organiche con la riorganizzazione della RD. Realizzazione di 2 impianti AMA per la digestione anaerobica della frazione organica per complessive 200.000 ton/anno a Cesano e Casal Selce. Recupero di biometano, da distribuire in rete, per sostituzione di combustibili fossili da trasporto. Produzione compost di alta qualità per distribuzione in agricoltura, orticoltura. Prevedibile realizzazione impianti di digestione anaerobica per almeno ulteriori 100.000 ton/anno da parte di terzi.	*Lo scenario di Piano prevede che i 2 impianti di digestione anaerobica siano localizzati in siti già destinati ad attività di gestione rifiuti.* *In funzione della tecnologia adottata (wet, semi-dry, dry) l'impatto sulla matrice acque in termini di scarichi e consumi sarà da valutarsi.* *Saranno comunque implementate tecnologie previste dalle BAT di settore per il ricircolo ed il trattamento in loco delle acque prodotte dal processo.*		
GESTIONE DEGLI SCARTI	Realizzazione degli impianti di selezione RD impiegando le BAT per ridurre la percentuale di scarti in uscita da selezione e trattamenti. Avvio a recupero energetico degli scarti recuperabili, per ridurre lo smaltimento a discarica.	*Prevedere il recupero energetico di scarti non avviabili a recupero di materia garantisce un prolungamento della vita dei siti di smaltimento, limitandone la realizzazione e determinando effetti positivi in termini rischio di contaminazione delle acque.*		

ACQUA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE	Localizzazione nel territorio di Roma Capitale degli impianti necessari a garantire l'autosufficienza per tutti e tre i sotto-servizi: ▪ recupero di materia da RD di frazioni secche; ▪ recupero di compost e combustibile da trasporto da frazioni organiche da RD; ▪ recupero di energia dai rifiuti residui indifferenziati. Recupero di energia dagli scarti in uscita dagli impianti di selezione e digestione anaerobica.	*L'adozione delle BAT assicura l'ottimizzazione dell'uso delle risorse idriche per gli impianti.* *Nel caso specifico sono state implementate tecnologie previste dalle BAT di settore per il ricircolo ed il trattamento in loco delle acque prodotte dal processo.* *L'autosufficienza impiantistica riduce il ricorso alla discarica e il potenziale rischio di contaminazione sulle acque sotterranee.*		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA	Incremento RD frazioni organiche e secche. Recupero diretto di energia dai rifiuti residui indifferenziati: l'eliminazione del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati permette di evitare il ricorso alla discarica per flussi a elevato contenuto di rifiuti biodegradabili. Chiusura degli impianti di pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati e riqualificazione dei siti di Rocca Cencia e Ponte Malnome per impianti di selezione da RD.	*La mancata realizzazione di nuove discariche consente di evitare gli effetti su tutte le componenti ambientali in particolar modo la matrice acque intesa come falda idrica superficiale e profonda.*		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI	Adeguamento dei veicoli all'ottimizzazione dei modelli di raccolta. Ottimizzazione delle distanze mediante la realizzazione di Stazioni di Trasferenza che garantiscano la protezione della salute pubblica e la tutela ambientale. La localizzazione nel territorio comunale degli impianti di recupero riduce le distanze da percorrere.			

ACQUA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO	Realizzazione di 1 impianto per il trattamento termico a elevata efficienza di recupero energetico dei rifiuti residui indifferenziati per complessive 600.000 ton/anno, realizzato adottando tecnologia BAT consolidata per assicurare il trattamento completo dei flussi di rifiuti residui indifferenziati e scarti da RD, e una veloce implementazione per la risoluzione della situazione di emergenza. Abbattimento delle emissioni in atmosfera mediante l'adozione delle BAT. Mitigazione delle emissioni di anidride carbonica mediante la sperimentazione di tecnologia per 'carbon capture and storage'.	*La realizzazione della nuova impiantistica comporta nuovi scarichi nel comparto delle acque superficiali e nuovi impatti sul comparto acque sotterranee in ragione delle nuove necessità di approvvigionamento idrico.* *Tuttavia, l'adozione delle BAT assicura l'ottimizzazione dell'uso delle risorse idriche e il controllo dei potenziali impatti ambientali indipendentemente dalla tecnologia di abbattimento emissioni adottata.* *D'altro canto, l'alternativa al recupero energetico diretto, costituita dal pretrattamento ed avvio a discarica, ha effetti negativi sul comparto delle risorse idriche superficiali e sotterranee.*		
CONTRIBUTO AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL	Recupero diretto di energia dai rifiuti residui, con conseguente riduzione delle emissioni di gas climalteranti della gestione rifiuti complessiva per eliminazione del ricorso alla discarica, come stimato da analisi LCA presentata nel Piano. Installazione di impianti fotovoltaici nell'ambito della sistemazione finale delle discariche di rifiuti. Riqualificazione energetica edifici AMA e installazione impianti fotovoltaici edifici AMA.	-		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI	Definire CAM per la raccolta selettiva dei rifiuti da C&D e stabilire accordi con produttori di rifiuti e aziende del settore edile per favorire il recupero di materia. Favorire la realizzazione di attività di recupero di materia dai diversi flussi di rifiuti speciali indicati nel Piano. Per i flussi di rifiuti speciali da cui non è più possibile recuperare materia, il Piano valuta gli aspetti tecnici, ambientali ed economici che permettono di integrarne la gestione nell'impiantistica a servizio dei rifiuti urbani.	*L'eventuale necessità di ottimizzare l'uso degli impianti di per integrare la gestione dei rifiuti speciali con la gestione degli urbani, potrebbe determinare la presenza di nuovi punti di scarico.*		

NATURA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI AL 2030	Adozione dei CAM rilevanti per il funzionamento dell'Amministrazione Comunale e adozione del Green Procurement. Digitalizzazione attività comunali. Attivazione dei Centri del Riuso. Accordi con i settori produttivi per l'eco-design, l'adozione di strategie di sviluppo sostenibile e adozione ISO, EMAS, marchio Ecolabel e EPD. Accordi con la GDO per la riduzione di sprechi alimentari e imballaggi, e per l'aumento della raccolta differenziata dei rifiuti organici. Campagne informative per stile di vita e acquisti consapevoli; ascolto proposte da associazioni (mercati a km zero, ….).	*La riduzione della produzione di rifiuti ha effetti positivi complessivi sulla protezione delle risorse naturali.*		
OTTIMIZZAZIONE DELLA LOGISTICA E RAZIONALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA	Realizzazione di Stazioni di Trasferenza funzionali all'ottimizzazione delle fasi di scarico dei rifiuti raccolti e del trasporto a destinazione. Valutare la possibilità di realizzare le Stazioni di Trasferenza negli stessi luoghi in cui sono localizzate le Autorimesse AMA. Riorganizzazione del sistema di RD in base alle specifiche caratteristiche urbanistiche dei Municipi. Caratterizzare chiaramente i cassonetti destinati al conferimento delle singole frazioni. In particolare, caratterizzare il conferimento della frazione organica per aumentare il conferimento e l'intercettazione. Completamento della realizzazione dei Centri di Raccolta, per un totale complessivo di 30. Campagne informative periodiche su obiettivi e modalità della raccolta differenziata.	*L'ottimizzazione della logistica e del servizio di raccolta contribuisce alla drastica riduzione degli episodi di abbandono rifiuti e discariche incontrollate sul territorio, con effetti del tutto positivi sulla componente "Natura".* *Quanto alle nuove localizzazioni impiantistiche i criteri localizzativi regionali prevedono specifici livelli di tutela della biodiversità.*		

NATURA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD	Realizzazione di 2 impianti AMA di selezione carta, cartone e plastica da RD per complessive 200.000 ton/anno: localizzazione a Rocca Cencia e Ponte Malnome dopo ristrutturazione impianti esistenti. Aumento intercettazione per avvio a recupero delle frazioni: legno, metalli ferrosi, RAEE domestici, tessili mediante CdR. Impianti del settore privato per la gestione delle frazioni – quali vetro – che richiedono un ampio bacino di raccolta per un efficace avvio a recupero di materia.	*Gli impianti sono realizzati in siti precedentemente utilizzati ad uso industriale.* *Le potenziali interferenze con gli habitat non sono tali da determinare effetti di alcun genere sulla componente "Natura".* *In sede autorizzativa, Il Commissario Straordinario richiederà l'adozione di opere compensative a garanzia di un impatto complessivo positivo sulla componente ambientale.*		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTI	Aumento dell'intercettazione delle frazioni organiche con la riorganizzazione della RD. Realizzazione di 2 impianti AMA per la digestione anaerobica della frazione organica per complessive 200.000 ton/anno a Cesano e Casal Selce. Recupero di biometano, da distribuire in rete, per sostituzione di combustibili fossili da trasporto. Produzione compost di alta qualità per distribuzione in agricoltura, orticoltura. Prevedibile realizzazione impianti di digestione anaerobica per almeno ulteriori 100.000 ton/anno da parte di terzi.	*Lo scenario di Piano prevede che i 2 impianti di digestione anaerobica siano localizzati in siti già destinati ad attività di gestione rifiuti.* *Le potenziali interferenze con gli habitat non sono tali da determinare incidenze negative sulle specie di interesse conservazionistico.* *Quanto alle nuove localizzazioni impiantistiche i criteri localizzativi regionali (adottati dal Piano) prevedono specifici livelli di tutela della biodiversità.*		
GESTIONE DEGLI SCARTI	Realizzazione degli impianti di selezione RD impiegando le BAT per ridurre la percentuale di scarti in uscita da selezione e trattamenti. Avvio a recupero energetico degli scarti recuperabili, per ridurre lo smaltimento a discarica.	*Lo scenario di piano prevede una contrazione delle quantità di rifiuti in discarica; questo garantirebbe un prolungamento della vita delle discariche una volta realizzate minimizzando ulteriori potenziali impatti sugli habitat esistenti.* *Si rileva a tal proposito che i criteri localizzativi prevedono la tutela dei territori più sensibili in termini di biodiversità.*		

NATURA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE	Localizzazione nel territorio di Roma Capitale degli impianti necessari a garantire l'autosufficienza per tutti e tre i sotto-servizi: ▪ recupero di materia da RD di frazioni secche; ▪ recupero di compost e combustibile da trasporto da frazioni organiche da RD; ▪ recupero di energia dai rifiuti residui indifferenziati. Recupero di energia dagli scarti in uscita dagli impianti di selezione e digestione anaerobica.	*L'ottimizzazione del sistema gestionale nella direzione di incremento dei trattamenti di recupero di materia ed energia dai rifiuti implica il miglioramento delle performance ambientali degli impianti garantendo la minimizzazione delle potenziali interferenze con le specie selvatiche presenti.* *In sede autorizzativa, Il Commissario Straordinario richiederà l'adozione di opere compensative a garanzia di un impatto complessivo positivo sulla componente ambientale.*		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA	Incremento RD frazioni organiche e secche. Recupero diretto di energia dai rifiuti residui indifferenziati: l'eliminazione del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati permette di evitare il ricorso alla discarica per flussi a elevato contenuto di rifiuti biodegradabili. Chiusura degli impianti di pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati e riqualificazione dei siti di Rocca Cencia e Ponte Malnome per impianti di selezione da RD.	*La drastica riduzione dello smaltimento a discarica comporta la riduzione della richiesta di nuovi siti garantendo la minimizzazione delle potenziali interferenze con le specie selvatiche presenti.*		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI	Adeguamento dei veicoli all'ottimizzazione dei modelli di raccolta. Ottimizzazione delle distanze mediante la realizzazione di Stazioni di Trasferenza che garantiscano la protezione della salute pubblica e la tutela ambientale. La localizzazione nel territorio comunale degli impianti di recupero riduce le distanze da percorrere.			

NATURA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO	Realizzazione di 1 impianto per il trattamento termico a elevata efficienza di recupero energetico dei rifiuti residui indifferenziati per complessive 600.000 ton/anno, realizzato adottando tecnologia BAT consolidata per assicurare il trattamento completo dei flussi di rifiuti residui indifferenziati e scarti da RD, e una veloce implementazione per la risoluzione della situazione di emergenza. Abbattimento delle emissioni in atmosfera mediante l'adozione delle BAT. Mitigazione delle emissioni di anidride carbonica mediante la sperimentazione di tecnologia per 'carbon capture and storage'.	*L'impianto di trattamento termico con recupero energetico potrebbe essere localizzato in area già destinata ad industriale ma non precedentemente utilizzata, e che quindi non presenterebbe particolare valore naturalistico.* *Eventuali impatti positivi potrebbero derivare da opere compensative o mitigative laddove prescritte dalla Autorità Competente in sede di rilascio dell'autorizzazione.* *La drastica riduzione del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati riduce drasticamente il ricorso alla discarica con conseguenti effetti positivi sulla protezione degli ambienti naturali.* *In sede autorizzativa, Il Commissario Straordinario richiederà l'adozione di opere compensative a garanzia di un impatto complessivo positivo sulla componente ambientale.*		
CONTRIBUTO AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL	Recupero diretto di energia dai rifiuti residui, con conseguente riduzione delle emissioni di gas climalteranti della gestione rifiuti complessiva per eliminazione del ricorso alla discarica, come stimato da analisi LCA presentata nel Piano. Installazione di impianti fotovoltaici nell'ambito della sistemazione finale delle discariche di rifiuti. Riqualificazione energetica edifici AMA e installazione impianti fotovoltaici edifici AMA.	*La riduzione delle emissioni climalteranti ha un generale effetto di miglioramento delle condizioni di mantenimento di flora e fauna.* *La riqualificazione degli edifici avverrà adottando le pratiche di protezione naturale.*		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI	Definire CAM per la raccolta selettiva dei rifiuti da C&D e stabilire accordi con produttori di rifiuti e aziende del settore edile per favorire il recupero di materia. Favorire la realizzazione di attività di recupero di materia dai	*L'eventuale necessità di ottimizzazione dell'uso degli impianti per integrare la gestione dei rifiuti speciali con la gestione degli urbani, potrebbe determinare potenziali impatti sugli elementi naturali e la biodiversità.*		

NATURA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
	diversi flussi di rifiuti speciali indicati nel Piano. Per i flussi di rifiuti speciali da cui non è più possibile recuperare materia, il Piano valuta gli aspetti tecnici, ambientali ed economici che permettono di integrarne la gestione nell'impiantistica a servizio dei rifiuti urbani.			

PAESAGGIO				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI AL 2030	Adozione dei CAM rilevanti per il funzionamento dell'Amministrazione Comunale e adozione del Green Procurement. Digitalizzazione attività comunali. Attivazione dei Centri del Riuso. Accordi con i settori produttivi per l'eco-design, l'adozione di strategie di sviluppo sostenibile e adozione ISO, EMAS, marchio Ecolabel e EPD. Accordi con la GDO per la riduzione di sprechi alimentari e imballaggi, e per l'aumento della raccolta differenziata dei rifiuti organici. Campagne informative per stile di vita e acquisti consapevoli; ascolto proposte da associazioni (mercati a km zero, ….).	*La riduzione della produzione rifiuti apporta miglioramenti complessivi alla fruizione del paesaggio poiché riduce la produzione di beni.*		
OTTIMIZZAZIONE DELLA LOGISTICA E RAZIONALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA	Realizzazione di Stazioni di Trasferenza funzionali all'ottimizzazione delle fasi di scarico dei rifiuti raccolti e del trasporto a destinazione. Valutare la possibilità di realizzare le Stazioni di Trasferenza negli stessi luoghi in cui sono localizzate le Autorimesse AMA. Riorganizzazione del sistema di RD in base alle specifiche caratteristiche urbanistiche dei Municipi. Caratterizzare chiaramente i cassonetti destinati al conferimento delle singole frazioni. In particolare, caratterizzare il conferimento della frazione organica per aumentare il conferimento e l'intercettazione.	*La realizzazione di nuove infrastrutture terrà in considerazione i principi di rispetto della paesaggistica e ove possibile l'utilizzo di strumenti di bioedilizia.*		

PAESAGGIO				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
	Completamento della realizzazione dei Centri di Raccolta, per un totale complessivo di 30. Campagne informative periodiche su obiettivi e modalità della raccolta differenziata.			
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD	Realizzazione di 2 impianti AMA di selezione carta, cartone e plastica da RD per complessive 200.000 ton/anno: localizzazione a Rocca Cencia e Ponte Malnome dopo ristrutturazione impianti esistenti. Aumento intercettazione per avvio a recupero delle frazioni: legno, metalli ferrosi, RAEE domestici, tessili mediante CdR. Impianti del settore privato per la gestione delle frazioni – quali vetro – che richiedono un ampio bacino di raccolta per un efficace avvio a recupero di materia.	*Gli impianti sono realizzati in siti precedentemente utilizzati ad uso industriale.* *Le scelte progettuali associate alla realizzazione dell'impiantistica prevedono la demolizione delle strutture deteriorate e la riqualificazione dei complessi industriali con edifici di moderna concezione e realizzazione perfettamente integrate con il paesaggio.* *Le localizzazioni sono in accordo con i criteri localizzativi che prevedono specifici livelli di tutela del paesaggio e dei beni culturali.*		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTI	Aumento dell'intercettazione delle frazioni organiche con la riorganizzazione della RD. Realizzazione di 2 impianti AMA per la digestione anaerobica della frazione organica per complessive 200.000 ton/anno a Cesano e Casal Selce. Recupero di biometano, da distribuire in rete, per sostituzione di combustibili fossili da trasporto. Produzione compost di alta qualità per distribuzione in agricoltura, orticoltura. Prevedibile realizzazione impianti di digestione anaerobica per almeno ulteriori 100.000 ton/anno da parte di terzi.	*Lo scenario di Piano prevede che i 2 impianti di digestione anaerobica siano localizzati in siti già destinati ad attività di gestione rifiuti.* *Le localizzazioni sono in accordo con i criteri localizzativi che prevedono specifici livelli di tutela del paesaggio e dei beni culturali.* *In sede autorizzativa, Il Commissario Straordinario richiederà l'adozione di opere compensative a garanzia di un impatto complessivo positivo sulla componente ambientale..*		

PAESAGGIO				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
GESTIONE DEGLI SCARTI	Realizzazione degli impianti di selezione RD impiegando le BAT per ridurre la percentuale di scarti in uscita da selezione e trattamenti. Avvio a recupero energetico degli scarti recuperabili, per ridurre lo smaltimento a discarica.	*Minimizzare la possibilità di ampliare discariche esistenti o prevederne di nuove garantisce una limitazione dei potenziali impatti sull'assetto territoriale e sull'alterazione del paesaggio.*		
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE	Localizzazione nel territorio di Roma Capitale degli impianti necessari a garantire l'autosufficienza per tutti e tre i sotto-servizi: ▪ recupero di materia da RD di frazioni secche; ▪ recupero di compost e combustibile da trasporto da frazioni organiche da RD; ▪ recupero di energia dai rifiuti residui indifferenziati. Recupero di energia dagli scarti in uscita dagli impianti di selezione e digestione anaerobica.	*Gli impianti di selezione e di digestione anaerobica sono localizzati in siti già destinati a uso industriale, a garanzia della minimizzazione delle potenziali interferenze con il paesaggio.* *I criteri localizzativi tengono conto delle norme di tutela del paesaggio. Questo implica che un impianto potrebbe essere localizzato anche in un'area sensibile dal punto di vista paesaggistico, previa implementazione di specifiche opere di mitigazione che ne minimizzino l'impatto su tale componente.* *In sede autorizzativa, Il Commissario Straordinario richiederà l'adozione di opere compensative a garanzia di un impatto complessivo positivo sulla componente ambientale.*		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA	Incremento RD frazioni organiche e secche. Recupero diretto di energia dai rifiuti residui indifferenziati: l'eliminazione del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati permette di evitare il ricorso alla discarica per flussi a elevato contenuto di rifiuti biodegradabili. Chiusura degli impianti di pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati e riqualificazione dei siti di Rocca Cencia e Ponte Malnome per impianti di selezione da RD.	*La mancata realizzazione di nuove discariche consente di evitare il consumo di suolo e l'impatto paesaggistico ad esse correlato.*		

PAESAGGIO				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI	Adeguamento dei veicoli all'ottimizzazione dei modelli di raccolta. Ottimizzazione delle distanze mediante la realizzazione di Stazioni di Trasferenza che garantiscano la protezione della salute pubblica e la tutela ambientale. La localizzazione nel territorio comunale degli impianti di recupero riduce le distanze da percorrere.	-		
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO	Realizzazione di 1 impianto per il trattamento termico a elevata efficienza di recupero energetico dei rifiuti residui indifferenziati per complessive 600.000 ton/anno, realizzato adottando tecnologia BAT consolidata per assicurare il trattamento completo dei flussi di rifiuti residui indifferenziati e scarti da RD, e una veloce implementazione per la risoluzione della situazione di emergenza. Abbattimento delle emissioni in atmosfera mediante l'adozione delle BAT. Mitigazione delle emissioni di anidride carbonica mediante la sperimentazione di tecnologia per 'carbon capture and storage'	*L'impianto di trattamento termico con recupero energetico sarà localizzato in area non precedentemente utilizzata, che non presenta particolare valore paesaggistico: il Piano è in accordo con i criteri localizzativi che prevedono specifici livelli di tutela del paesaggio e dei beni culturali.* *Il progetto garantirà la compatibilità dell'impianto con l'assetto paesaggistico e territoriale assicurando la riqualificazione complessiva della zona interessata dalla sua realizzazione.* *L'eliminazione del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati riduce drasticamente il ricorso alla discarica con conseguenti effetti positivi sulla protezione del paesaggio.*		
CONTRIBUTO AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL	Recupero diretto di energia dai rifiuti residui, con conseguente riduzione delle emissioni di gas climalteranti della gestione rifiuti complessiva per eliminazione del ricorso alla discarica, come stimato da analisi LCA presentata nel Piano. Installazione di impianti fotovoltaici nell'ambito della sistemazione finale delle discariche di rifiuti. Riqualificazione energetica edifici AMA e installazione impianti fotovoltaici.	-		

PAESAGGIO				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI	Definire CAM per la raccolta selettiva dei rifiuti da C&D e stabilire accordi con produttori di rifiuti e aziende del settore edile per favorire il recupero di materia. Favorire la realizzazione di attività di recupero di materia dai diversi flussi di rifiuti speciali indicati nel Piano. Per i flussi di rifiuti speciali da cui non è più possibile recuperare materia, il Piano valuta gli aspetti tecnici, ambientali ed economici che permettono di integrarne la gestione nell'impiantistica a servizio dei rifiuti urbani.	*Eventuali nuove localizzazioni impiantistiche saranno in accordo con i criteri localizzativi che prevedono specifici livelli di tutela del paesaggio e dei beni culturali.*		

ENERGIA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
Riduzione della produzione di rifiuti al 2030	Adozione dei CAM rilevanti per il funzionamento dell'Amministrazione Comunale e adozione del Green Procurement. Digitalizzazione attività comunali. Attivazione dei Centri del Riuso. Accordi con i settori produttivi per l'eco-design, l'adozione di strategie di sviluppo sostenibile e adozione ISO, EMAS, marchio Ecolabel e EPD. Accordi con la GDO per la riduzione di sprechi alimentari e imballaggi, e per l'aumento della raccolta differenziata dei rifiuti organici. Campagne informative per stile di vita e acquisti consapevoli; ascolto proposte da associazioni (mercati a km zero, ….).	*La riduzione dei rifiuti implica una minore pressione sul contesto ambientale in termini di numerosi consumi energetici, quali: produzione di beni, riduzione consumi di risorse naturali, consumi per trasporti, risparmio energetico.*		
Ottimizzazione della logistica e razionalizzazione del servizio di raccolta	Realizzazione di Stazioni di Trasferenza funzionali all'ottimizzazione delle fasi di scarico dei rifiuti raccolti e del trasporto a destinazione. Valutare la possibilità di realizzare le Stazioni di Trasferenza negli stessi luoghi in cui sono localizzate le Autorimesse AMA. Riorganizzazione del sistema di RD in base alle specifiche caratteristiche urbanistiche dei Municipi. Caratterizzare chiaramente i cassonetti destinati al conferimento delle singole frazioni. In particolare, caratterizzare il conferimento della frazione organica per aumentare il conferimento e l'intercettazione. Completamento della realizzazione dei Centri di Raccolta, per un totale complessivo di 30. Campagne informative periodiche su obiettivi e modalità della raccolta differenziata.	*L'incremento delle percentuali di RD aumenta il risparmio di risorse naturali e incrementa la resa energetica del sistema.* *L'ottimizzazione della raccolta può comportare un aumento dei consumi di combustibile associati alle percorrenze in fase di raccolta.*		

ENERGIA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD	Realizzazione di 2 impianti AMA di selezione carta, cartone e plastica da RD per complessive 200.000 ton/anno: localizzazione a Rocca Cencia e Ponte Malnome dopo ristrutturazione impianti esistenti. Aumento intercettazione per avvio a recupero delle frazioni: legno, metalli ferrosi, RAEE domestici, tessili mediante Centri di Raccolta. Impianti del settore privato per la gestione delle frazioni – quali vetro – che richiedono un ampio bacino di raccolta per un efficace avvio a recupero di materia.	*L'incremento delle percentuali di RD e la riduzione degli scarti aumenta il tasso di riciclo, fattore essenziale per risparmiare l'energia necessaria alla estrazione e messa in produzione delle materie prime.*		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTI	Aumento dell'intercettazione delle frazioni organiche con la riorganizzazione della RD. Realizzazione di 2 impianti AMA per la digestione anaerobica della frazione organica per complessive 200.000 ton/anno a Cesano e Casal Selce. Recupero di biometano, da distribuire in rete, per sostituzione di combustibili fossili da trasporto. Produzione compost di alta qualità per distribuzione in agricoltura, orticoltura. Prevedibile realizzazione impianti di digestione anaerobica per almeno ulteriori 100.000 ton/anno da parte di terzi.	*Il recupero dalla frazione organica dei rifiuti di biometano utilizzato come combustibile da trasporto permette il risparmio di una fonte energetica fossile, a cui inoltre sono associate emissioni significative.*		
GESTIONE DEGLI SCARTI	Realizzazione degli impianti di selezione RD impiegando le BAT per ridurre la percentuale di scarti in uscita da selezione e trattamenti. Avvio a recupero energetico degli scarti recuperabili, per ridurre lo smaltimento a discarica.	*Il recupero di energia dagli scarti contribuisce al risparmio di fonti energetiche fossili.*		

ENERGIA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE	Localizzazione nel territorio di Roma Capitale degli impianti necessari a garantire l'autosufficienza per tutti e tre i sotto-servizi: ▪ recupero di materia da RD di frazioni secche; ▪ recupero di compost e combustibile da trasporto da frazioni organiche da RD; ▪ recupero di energia dai rifiuti residui indifferenziati. Recupero di energia dagli scarti in uscita dagli impianti di selezione e digestione anaerobica.	*L'autosufficienza territoriale garantisce:* ▪ *la riduzione dei consumi di combustibili per trasporti Fuori Regione e Fuori Italia* ▪ *il recupero di materie prime seconde che sostituiscono materie vergini e generano notevole risparmio di energia* ▪ *la possibilità di recupero energetico diretto dai rifiuti indifferenziati* ▪ *il recupero di biometano da trasporto dalle frazioni organiche*		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA	Incremento RD frazioni organiche e secche. Recupero diretto di energia dai rifiuti residui indifferenziati: l'eliminazione del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati permette di evitare il ricorso alla discarica per flussi a elevato contenuto di rifiuti biodegradabili. Chiusura degli impianti di pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati e riqualificazione dei siti di Rocca Cencia e Ponte Malnome per impianti di selezione da RD.	*Il recupero energetico diretto dei rifiuti indifferenziati comporta un risparmio di fonti energetiche fossili nello Scenario di Piano come evidenziato in sezione 8.1*		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI	Adeguamento dei veicoli all'ottimizzazione dei modelli di raccolta. Ottimizzazione delle distanze mediante la realizzazione di Stazioni di Trasferenza che garantiscano la protezione della salute pubblica e la tutela ambientale. La localizzazione nel territorio comunale degli impianti di recupero riduce le distanze da percorrere.	*L'ottimizzazione dei trasporti è associata alla riduzione dei consumi di combustibile.* *La disponibilità di compost in scala territoriale riduce i trasporti legati all'approvvigionamento da parte dei coltivatori.*		

ENERGIA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO	Realizzazione di 1 impianto per il trattamento termico a elevata efficienza di recupero energetico dei rifiuti residui indifferenziati per complessive 600.000 ton/anno, realizzato adottando tecnologia BAT consolidata per assicurare il trattamento completo dei flussi di rifiuti residui indifferenziati e scarti da RD, e una veloce implementazione per la risoluzione della situazione di emergenza. Abbattimento delle emissioni in atmosfera mediante l'adozione delle BAT. Mitigazione delle emissioni di anidride carbonica mediante la sperimentazione di tecnologia per 'carbon capture and storage'.	*Il recupero diretto di energia dai rifiuti indifferenziati, eliminando il ricorso al pre-trattamento e allo smaltimento a discarica, eleva notevolmente l'efficienza del processo (si veda sezione 8.1.3).*		
CONTRIBUTO AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL	Recupero diretto di energia dai rifiuti residui, con conseguente riduzione delle emissioni di gas climalteranti della gestione rifiuti complessiva per eliminazione del ricorso alla discarica, come stimato da analisi LCA presentata nel Piano. Installazione di impianti fotovoltaici nell'ambito della sistemazione finale delle discariche di rifiuti. Riqualificazione energetica edifici AMA e installazione impianti fotovoltaici edifici AMA.	*La drastica riduzione delle emissioni climalteranti è dovuta anche all'efficace recupero di energia, mediante trattamento termico, che va a sostituire un mix elettrico composto anche da fonti fossili.*		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI	Definire CAM per la raccolta selettiva dei rifiuti da C&D e stabilire accordi con produttori di rifiuti e aziende del settore edile per favorire il recupero di materia. Favorire la realizzazione di attività di recupero di materia dai diversi flussi di rifiuti speciali indicati nel Piano. Per i flussi di rifiuti speciali da cui non è più possibile recuperare materia, il Piano valuta gli aspetti tecnici, ambientali ed economici che permettono di integrarne la gestione nell'impiantistica a servizio dei rifiuti urbani.	*Il recupero di energia dai rifiuti speciali, integrando con la gestione degli impianti di trattamento dei rifiuti urbani, favorisce il risparmio di fonti energetiche convenzionali.*		

SALUTE PUBBLICA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI AL 2030	Adozione dei CAM rilevanti per il funzionamento dell'Amministrazione Comunale e adozione del Green Procurement. Digitalizzazione attività comunali. Attivazione dei Centri del Riuso. Accordi con i settori produttivi per l'eco-design, l'adozione di strategie di sviluppo sostenibile e adozione ISO, EMAS, marchio Ecolabel e EPD. Accordi con la GDO per la riduzione di sprechi alimentari e imballaggi, e per l'aumento della raccolta differenziata dei rifiuti organici. Campagne informative per stile di vita e acquisti consapevoli; ascolto proposte da associazioni (mercati a km zero, ….).	*La riduzione della produzione di rifiuti prevista dal Piano ha un complessivo effetto di riduzione dei potenziali impatti ambientali associati alla produzione di beni e di conseguenza un impatto positivo sulla salute pubblica.*		
OTTIMIZZAZIONE DELLA LOGISTICA E RAZIONALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA	Realizzazione di Stazioni di Trasferenza funzionali all'ottimizzazione delle fasi di scarico dei rifiuti raccolti e del trasporto a destinazione. Valutare la possibilità di realizzare le Stazioni di Trasferenza negli stessi luoghi in cui sono localizzate le Autorimesse AMA. Riorganizzazione del sistema di RD in base alle specifiche caratteristiche urbanistiche dei Municipi. Caratterizzare chiaramente i cassonetti destinati al conferimento delle singole frazioni. In particolare, caratterizzare il conferimento della frazione organica per aumentare il conferimento e l'intercettazione. Completamento della realizzazione dei Centri di Raccolta, per un totale complessivo di 30. Campagne informative periodiche su obiettivi e modalità della raccolta differenziata.	*La riorganizzazione logistica, la realizzazione di Stazioni di Trasferenza e di ulteriori 19 Centri di Raccolta contribuisce a ottimizzare la raccolta, con riduzione degli abbandoni stradali o ai lati dei cassonetti: questo risulta in una riduzione degli sanitari potenzialmente associati a questi comportamenti illegali.* *Al contempo l'ottimizzazione dei percorsi per gli automezzi dedicati alla raccolta delle diverse frazioni dei rifiuti produce una riduzione delle distanze percorse e quindi delle emissioni in atmosfera e rumori: effetti sanitari positivi.* *Le nuove infrastrutture saranno gestite secondo le BAT per ridurre i potenziali impatti ambientali e sanitari.*		

SALUTE PUBBLICA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD	Realizzazione di 2 impianti AMA di selezione carta, cartone e plastica da RD per complessive 200.000 ton/anno: localizzazione a Rocca Cencia e Ponte Malnome dopo ristrutturazione impianti esistenti. Aumento intercettazione per avvio a recupero delle frazioni: legno, metalli ferrosi, RAEE domestici, tessili mediante CdR. Impianti del settore privato per la gestione delle frazioni – quali vetro – che richiedono un ampio bacino di raccolta per un efficace avvio a recupero di materia.	*La realizzazione dei 2 impianti di selezione all'interno di siti già ad uso industriale per gestione rifiuti non comporta impatti significativi sulla componente di Salute Pubblica.* *I 2 nuovi impianti saranno gestiti secondo le BAT per ridurre i potenziali impatti ambientali e sanitari.* *L'aumento del recupero di materia dai rifiuti contribuisce al miglioramento complessivo della qualità ambientale del territorio e delle attività produttive: comporta una generale riduzione dei potenziali impatti sanitari.*		
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTI	Aumento dell'intercettazione delle frazioni organiche con la riorganizzazione della RD. Realizzazione di 2 impianti AMA per la digestione anaerobica della frazione organica per complessive 200.000 ton/anno a Cesano e Casal Selce. Recupero di biometano, da distribuire in rete, per sostituzione di combustibili fossili da trasporto. Produzione compost di alta qualità per distribuzione in agricoltura, orticoltura. Prevedibile realizzazione impianti di digestione anaerobica per almeno ulteriori 100.000 ton/anno da parte di terzi.	*Lo scenario di Piano prevede che i 2 impianti di digestione anaerobica siano localizzati in siti già destinati ad attività di gestione rifiuti.* *I 2 nuovi impianti saranno gestiti secondo le BAT di settore.* *Il processo implementato e la natura dei rifiuti trattati e l'adozione delle BAT di riferimento, garantiscono l'assenza di impatti significativi sulla componente salute.*		
GESTIONE DEGLI SCARTI	Realizzazione degli impianti di selezione RD impiegando le BAT per ridurre la percentuale di scarti in uscita da selezione e trattamenti. Avvio a recupero energetico degli scarti recuperabili, per ridurre lo smaltimento a discarica.	*Lo Scenario di Piano porta alla drastica riduzione delle quantità di rifiuti smaltiti a discarica, evitando di gravare sulla realizzazione di nuove discariche: questo riduce significativamente ulteriori potenziali impatti sulla salute pubblica.*		

SALUTE PUBBLICA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RAGGIUNGIMENTO DELL'AUTO-SUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE	Localizzazione nel territorio di Roma Capitale degli impianti necessari a garantire l'autosufficienza per tutti e tre i sotto-servizi: ▪ recupero di materia da RD di frazioni secche; ▪ recupero di compost e combustibile da trasporto da frazioni organiche da RD; ▪ recupero di energia dai rifiuti residui indifferenziati. Recupero di energia dagli scarti in uscita dagli impianti di selezione e digestione anaerobica.	*L'autosufficienza territoriale garantisce la ottimizzazione della gestione rifiuti, con riduzione dei consumi per trasporti Fuori Regione e Fuori Italia, l'abbattimento dello smaltimento a discarica, l'efficiente recupero di materie prime seconde che sostituiscono materie vergini, l'efficiente recupero energetico diretto dai rifiuti indifferenziati e il recupero di biometano dalle frazioni organiche: questa ottimizzazione risulta nella riduzione degli impatti ambientali e nel miglioramento delle generali condizioni di salute pubblica.* *Tutti i nuovi impianti saranno gestiti secondo le BAT per ridurre i potenziali impatti ambientali e sanitari.*		
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA	Incremento RD frazioni organiche e secche. Recupero diretto di energia dai rifiuti residui indifferenziati: l'eliminazione del pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati permette di evitare il ricorso alla discarica per flussi a elevato contenuto di rifiuti biodegradabili. Chiusura degli impianti di pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati e riqualificazione dei siti di Rocca Cencia e Ponte Malnome per impianti di selezione da RD.	*La drastica riduzione dello smaltimento a discarica riduce la necessità di ampliamento della capacità di smaltimento e ha un effetto positivo sulla salute pubblica riducendo i notevoli impatti potenziali associati al pre-trattamento (ad es. il rischio di incendi per accumulo di rifiuti) e alle discariche.*		
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI	Adeguamento dei veicoli all'ottimizzazione dei modelli di raccolta. Ottimizzazione delle distanze mediante la realizzazione di Stazioni di Trasferenza che garantiscano la protezione della salute pubblica e la tutela ambientale. La localizzazione nel territorio comunale degli impianti di recupero riduce le distanze da percorrere.	*L'ottimizzazione dei trasporti è associata alla riduzione delle percorrenze e dei consumi di combustibile: con ricadute positive sulla salute pubblica, sia degli abitanti del Comune di Roma Capitale sia dei territori interessati dai trasporti a lunga distanza.*		

SALUTE PUBBLICA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO	Realizzazione di 1 impianto per il trattamento termico a elevata efficienza di recupero energetico dei rifiuti residui indifferenziati per complessive 600.000 ton/anno, realizzato adottando tecnologia BAT consolidata per assicurare il trattamento completo dei flussi di rifiuti residui indifferenziati e scarti da RD, e una veloce implementazione per la risoluzione della situazione di emergenza. Abbattimento delle emissioni in atmosfera mediante l'adozione delle BAT. Mitigazione delle emissioni di anidride carbonica mediante la sperimentazione di tecnologia per 'carbon capture and storage'.	*L'impianto di trattamento termico con recupero energetico sarà localizzato in area non precedentemente utilizzata: questo comporta l'aumento delle emissioni rispetto allo Scenario Zero.* *D'altro canto, l'eliminazione del ricorso al pre-trattamento riduce lo smaltimento a discarica e i potenziali impatti associati che sono, al contrario, elevati nello Scenario Zero.* *L'adozione delle BAT assicura la rispondenza alle concentrazioni fissate in AIA, stabilite a livello comunitario a tutela della salute pubblica.* *I controlli periodici, condotti sotto l'egida della Agenzia Regionale di Protezione Ambiente, saranno in linea con le specifiche previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo autorizzato in AIA.* *La norma prevede l'installazione del Sistema di Monitoraggio Emissioni che analizza in continuo i parametri previsti dalle BAT di settore prevedendone la condivisione pubblica.* *Saranno inoltre implementate le analisi periodiche di ulteriori analiti di rilevante interesse sanitario (quali PCB, IPA, PCDD/F) anche in questo caso in applicazione di tutte le normative riferite alla tipologia impiantistica.*		

SALUTE PUBBLICA				
OBIETTIVI del PGR Roma Capitale	**AZIONI del PGR Roma Capitale**	**Descrizione**	**Scenario di Piano**	**Scenario Zero**
CONTRIBUTO AL PROGETTO ROMA CAPITALE CLIMATE NEUTRAL	Recupero diretto di energia dai rifiuti residui, con conseguente riduzione delle emissioni di gas climalteranti della gestione rifiuti complessiva per eliminazione del ricorso alla discarica, come stimato da analisi LCA presentata nel Piano. Installazione di impianti fotovoltaici nell'ambito della sistemazione finale delle discariche di rifiuti. Riqualificazione energetica edifici AMA e installazione impianti fotovoltaici edifici AMA.	*La riduzione delle emissioni climalteranti contribuisce al generale miglioramento della qualità ambientale e delle condizioni sanitarie a scala locale e globale.*		
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI	Definire CAM per la raccolta selettiva dei rifiuti da C&D e stabilire accordi con produttori di rifiuti e aziende del settore edile per favorire il recupero di materia. Favorire la realizzazione di attività di recupero di materia dai diversi flussi di rifiuti speciali indicati nel Piano. Per i flussi di rifiuti speciali da cui non è più possibile recuperare materia, il Piano valuta gli aspetti tecnici, ambientali ed economici che permettono di integrarne la gestione nell'impiantistica a servizio dei rifiuti urbani.	*L'integrazione del recupero dei rifiuti speciali nella gestione dei rifiuti urbani garantisce il controllo di questi flussi e la riduzione dei potenziali impatti sanitari.*		

9.4. VALUTAZIONE DELLA RISPONDENZA AI CRITERI DEL REQUISITO DNSH

Il Regolamento che istituisce il Recovery and Resilience Facility prevede che **nessuna misura** (ossia nessuna riforma e nessun investimento) inclusa nel Piano di Ripresa e Resilienza di uno Stato membro **dovrebbe causare danni significativi a uno qualsiasi dei sei obiettivi ambientali** indicati ai sensi dell'articolo 17 del regolamento sulla Tassonomia. A supporto di questa analisi la Commissione ha adottato il documento "Technical Guidance on DNSH il 12 Febbraio 2021.

Le seguenti matrici indicano per i singoli impianti la rispondenza ai criteri del requisito Do No Significant Harm.

L'analisi delle matrici è sostenuta:

- ✓ dalle valutazioni espresse nel quadro Conoscitivo Ambientale
- ✓ dall'analisi di dettagli dei potenziali impatti sulle singole componenti ambientali presentata in sezione 8.2
- ✓ dallo studio quantitativo di impatto ambientale condotto mediante analisi LCA applicata allo Scenario di Piano e al confronto con lo Scenario Zero illustrati sia nel documento di Piano sia nella sezione 8.1 di questo Rapporto Ambientale.

LA MISURA CONTRIBUISCE SOSTANZIALMENTE ALL'OBIETTIVO	NO	SI	
CRITERI DNSH			**19 CENTRI DI RACCOLTA**
MITIGAZIONE CAMBIAMENTI CLIMATICI		✓	I Centri di Raccolta sono rilevanti nella filiera del recupero di materia dalle singole frazioni dei rifiuti perché contribuiscono ad elevare la RD per specifiche categorie di rifiuti (ingombranti, C&D, RAEE) che non sono intercettati dalla raccolta stradale e PaP. Il recupero di materia contribuisce in maniera rilevante alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti e alla riduzione dei consumi di risorse: si vedano i risultati dell'analisi LCA sintetizzati nel Paragrafo 0.
ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI		✓	Nessuna eventuale azione di adattamento ai cambiamenti climatici condotta nel territorio del Comune di Roma Capitale sarà impattata o limitata dalla realizzazione di questi impianti.
USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE E MARINE		✓	L'adozione delle BAT, la localizzazione e la corretta operatività di questi impianti garantisce l'uso sostenibile e la protezione delle risorse idriche.
TRANSIZIONE VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE, CON RIFERIMENTO ANCHE A RIDUZIONE E RICICLO DEI RIFIUTI		✓	Questi impianti sono centrali in ogni strategia di economia circolare.
PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO, DELL'ARIA O DEL SUOLO		✓	L'aumento della RD e dell'avvio a riciclaggio sono misure che direttamente agiscono sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria e del suolo.
PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DELLA SALUTE DEGLI ECOSISTEMI		✓	La realizzazione di questi impianti mira alla riqualificazione a fini di uso industriale dei siti che li ospitano; le misure da adottare a protezione della biodiversità e della salute degli ecosistemi sono già inserite nella progettazione.

LA MISURA CONTRIBUISCE SOSTANZIALMENTE ALL'OBIETTIVO	NO	SI	
CRITERI DNSH			**2 IMPIANTI DI PULIZIA E SELEZIONE DELLE FRAZIONI SECCHE DA RD**
MITIGAZIONE CAMBIAMENTI CLIMATICI		✓	Questi impianti sono centrali nella filiera del recupero di materia dalle singole frazioni dei rifiuti: il recupero di materia contribuisce in maniera rilevante alla riduzione delle emisisoni di gas climalteranti e alla riduzione dei consumi di risorse, si vedano i risultati di dettaglio dell'analisi LCA illustrati nel documento Piano di Gestione Rifiuti di Roma Capitale relativi ai singoli impianti. Inoltre, saranno realizzati adottando le BAT, opereranno con l'obiettivo di ridurre gli scarti in uscita dai processi di selezione.
ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI		✓	Nessuna eventuale azione di adattamento ai cambiamenti climatici condotta nel territorio del Comune di Roma Capitale sarà impattata o limitata dalla realizzazione dei Centri di Raccolta.
USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE E MARINE		✓	L'adozione delle BAT, la localizzazione e la corretta operatività di questi impianti garantisce l'uso sostenibile e la protezione delle risorse idriche.
TRANSIZIONE VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE, CON RIFERIMENTO ANCHE A RIDUZIONE E RICICLO DEI RIFIUTI		✓	Questi impianti sono centrali in ogni strategia di economia circolare.
PREVENZIONE E RIDUZIONE DEL'INQUINAMENTO, DELL'ARIA O DEL SUOLO		✓	L'aumento della RD e dell'avvio a riciclaggio sono misure che direttamente agiscono sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria e del suolo. La capacità di soddisfare le esigenze di auto-sufficienza del territorio di Roma Capitale nella gestione dei rifiuti per tutte le fasi della gerarchia rifiuti (qui recupero di energia e di materia) è indispensabile nel migliorare l'efficacia della RD, nell'eliminare i fenomeni di abbandono dei rifiuti e nel ridurre significativamente l'impatto ambientale dei trasporti Fuori Comune e Fuori Regione.
PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DELLA SALUTE DEGLI ECOSISTEMI		✓	La realizzazione di questi impianti mira alla riqualificazione dei siti che attualmente ospitano impianti dismessi e, le misure da adottare a protezione della biodiversità e della salute degli ecosistemi sono già inserite nella progettazione.

LA MISURA CONTRIBUISCE SOSTANZIALMENTE ALL'OBIETTIVO	NO	SI	
CRITERI DNSH			**2 IMPIANTI DI DIGESTIONE ANAEROBICA DELLE FRAZIONI ORGANICHE**
MITIGAZIONE CAMBIAMENTI CLIMATICI		✓	Questi impianti sono centrali nella filiera del recupero di energia e di materia (compost di alta qualità) dalle frazioni organiche dei rifiuti urbani: il recupero di energia sottoforma di metano da immettere nella rete di distribuzione pe recupero come combustibile da trasporto da fonti rinnovabili contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti e alla riduzione dei consumi di risorse: si vedano i risultati di dettaglio dell'analisi LCA illustrati nel documento Piano di Gestione Rifiuti di Roma Capitale relativi ai singoli impianti. Questi impianti contribuiscono a ridurre lo smaltimento a discarica delle frazioni organiche dei rifiuti e quindi sono centrali in ogni strategia di riduzione delle emissioni di metano (potente gas di serra) da discarica. Inoltre, la riduzione delle distanze percorse per raggiungere impianti Fuori Comune e Fuori Regione ridurrà le emissioni di sostanze inquinanti e di gas climalteranti associate ai trasporti.
ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI		✓	Nessuna eventuale azione di adattamento ai cambiamenti climatici condotta nel territorio del Comune di Roma Capitale sarà impattata o limitata dalla realizzazione di questi impianti.
USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE E MARINE		✓	L'adozione delle BAT e la localizzazione di questi impianti garantisce l'uso sostenibile e la protezione delle risorse idriche. In dettaglio, la progettazione garantisce la riduzione dell'uso delle risorse idriche.
TRANSIZIONE VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE, CON RIFERIMENTO ANCHE A RIDUZIONE E RICICLO DEI RIFIUTI		✓	Questi impianti sono centrali in ogni strategia di economia circolare.
PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO, DELL'ARIA O DEL SUOLO		✓	L'aumento della RD delle frazioni organiche è una misura che agisce direttamente sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria e del suolo. La capacità di soddisfare le esigenze di auto-sufficienza del territorio di Roma Capitale nella gestione dei rifiuti per tutte le fasi della gerarchia rifiuti (qui recupero di energia e di materia) è indispensabile nel migliorare l'efficacia della RD, nell'eliminare i fenomeni di abbandono dei rifiuti e nel ridurre significativamente l'impatto ambientale dei trasporti Fuori Comune e Fuori Regione.
PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DELLA SALUTE DEGLI ECOSISTEMI		✓	La realizzazione di questi impianti mira alla riqualificazione dei siti che attualmente ospitano impianti dismessi e, le misure a protezione della biodiversità e della salute degli ecosistemi sono già inserite nella progettazione.

LA MISURA CONTRIBUISCE SOSTANZIALMENTE ALL'OBIETTIVO	NO	SI	
CRITERI DNSH			**1 IMPIANTO DI TRATTAMENTO TERMICO E RECUPERO ENERGETICO**
MITIGAZIONE CAMBIAMENTI CLIMATICI		✓	Come dimostrato dall'Analisi dei Flussi e dai risultati dell'LCA condotto per lo Scenario di Piano per il Contesto Tendenziale, la realizzazione di un impianto di trattamento termico a cui i rifiuti residui sono avviati direttamente senza pre-trattamento è l'unica soluzione che permette di eliminare lo smaltimento a discarica di notevoli quantità di rifiuti biodegradabili e la conseguente elevata generazione di biometano dal corpo di discarica (potente gas di serra). Lo studio LCA mostra che lo Scenario di Piano rispetto allo Scenario Zero: ♦ riduce le emissioni di gas climalteranti di oltre il 90% ♦ aumenta il risparmio di risorse fossili del 36%. La realizzazione di un impianto di trattamento termico con recupero energetico, realizzando adottando le BAT in ogni fase della realizzazione e dell'operatività, contribuisce significativamente a ridurre le emissioni di gas climalteranti rispetto allo Stato di Fatto. Inoltre, la riduzione delle distanze percorse per raggiungere impianti Fuori Comune e Fuori Regione ridurrà le emissioni di sostanze inquinanti e di gas climalteranti associate ai trasporti.
ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI		✓	Nessuna eventuale azione di adattamento ai cambiamenti climatici condotta nel territorio del Comune di Roma Capitale sarà impattata o limitata dalla realizzazione di questo impianto.
USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE E MARINE		✓	L'adozione delle BAT e la localizzazione di questi impianti garantisce l'uso sostenibile e la protezione delle risorse idriche. In dettaglio, la progettazione garantisce la riduzione dell'uso delle risorse idriche.

TRANSIZIONE VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE, CON RIFERIMENTO ANCHE A RIDUZIONE E RICICLO DEI RIFIUTI		✓	Il recupero di energia dai rifiuti residui indifferenziati e dagli scarti dei diversi trattamenti di recupero di materia ed energia permette di gestire rifiuti che non sono più avviabili a recupero di materia. Il Piano prevede 2 Contesti di produzione dei rifiuti urbani; anche il Contesto Obiettivo che ipotizza la riduzione dei rifiuti all'8% nell'orizzonte temporale del Piano mostra la necessità di dotare il territorio di Roma Capitale di un impianto di trattamento termico con recupero energetico per garantire l'auto-sufficienza territoriale. Il recupero energetico, poiché avviene a valle delle altre fasi di gestione, non interferisce con gli obiettivi di elevare la RD.
PREVENZIONE E RIDUZIONE DEL'INQUINAMENTO, DELL'ARIA O DEL SUOLO		✓	La capacità di soddisfare le esigenze di auto-sufficienza del territorio di Roma Capitale nella gestione dei rifiuti per tutte le fasi della gerarchia rifiuti (qui recupero di energia) è indispensabile nel migliorare l'efficacia della RD, nell'eliminare i fenomeni di abbandono dei rifiuti e nel ridurre significativamente l'impatto ambientale dei trasporti Fuori Comune e Fuori Regione.
PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DELLA SALUTE DEGLI ECOSISTEMI		✓	La progettazione dell'impianto risponderà ai criteri di massima protezione e ripristino della biodiversità dell'area che ospiterà il sito.

10. MONITORAGGIO DEL PIANO: STRUTTURA

Il Monitoraggio ambientale e sanitario del Piano GR-RC è costituito da un insieme di verifiche svolte a supporto della valutazione dell'effetto delle Azioni del Piano sulle componenti ambientali e sulla salute della popolazione, relativamente al territorio potenzialmente esposto agli effetti.

La struttura del Monitoraggio del Piano indica i criteri con cui saranno condotti le verifiche relative all'attuazione del Piano e i controlli per determinare il manifestarsi dei potenziali impatti delle azioni di Piano, siano essi positivi o negativi, sulle componenti ambientali individuate come rilevanti dal Rapporto Ambientale e sulla salute della popolazione.

La Direttiva 2001/42/CE "Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" definisce all'art.10 il Monitoraggio:

> *"1. Gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune.*
>
> *2. Al fine di conformarsi al disposto del paragrafo 1, possono essere impiegati, se del caso, i meccanismi di controllo esistenti onde evitare una duplicazione del monitoraggio".*

Con il termine **CONTROLLO** si indica "una forma di verifica della conformità di un dato oggetto (impianto, apparato, attività, prodotto) a un paradigma normativo predeterminato. Può essere svolto in forma preventiva, anticipando la realizzazione dell'oggetto e valutandone anticipatamente i requisiti sulla base del progetto, o in forma successiva, una volta che l'oggetto è stato posto in opera". ("IPPC – Prevenzione e Riduzione Integrata dell'inquinamento – Il contenuto minimo del Piano di monitoraggio e controllo" APAT Febbraio 2007).

Per avere validità scientifica, un'azione di controllo deve fare parte di una specifica strategia di monitoraggio.

Con il termine **MONITORAGGIO** s'intende la RILEVAZIONE SISTEMATICA E PROTRATTA NEL TEMPO delle variazioni:

- di una specifica caratteristica chimica o fisica di emissione, scarico, consumo, parametro equivalente o misura tecnica
- delle caratteristiche chimico, fisiche e biologiche delle componenti ambientali
- dello stato di salute della popolazione.

Il monitoraggio si basa su misurazioni e osservazioni ripetute con una frequenza appropriata, svolte in accordo con procedure documentate e stabilite, per creare una quantità di dati statisticamente significativa a interpretare gli eventuali cambiamenti rilevati.

10.1. OSSERVATORIO DEL PIANO

10.1.1. OBIETTIVI

Il SISTEMA DI MONITORAGGIO sarà attuato tramite l'OSSERVATORIO DI PIANO e accompagnerà il procedere dell'attuazione del Piano per:

1. garantire il raggiungimento degli Obiettivi e l'attuazione delle Azioni di Piano

2. mettere a sistema i controlli effettuati sul funzionamento delle singole attrezzature e dei singoli impianti previsti dal Piano
3. permettere, sulla base dei controlli condotti in 2), l'analisi e la stima quantitativa degli impatti che le azioni di Piano hanno su:
    - qualità delle componenti ambientali
    - stato di salute della popolazione residente potenzialmente impattata
4. formulare proposte di riorientamento del Piano.

10.1.2. STRUTTURA E RESPONSABILITÀ

L'acquisizione dei dati, il popolamento delle tabelle degli indicatori di Attuazione, Contesto ed Effetti, l'elaborazione modellistica, e ogni altra elaborazione che costituisce il Monitoraggio del Piano GR-RC sarà coordinato dall'Osservatorio del Piano, una struttura tecnica avviata a supporto del Commissario Straordinario.

L'Osservatorio sarà costituito come struttura operativa nel Dipartimento Ciclo dei Rifiuti del Comune di Roma Capitale.

L'Osservatorio di Piano sarà composto da autorità e soggetti competenti in materia di protezione ambientale e di tutela della salute della popolazione, tra cui in via preliminare si possono indicare:

- Responsabile: Dipartimento Ciclo dei Rifiuti Roma Capitale
- Regione Lazio
- Sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
- ARPA Lazio
- ASL
- **Dipartimento di Epidemiologia (DEP) del Servizio Sanitario Regionale - Regione Lazio**
- Città Metropolitana
- Istituto Zooprofilattico
- Dipartimenti Universitari.

L'analisi periodica dei risultati del monitoraggio del Piano sarà formulata utilizzando:

- gli indicatori definiti in via preliminare in questo capitolo, eventualmente integrati nel corso delle attività di monitoraggio
- le elaborazioni in forma tabella, cartografica o modellistica realizzate sulla base dei controlli effettuati agli impianti previsti dal Piano
- elaborazioni necessarie agli studi epidemiologici.

Il Monitoraggio permetterà all'Osservatorio di:

- ✓ verificare in che misura e con quale efficacia le Azioni del Piano sono attuate,
- ✓ valutare gli effetti dell'attuazione del Piano sul contesto ambientale e sullo stato di salute della popolazione

- ✓ definire la necessità di attuare proposte di riorientamento e variazioni alle previsioni di Piano.

10.2. ATTUAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E SANITARI DEL PIANO: INDICAZIONE PRELIMINARE DEI CRITERI DI MONITORAGGIO

Il Piano di Monitoraggio del Piano GR-RC è coerente con il Piano Regionale della Prevenzione 2021-2025 che pone obiettivi rilevanti alla RELAZIONE TRA TUTELA AMBIENTALE E PROTEZIONE DELLA SALUTE.

Il Piano della Prevenzione include infatti tra i propri Obiettivi Strategici:

- "implementare il modello della "Salute in tutte le politiche" secondo gli obiettivi integrati dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile e promuovere l'applicazione di un approccio One Health per garantire l'attuazione di programmi sostenibili di protezione ambientale e di promozione della salute"
- "prevenire gli effetti ambientali e sanitari causati dalla gestione rifiuti"
- "rafforzare le capacità adattive e la risposta della popolazione e del sistema sanitario nei confronti dei rischi per la salute associati ai cambiamenti climatici, agli eventi estremi e alle catastrofi naturali e promuovere misure di mitigazione con co-benefici per la salute".

In coerenza con l'approccio One Health, il Piano di Monitoraggio è basata sull'analisi contestuale degli effetti ambientali e sanitari.

Si specifica che, al fine di uniformare, per l'intero territorio di Roma Capitale, i controlli e il grado di conoscenza disponibile sugli effetti ambientali e sanitari indotti dai diversi elementi del Piano, all'avvio delle attività, l'Osservatorio definirà nel dettaglio:

- le **PROCEDURE DI VERIFICA DI ATTUAZIONE DEL PIANO** e
- i **CRITERI DELLE PROCEDURE DI MONITORAGGIO** dei potenziali impatti ambientali e sanitari delle Azioni previste dal Piano GR-RC. Tali criteri costituiranno la base tecnica su cui progettare i Piani di Monitoraggio e Controllo relativi ai singoli impianti.

I CRITERI DELLE PROCEDURE DI VERIFICA E MONITORAGGIO INDIVIDUATI IN VIA PRELIMINARE sono di seguito illustrati.

10.2.1. STRUMENTI DEL MONITORAGGIO DEL PIANO

Le verifiche, le analisi ambientali e sanitarie, e le elaborazioni dei dati che costituiscono il Monitoraggio del Piano GR-RC saranno condotti mediante l'adozione di tre principali strumenti di conoscenza e valutazione, che saranno definiti nel corso dei lavori dell'Osservatorio:

1. la definizione e la quantificazione del valore di selezionati **INDICATORI** di:
   - Attuazione;
   - Contesto Ambientale e Sanitario;
   - Effetti Ambientali e Sanitari.
2. **ANALISI DEL CONTESTO E DEGLI EFFETTI AMBIENTALI**:

Le attività comprendono:

- identificazione del dominio territoriale potenzialmente interessato dalla ricadute del singolo impianto (per tutti gli impianti previsti dal Piano)

- monitoraggio delle emissioni e dei potenziali impatti ambientali delle Azioni e Impianti di Piano nel dominio territoriale identificato
- biomonitoraggio delle matrici ambientali (es. api, licheni, muschi,..) nel dominio territoriale identificato
- modellistica della distribuzione delle emissioni
- elaborazione di cartografie che esprimono la qualità delle matrici ambientali nel tempo per uil dominio territoriale identificato.

3. ANALISI DEL CONTESTO SANITARIO E DEGLI EFFETTI SULLA SALUTE DELLA POPOLAZIONE:

Le attività comprendono:

- definizione dei domini territoriali di interesse
- descrizione degli indicatori di salute: sorveglianza a breve termine e a medio termine
- studio epidemiologico di coorte
- monitoraggio del sistema agricolo e zootecnico.

- In accordo con il c.2 art.10 della Direttiva 2001/42/CE, il monitoraggio delle matrici ambientali potrà avvalersi dei risultati dei monitoraggi ambientali condotti nell'ambito della propria regolare attività dalle autorità competenti e dai soggetti che contribuiscono alle attività dell'Osservatorio.

10.2.2. RISORSE ECONOMICHE STIMATE NECESSARIE

Le risorse a disposizione dell'Osservatorio sono definite da Convenzioni che saranno stipulate tra il Commissario Straordinario di Governo e i soggetti Pubblici rilevanti ai fini del monitoraggio.

Al finanziamento degli strumenti di Monitoraggio del Piano contribuiscono direttamente i gestori degli impianti, sia mediante l'effettuazione dei controlli sugli impianti – come stabilito dai documenti autorizzativi – sia mediante l'installazione e la conduzione di centrali di monitoraggio nel territorio potenzialmente interessato dagli impatti dell'impianto e il finanziamento di studi epidemiologici e sanitari.

Inoltre, l'Osservatorio potrà avvalersi per le attività di monitoraggio, elaborazione dati e valutazione di carattere ambientale, sanitario e industriale, di esperti nei diversi campi di analisi.

Si prevede di predisporre un Sistema Informativo dedicato al Piano GR-RC con cui comunicare al pubblico le principali informazioni relative all'attuazione del Piano e ai principali controlli effettuati, questo aspetto sarà progettato dall'Osservatorio anche in collaborazione con i gestori dei singoli impianti e responsabili dei principali controlli.

La Tabella seguente illustra in maniera sintetica e preliminare, per il periodo dell'attività Commissariale (2023-2026), le principali attività e i soggetti responsabili del finanziamento:

ATTIVITÀ	DATI ED ELABORAZIONI	FINANZIAMENTO	STIMA PREVISIONALE COSTI 2023-2026 (EURO)
COORDINAMENTO OSSERVATORIO			n.a.

DIPERTIMENTO RIFIUTI ROMA CAPITALE			
SISTEMA INFORMATIVO PIANO		Roma capitale	La previsione di spesa sarà possibile a seguito della progettazione da parte dell'Osservatorio.
VERIFICA ATTUAZIONE	AMA Gestori impianti Municipi		n.a.
ANALISI CONTESTO AMBIENTALE: prima dell'avvio, durante la costruzione, durante l'operatività dell'impianto, a seguito della chiusura	ARPA Esperti modellistica Gestori Impianti	Gestori Impianti	2.000.000
ANALISI CONTESTO SANITARIO prima dell'avvio, durante la costruzione, durante l'operatività dell'impianto, a seguito della chiusura	DEP / ASL Ist. Zooprofilattico Esperti modellistica Gestori Impianti		

Al finanziamento degli strumenti di Monitoraggio del Piano contribuiscono direttamente i gestori degli impianti, sia mediante l'effettuazione dei controlli sugli impianti – come stabilito dai documenti autorizzativi – sia mediante l'installazione e la conduzione di centrali di monitoraggio nel territorio potenzialmente interessato dagli impatti dell'impianto e il finanziamento di studi epidemiologici e sanitari.

Inoltre, l'Osservatorio potrà avvalersi per le attività di monitoraggio, elaborazione dati e valutazione di carattere ambientale, sanitario e industriale, di esperti nei diversi campi di analisi.

Si prevede di predisporre un Sistema Informativo dedicato al Piano GR-RC con cui comunicare al pubblico le principali informazioni relative all'attuazione del Piano e ai principali controlli effettuati, questo aspetto sarà progettato dall'Osservatorio anche in collaborazione con i gestori dei singoli impianti e i responsabili dei principali controlli.

10.2.3. CICLO DI VITA DEL PIANO

L'analisi del contesto e la valutazione degli effetti dell'attuazione del Piano saranno definiti in modo da caratterizzare – nel breve e lungo termine - le condizioni delle componenti ambientali e lo stato di salute della popolazione durante l'intero CICLO DI VITA DEGLI IMPIANTI previsti dal Piano:

A. prima dell'avvio dei lavori (*ante operam*),

B. durante i lavori di costruzione (*corso d'opera*),

C. al termine dei lavori di costruzione, durante tutto il periodo di esercizio dell'impianto

D. a seguito dello smantellamento dell'impianto (*post opera*).

10.2.4. RAPPORTI DI MONITORAGGIO DEL PIANO, EVENTUALE RIORIENTAMENTO E COMUNICAZIONE

I risultati del Monitoraggio di Piano sono presentati – con cadenza almeno annuale – mediante un "Rapporto di Monitoraggio del Piano GR-RC e dei potenziali impatti ambientali e sanitari".

La valutazione dei risultati dell'insieme degli strumenti di Monitoraggio sarà condotta mediante l'analisi del variare nel tempo di:

- ✓ valore degli Indicatori
- ✓ qualità ambientale delle singole componenti ambientali: espresse sia in forma tabellare sia in forma di cartografie derivanti da elaborazioni modellistiche
- ✓ condizioni di salute della popolazione, derivanti da diverse tipologie di analisi.

Le valutazioni saranno illustrate, insieme ai dati di dettaglio ritenuti rilevanti dai componenti dell'Osservatorio nei rapporti di Monitoraggio.

I Rapporti di Monitoraggio saranno pubblicati sul sito dedicato al Piano di Gestione Rifiuti di Roma Capitale.

Il Rapporto di Monitoraggio contiene:

- un inquadramento generale del contesto territoriale
- l'individuazione degli elementi organizzativi e degli impianti introdotti al procedere dell'attuazione del Piano
- l'eventuale aggiornamento degli indicatori
- il riferimento ai controlli effettuati e alla documentazione considerata rilevante per valutare la qualità delle singole componenti ambientali e lo stato di salute della popolazione,
- una valutazione dello stato di attuazione del Piano e dei suoi effetti ambientali,
- una valutazione dello stato di attuazione del Piano e dei suoi effetti sulla salute della popolazione,
- una valutazione dell'opportunità di aggiornamento delle Azioni di Piano.

COMUNICAZIONE E PARTECIPAZIONE

I Rapporti di Monitoraggio costituiscono la base per la comunicazione ai soggetti con competenze ambientali e al pubblico e per raccogliere eventuali osservazioni in merito all'attuazione del Piano e agli effetti ambientali e sanitari, positivi o negativi, rilevati mediante le diverse azioni di monitoraggio.

RIORIENTAMENTO DEL PIANO GR-RC

I Rapporti di Monitoraggio forniscono la base per valutare sia il grado di attuazione del Piano GR-RC sia gli effetti ambientali e sanitari. Da queste valutazioni e dalla valutazione delle Osservazioni ricevute durante le fasi di comunicazione, l'osservatorio formulerà proposte di modifica e/o aggiornamento del Piano stesso.

10.3. INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DEL PIANO GR-RC

Gli indicatori di Monitoraggio del Piano GR-RC sono formulati per esprimere in modo quali/quantitativo e sintetico sia lo stato di attuazione del Piano sia le relazioni tra l'attuazione del Piano e il potenziale modificarsi della qualità delle componenti ambientali e dello stato di salute della popolazione.

L'insieme degli indicatori di monitoraggio risponde ai seguenti requisiti:

- valutare lo stato di avanzamento dell'attuazione delle Azioni di Piano e supportare l'individuazione di misure correttive del Piano
- corrispondenza con le componenti ambientali rilevanti individuate nel Rapporto Ambientale per il Piano GR-RC;
- completezza e sinteticità della descrizione di componenti ambientali e impatti potenziali;
- capacità di mostrare gli sviluppi delle relazioni Obiettivi/Azioni e qualità delle componenti ambientali nell'arco di tempo coerente con il traguardo temporale del Piano (2030);
- disponibilità – presso gli Enti individuati come responsabili del popolamento - di dati attendibili;
- fornire, ove possibile, valori di riferimento iniziali per confrontare l'evoluzione temporale delle componenti ambientali, valutare l'effetto degli Obiettivi/Azioni di Piano e indicare eventuali azioni di riorientamento del Piano GR-RC.

Gli INDICATORI utilizzati per descrivere il rapporto tra gli obiettivi del Piano GR-RC e i potenziali effetti ambientali della loro realizzazione sulle componenti ambientali (capitolo 8) sono organizzati in TRE CATEGORIE FUNZIONALI:

- ✓ il controllo dello stato di avanzamento delle azioni del Piano mediante INDICATORI DI ATTUAZIONE.
- ✓ la descrizione e l'evoluzione del contesto ambientale con riferimento agli obiettivi di sostenibilità rilevanti per il territorio considerato mediante INDICATORI DI CONTESTO AMBIENTALE.
- ✓ il controllo degli effetti significativi sull'ambiente indotti dagli Obiettivi/Azioni di Piano mediante INDICATORI DI MONITORAGGIO DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI che esprimono i contributi ai potenziali impatti ambientali associabili alle singole Azioni di Piano.

Si sottolinea che alcuni degli indicatori potranno evolvere o cambiare nel tempo, a fronte della disponibilità di nuovi dati o metodi di calcolo o per aggiornamento sulla base dell'evoluzione normativa.

Per facilitare la raccolta e organizzazione dei dati, l'osservatorio di Monitoraggio del Piano GR-RC predispone per ogni indicatore una SCHEDA DI META-INFORMAZIONI (esempi forniti di seguito) che indica la fonte ufficiale utilizzata nel popolamento dei dati e facilita la condivisione delle informazioni e dei risultati sia tra i responsabili della raccolta ed elaborazione dati sia tra l'Osservatorio e i portatori di interesse. Indicazioni per il format delle schede di meta-informazioni sono fornite nel documento ISPRA "Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS" (ottobre 2012).

La Scheda permette di evidenziare eventuali difficoltà nel popolamento degli indicatori, che potrebbero limitarne l'applicabilità al monitoraggio del Piano e che richiedono cambiamenti nel set utilizzato.

10.3.1. POPOLAMENTO INDICATORI

In considerazione del fatto che il monitoraggio del Piano è basato su un approccio che considera l'intero Ciclo di vita dal Piano, il popolamento dei dati per singolo indicatore da considerare di riferimento per definire le condizione *ante operam* nei contesti territoriali potenzialmente influenzati dei diversi impianti riveste particolare importanza. Il valore dei dati da considerare di riferimento sarà quindi definito all'avvio dei lavori dell'Osservatorio di Piano integrando il contributo dei diversi Soggetti Competenti.

Per quanto riguarda gli Indicatori di monitoraggio dei potenziali Effetti, potranno essere definiti unicamente mediante la collaborazione con i gestori e all'avvio dell'attuazione del Piano.

10.3.2. INDICATORI DI ATTUAZIONE

Gli INDICATO RIDI ATTUAZIONE sono funzionali a monitorare il grado di realizzazione dei singoli Obiettivi /Azioni del Piano GR-RC e sono illustrati nella Tabella 26.3.2.

La Tabella inoltre introduce alcuni dei dati previsti nelle singole Schede da predisporre da parte dell'Osservatorio di Monitoraggio (quali unità di misura, periodicità,…).

L'Osservatorio individuerà i soggetti responsabili della raccolta e aggiornamento dei dati relativi ai singoli indicatori e le procedure per lo scambio di dati e informazioni tra Enti.

10.3.3. INDICATORI DI CONTESTO AMBIENTALE E SANITARIO

Gli INDICATORI DI CONTESTO AMBIENTALE utilizzabili per descrivere sinteticamente la qualità delle componenti ambientali rilevanti per la valutazione dei potenziali impatti ambientali degli Obiettivi/Azioni del Piano sono indicati in Tabella 26.3.3.

10.3.4. INDICATORI DI MONITORAGGIO DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI E SANITARI

Gli INDICATORI DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI stimano il contributo degli Obiettivi/Azioni del Piano GR-RC alla variazione del contesto ambientale (ovvero l'impatto negativo o positivo): sono formulati per supportare la quantificazione della relazione tra le Azioni di Piano e il variare degli indicatori del Contesto Ambientale.

Come indicato dal comma 2 dell'art. 1° della Direttiva 42/2001 VAS, la valutazione di questi effetti, per evitare duplicazioni dell'impegno di risorse e personale, avviene in accordo con i programmi di controllo ambientale già posti in essere dalle Autorità Competenti.

Una indicazione preliminare degli INDICATORI DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI E SANITARI rilevanti per il monitoraggio dei potenziali impatti ambientali del Piano di GR-RC è fornita in Tabella 26.3.4.

N.B. Quando non diversamente specificato, gli indicatori sono riferiti unicamente alla scala territoriale del Comune di Roma Capitale.

Tabella 26.3.2 – Indicatori di attuazione del PGR-RC

Obiettivo	Indicatori	Note	Unità Di Misura	Periodicità	Dato ante Piano	Anno di Riferimento
1. Riduzione Produzione Rifiuti	**RU Prodotti**	Valutazione Dell'efficacia Delle Strategie Di Riduzione Messe In Atto E Degli Effetti Della Situazione Economica	ton/a kg/a/abitante	**Annuale**	1.690.303	**2019**
	Rifiuti Speciali Prodotti		ton/a	**Annuale**	Dati non disponibili a scala comunale: stimati ai fini del Piano	**-**
2. Ottimizzazione Della Logistica Della Raccolta Riorganizzazione Del Servizio Di Raccolta Per Raggiungere RD Al 65% Al 2030	**Quantità RD Per Abitante**	Valutazione Del Conseguimento Degli Obiettivi Di RD Per Municipio E Valutazione Dell'efficacia Della Riorganizzazione Della Raccolta Rifiuti per totale e per singola ffrazione	kg/abitante/a	**Annuale**	266 (da AMA)	**2019**
	% RD sul Totale RU		%	**Annuale**	45,2 %	**2019**
	Quantità e intercettazione % RD per tutte le frazioni (es. organico, tessili, RAEE, pericolosi,…)		ton/a e %	**annuale**	…	
	% RD nei Municipi più interessati da popolazione non-residente		ton/a e %	**annuale**	N.A.	**N.A.**
	N. campagne monitoraggio	Campagne Merceologiche Con Periodicità Da Valutazioni Statistiche	numero	**Valutazioni Statistiche**	trimestrali	**2021**
3. Rendimento Elevato Del Recupero Di Materia da RD	**Scarti In Uscita da Impianti di Pulizia e Selezione delle Frazioni Secche da RD**		ton/a	**Annuale**	74.922	**2019**

Frazioni Secche Per contribuire obiettivo nazionale del 65% Al 2035	**% Scarti In Uscita da Impianti di Pulizia e Selezione Frazioni Secche da RD**	Valutazione Dell'efficacia Delle Strategie Di Raccolta E Del Comportamento Dei Cittadini Analisi Delle Modalità Operative Degli Impianti Di Pulizia E Selezione	%	**Annuale**	17%	**2019**
	Tasso Di Riciclaggio		%	**Annuale**	39,3%	**2019**
4. Recupero Di Compost E Combustibile Da Trasporto Dalle Frazioni Organiche Da RD	**Intercettazione % Frazioni Organiche in RU**(Verde)	Valutazione efficacia delle Strategie di Raccolta e del Comportamento dei Cittadini Analisi Delle Modalità Operative Degli Impianti Di Digestione Anaerobica Valutazione efficacia delle BAT Applicate agli Impianti nel Raggiungere il Miglior Rendimento Ambientale	%	**Annuale**	70%	**2019**
	Intercettazione % Frazioni Organiche in RU (Umido)		%	**Annuale**	46%	**2019**
	% RD organico avviato a Recupero di Energia con Digestione Anaerobica		%	**Annuale**	0	**2021**
	Biometano / Tonnellata Frazioni Organiche avviate a biodigestione anaerobica		Nm3	**Annuale**	0	**2021**
5. Gestione Degli Scarti In Uscita Da Impianti Di Selezione RD, Compostaggio E Digestione Anaerobica Coerente Con Gli Obiettivi Di Piano	**quantità Scarti in uscita da Impianti di Digestione Anaerobica**	Analisi Delle Modalità Operative Degli Impianti Valutazione Dell'efficacia Delle BAT Applicate Agli Impianti Nel Raggiungere Il Miglior Rendimento Ambientale	Ton/Anno	**Annuale**	N.D.	**2021**
	Scarti % In Uscita Dagli Impianti Di Digestione Anaerobica		%	**Annuale**	N.D.	**2021**
	% Scarti Avviati a Recupero Energia Sul Totale		%	**Annuale**	N.D.	**2021**
6. Raggiungimento Dell'auto-Sufficienza Di Trattamento Nel	**% Rifiuti da RD Selezionati In Impianti in Roma Capitale**	Valutazione Del Rendimento Ambientale Complessivo Del Sistema Di Gestione	%	**Annuale**	17%	**2021**

Territorio Comunale Per I Rifiuti Urbani	**% Rifiuti Indifferenziati avviati a Trattamento Finale in impianti in Roma Capitale**		%	**Annuale**	73%	
	Investimenti effettuati	**descrizione degli investimenti e dell'evoluzione del sistema tariffario**	Euro	**Annuale**		
7. Drastica Riduzione Del Ricorso Allo Smaltimento A Discarica.	**Quantita' e tasso ' Rifiuti a Discarica*** * inclusi impianti fuori comune e regione	% Verifica Del Raggiungimento Degli Obiettivi Di Smaltimento A Discarica Indicati Dal Piano	ton/a e %	**Annuale**	30%	**2021**
	Quantita' Rifiuti indifferenziati a Pre-Trattamento* * inclusi impianti fuori comune e regione	Riduzione Progressiva Della Quantità E Percentuale Di Rifiuti Indifferenziati Avviati A Pre-Trattamento	ton/a	**Annuale**	905.627	**2021**
			%	**Annuale**	100%	**2021**
8. Ottimizzazione Dei Trasporti Sia In Fase Di Raccolta Sia In Fase Di Gestione	**% Rifiuti Indifferenziati Avviati a pre-trattamento Fuori Comune e Fuori Regione**	Verifica Dell'incidenza Dei Trasporti Sul Rendimento Ambientale Complessivo Del Sistema Di Gestione E Trasporto verifica efficacia nell'organizzazione della raccolta dei singoli sotto-servivi (RD secco e organico, rifiuti indifferenziati)	% RIR Avviati A Trattamento Fuori RC	**Annuale**	27% (il valore varia annualmente)	**2021**
	% Frazioni Organiche da RD Avviate a Trattamento Fuori Comune e Fuori Regione		% Organico A Trattamento Fuori RC	**Annuale**	100%	**2021**
	percorrenze totali mezzi di trasporto		km/anno	**Annuale**	N.D.	**2021**
	efficienza trasporto RD per singolo sotto-servizio		km/tonnellata singola frazione	**Annuale**	N.D.	

9. Recupero Energetico Diretto A Elevata Efficienza Dai Rifiuti Indifferenziati Residui	**Rifiuti Indifferenziati Residui Avviati a Recupero Energetico Diretto in impianti in Comune**	Valutazione Dell'efficacia Delle BAT Applicate Agli Impianti Nel Raggiungere Il Miglior Rendimento Ambientale	ton/a e %	**Annuale**	0	**2021**
	Energia Elettrica Prodotta		kwh/ton	**Annuale**	0	**2021**
	Energia Termica Prodotta		Kwh/Ton	**Annuale**	0	**2021**
10. Il Sistema Di Gestione Rifiuti Ottimizzato Contribuisce Al Progetto Roma Capitale Climate Neutral.	**Emissione Di Gas Climalteranti**	Verifica, mediante aggiornamento dello Studio LCA, della diminuzione delle Emissioni di Gas Climalteranti Associate al Sistema di Gestione Rifiuti nel suo complesso	ton CO2eq /ton RU	**Annuale**	contesto tendenziale Scenario di Piano: 17 Scenario Zero: 205 (in conseguenza delle numerose assunzioni da effettuare in ogni studio LCA, i valori di emissione sono da considerarsi solo nel contesto dello specifico studio e per confrontare gli scenari considerati).	**2021**
11. Aumento Del Recupero Di Materia Ed Energia Dai Rifiuti Speciali.	**quantità Rifiuti Speciali Avviati a Recupero Di Materia – totale e suddivisi per tipologia**	Valutazione Dell'efficacia E Del Rendimento Ambientale Della Strategia Che Si Propone Di Integrare Il Trattamento Dei Rifiuti Speciali Con Il Trattamento Dei Rifiuti Urbani.	Ton/Anno	**Annuale**	Dati non disponibili a scala comunale.	**-**
	% Rifiuti Speciali Avviati A Recupero Di Materia - totale e suddivisi per tipologia		%	**Annuale**	Dati non disponibili a scala comunale.	**-**

	QUANTITÀ RIFIUTI SPECIALI AVVIATI A RECUPERO DI ENERGIA - TOTALE E SUDDIVISI PER TIPOLOGIA		TON/ANNO	**ANNUALE**	DATI NON DISPONIBILI A SCALA COMUNALE.	**-**
	% RIFIUTI SPECIALI AVVIATI A RECUPERO DI ENERGIA - TOTALE E SUDDIVISI PER TIPOLOGIA		%	**ANNUALE**	DATI NON DISPONIBILI A SCALA COMUNALE.	**-**
	N. E TIPOLOGIA CAMPAGNE INFORMATIVE	DA PROGRAMMA NAZIONALE	NUMERO E VALUTAZIONE EFFICACIA			
	N. IMPIANTI AUTORIZZATI CHE RISPONDONO ALLE CARATTERISTICHE IN TABELLA 28 DEL PROGRAMMA NAZIONALE	DA PROGRAMMA NAZIONALE				

Esempio di Scheda meta-informazioni per gli indicatori di Attuazione

SCHEDA META-INFORMAZIONI INDICATORE	
DENOMINAZIONE	produzione di rifiuti urbani pro-capite
OBIETTIVI CHE L'I RAPPRESENTA	Riduzione produzione rifiuti urbani totale e pro-capite
TIPOLOGIA DELL'I	**X** Attuazione □ Contesto Ambientale □ Effetti Ambientali
COMPONENTE AMBIENTALE PRINCIPALE	□ Qualità aria □ Emissioni climalteranti □ Uso del territorio □ Acqua □ Natura □ Paesaggio □ Energia □ Salute pubblica **X** Altro: rifiuti
DESCRIZIONE	l'I descrive la produzione di rifiuti urbani sia totale sia riferita al totale degli abitanti serviti
MODALITÀ DI ELABORAZIONE / RILEVAZIONE	dati forniti da AMA per le quantità raccolte e dal Dipartimento Statistica del Comune di Roma per quanto riguarda il numero di residenti
FONTE	AMA
L'I È FORNITO IN FORMA	numerica, tabellare
PERIODICITÀ	trimestrale
COPERTURA TEMPORALE	2022-2030
COPERTURA SPAZIALE	Comune di Roma Capitale
TARGET NORMATIVI / VALORI DI RIFERIMENTO	L'indirizzo normativo è la prevenzione della produzione di rifiuti.
NOTE	
DATA AGGIORNAMENTO SCHEDA	

N.B. Gli indicatori sono riferiti unicamente alla scala del Comune di Roma Capitale

Tabella 26.3.3 – Indicatori di contesto ambientale

COMPONENTE AMBIENTALE	UNITÀ DI MISURA*	INDICATORE	NOTE	PERIODICITÀ
QUALITÀ DELL'ARIA	*µg/mc*	CONCENTRAZIONE INQUINANTI IN ARIA	Le concentrazioni puntuali sono misurate sulla base di quanto stabilito dal Piano di Monitoraggio che sarà dettagliato dall'Osservatorio di Piano. Le elaborazioni di mappe di isoconcentrazione, estese al territorio comunale o a sue sezioni, saranno elaborate sulla base di quanto stabilito dal Piano di Monitoraggio che sarà dettagliato dall'Osservatorio di Piano.	ANNUALE
CLIMA	*TON/A*	*CO2EQ. EMESSA DA TUTTI I SETTORI*		
USO DEL TERRITORIO E PAESAGGIO	*HA*	CONSUMO DI SUOLO		
	HA	SUPERFICIE CONTAMINATA OGGETTO DI PROCEDIMENTO TITOLO V	Complessiva su scala comunale	
	N	PROCEDIMENTI DI BONIFICA: NUMERO DI SITI INTERESSATI		
ACQUE	*%*	STATO CHIMICO ACQUE SUPERFICIALI	% corsi d'acqua in stato "buono" su totale	
	%	STATO CHIMICO ACQUE SOTTERRANEE (SCAS)	% corpi idrici in stato "buono" su totale	
	%	STATO CHIMICO ACQUE BALNEAZIONE	% Km di costa in stato "buono" o "eccellente" su totale	
	MM3/ANNO	CONSUMI DI ACQUA PER SETTORE		
NATURA	*N*	NUMERO HABITAT PRESENTI NEI SITI RETE NATURA 2000	SIC o ZPS	
ENERGIA	*GWH/A*	PRODUZIONE TOTALE DI ENERGIA		
	GWH/A	PRODUZIONE DI ENERGIA DA FER		
	GWH/A	CONSUMO TOTALE DI ENERGIA		
SALUTE PUBBLICA	*N*	POPOLAZIONE ISCRITTA IN ANAGRAFE		
	%	POPOLAZIONE: VARIAZIONE SU ANNO PRECEDENTE		
	%	EVENTUALI STUDI EPIDEMIOLOGICI CONDOTTI		

	N	RICOVERI PER ANNOYANCE QUALITÀ ARIA		
	N	POPOLAZIONE RESIDENTE NEL RAGGIO DI 3 KM DAI CENTRI DI RACCOLTA		
	N	SEGNALAZIONI DI DISTURBI PER EMISSIONI ODORIGENE		

Esempio generico di Scheda meta-informazioni per gli Indicatori di Contesto Ambientale

ESEMPIO GENERICO - SCHEDA META-INFORMAZIONI INDICATORE	
DENOMINAZIONE	Stato chimico delle acque sotterranee
OBIETTIVI CHE L'I RAPPRESENTA	Scelta Strategica: contribuire alla sostenibilità nell'uso delle risorse e ad aumentare il rendimento ambientale del ciclo dei rifiuti
TIPOLOGIA DELL'I	□ Attuazione **X** Contesto Ambientale □ Effetti Ambientali
COMPONENTE AMBIENTALE PRINCIPALE	□ Qualità aria □ Emissioni climalteranti □ Uso del territorio **X** Acqua □ Natura □ Paesaggio □ Energia □ Salute pubblica □ Altro: rifiuti
DESCRIZIONE	L'indicatore esprime la qualità di un corpo idrico sotterraneo, sulla base dei superamenti degli standard di qualità per le sostanze ricercate. I Rapporti Ambientali di ARPA evidenziano le zone sulle quali già insistono criticità ambientali.
MODALITÀ DI ELABORAZIONE / RILEVAZIONE	L'indicatore sintetico descrive la qualità delle acque sotterranee sulla base dei dati ottenuti da analisi chimico-fisiche e chimiche effettuate da ARPA Lazio e riportate nei Rapporti Ambientali.
FONTE	ARPA Lazio - Città metropolitana
L'I È FORNITO IN FORMA	Tabelle, Cartografie, Rapportistica,
PERIODICITÀ	In connessione alla rapportistica ARPA
COPERTURA TEMPORALE	Presente – 2030
COPERTURA SPAZIALE	Comune di Roma Capitale
TARGET NORMATIVI / VALORI DI RIFERIMENTO	La normativa prevede il conseguimento degli obiettivi di qualità per i Corpi Idrici sotterranei. I Piani di Tutela.
NOTE	
DATA AGGIORNAMENTO SCHEDA	

N.B. Gli indicatori sono riferiti unicamente alla scala del Comune di Roma Capitale

Tabelle 26.3.4 – Esempio di Indicatori di effetti ambientali degli Obiettivi di Piano

OBIETTIVI DI PIANO	COMPONENTE AMBIENTALE	INDICATORE EFFETTI AMBIENTALI	INDICATORE DI ATTUAZIONE O CONTESTO CORRELATO
RIDUZIONE PRODUZIONE RIFIUTI		EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI NON DIRETTAMENTE QUANTIFICABILI	
OTTIMIZZAZIONE DELLA LOGISTICA DELLA RACCOLTA RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA PER RD AL 65% AL 2030	**QUALITÀ DELL'ARIA**	KM TOTALI PERCORSI IN FASE DI RACCOLTA E TRASPORTO A 1° DESTINAZIONE	KM TOTALI PERCORSI DA TUTTI GLI AUTOMEZZI IN ROMA CAPITALE
	QUALITÀ DELL'ARIA	STIMA DELLE EMISSIONI EVITATE	QUALITÀ DELL'ARIA – EMISSIONI DI INQUINANTI DAGLI AUTOMEZZI IN ROMA CAPITALE
	USO TERRITORIO /PAESAGGIO	SUPERFICIE NON UTILIZZATA IN PRECEDENZA OCCUPATA DA CENTRI DI RACCOLTA E STAZIONI DI TRASFERENZA	CONSUMO DI SUOLO
	CLIMA	STIMA DELLE EMISSIONI EVITATE PER RIDUZIONE PERCORRENZE	EMISSIONI DI $CO_{2EQ.}$TOTALI PER ROMA CAPITALE
	SALUTE PUBBLICA	QUANTITÀ DI RIFIUTI ABBANDONATI N. DEI ROGHI DEI RIFIUTI ABBANDONATI	QUANTITÀ DI RIFIUTI ABBANDONATI NELL'ANNO DI RIFERIMENTO N. DEI ROGHI DEI RIFIUTI ABBANDONATI NELL'ANNO DI RIFERIMENTO
RENDIMENTO ELEVATO DEL RECUPERO DI MATERIA DA RD FRAZIONI SECCHE PER RAGGIUNGERE L'OBIETTIVO NAZIONALE DEL 65% AL 2035	**CLIMA**	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS CLIMALTERANTI RISULTATE DALL'INCREMENTO DEL TASSO DI RICICLAGGIO	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS CLIMALTERANTI ASSOCIATE AL TASSO DI RICICLAGGIO NELL'ANNO DI RIFERIMENTO
RECUPERO DI COMPOST E COMBUSTIBILE DA TRASPORTO DALLE FRAZIONI ORGANICHE DA RD	**USO TERRITORIO /PAESAGGIO**	T/A COMPOST DI ELEVATA QUALITÀ PRODOTTO E IMPIEGATO IN USI AGRICOLI	QUALITÀ DEI SUOLI
	CLIMA	RIDUZIONE EMISSIONI DI $CO_{2EQ.}$ ASSOCIATA ALLA DIGESTIONE ANAEROBICA	EMISSIONI DI $CO_{2EQ.}$TOTALI PER ROMA CAPITALE
	ENERGIA	NM3 DI BIOMETANO UTILIZZATO PER TRASPORTI	% DI RISPARMIO ENERGETICO SUI CONSUMI DI ROMA CAPITALE
AUTOSUFFICIENZA DI TRATTAMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE PER I RIFIUTI URBANI	**USO TERRITORIO /PAESAGGIO**	SUPERFICIE NON UTILIZZATA IN PRECEDENZA OCCUPATA DAGLI IMPIANTI PREVISTI DAL PIANO	CONSUMO DI SUOLO
	ENERGIA	MWH RECUPERATI DAI RIFIUTI	% DI RISPARMIO ENERGETICO INDOTTO SUI CONSUMI DI ROMA CAPITALE
DRASTICA RIDUZIONE DEL RICORSO ALLO SMALTIMENTO A DISCARICA	**USO TERRITORIO /PAESAGGIO**	STIMA DELLA SUPERFICIE DI TERRITORIO RISPARMIATA GRAZIE ALL'AUTOSUFFICIENZA TERRITORIALE	RIDUZIONE CONSUMO DI SUOLO

	USO TERRITORIO /PAESAGGIO	SUPERFICIE DI TERRITORIO RECUPERATA GRAZIE AL RISANAMENTO DEI SITI CHE OSPITAVANO IMPIANTI DI PRE-TRATTAMENTO	RIDUZIONE CONSUMO DI SUOLO
	CLIMA	RIDUZIONE EMISSIONI DI $CO_{2EQ.}$ ASSOCIATA ALL'EVITATO SMALTIMENTO A DISCARICA	EMISSIONI DI $CO_{2EQ.}$TOTALI PER ROMA CAPITALE
OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI SIA IN FASE DI RACCOLTA SIA IN FASE DI GESTIONE	**QUALITÀ DELL'ARIA**	KM TOTALI PERCORSI IN FASE DI RACCOLTA E TRASPORTO A 1° E SUCCESSIVE DESTINAZIONI	KM TOTALI PERCORSI DA TUTTI GLI AUTOMEZZI IN ROMA CAPITALE
	QUALITÀ DELL'ARIA	STIMA DELLE EMISSIONI EVITATE	QUALITÀ DELL'ARIA – EMISSIONI DI INQUINANTI DAGLI AUTOMEZZI IN ROMA CAPITALE
	CLIMA	STIMA DELLE EMISSIONI EVITATE PER RIDUZIONE PERCORRENZE FUORI COMUNE	EMISSIONI DI $CO_{2EQ.}$TOTALI PER ROMA CAPITALE
	ENERGIA	STIMA DEI CONSUMI EVITATI PER RIDUZIONE PERCORRENZE FUORI COMUNE	EMISSIONI DI $CO_{2EQ.}$TOTALI PER ROMA CAPITALE
RECUPERO ENERGETICO DIRETTO A ELEVATA EFFICIENZA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI	**QUALITÀ DELL'ARIA**	EMISSIONI COMPLESSIVE DALL'IMPIANTO	QUALITÀ DELL'ARIA – CONTRIBUTO ALLE EMISSIONI TOTALI DI TUTTI I SETTORI DI ROMA CAPITALE
	USO TERRITORIO /PAESAGGIO	SUPERFICIE NON UTILIZZATA IN PRECEDENZA OCCUPATA DALL'IMPIANTO	CONSUMO DI SUOLO
	ENERGIA	MWH (ELETTRICI E TERMICI) GENERATI DAL RECUPERO DI ENERGIA DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI RESIDUI	% DI RISPARMIO ENERGETICO INDOTTO SUI CONSUMI DI ROMA CAPITALE
	CLIMA	STIMA DELLE EMISSIONI $CO_{2EQ.}$ EVITATE DAL RECUPERO ENERGETICO	EMISSIONI DI $CO_{2EQ.}$TOTALI PER ROMA CAPITALE
AUMENTO DEL RECUPERO DI MATERIA ED ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI	**USO TERRITORIO /PAESAGGIO**	SUPERFICIE NON UTILIZZATA IN PRECEDENZA OCCUPATA DAGLI IMPIANTI EVENTUALMENTE COSTRUITI	CONSUMO DI SUOLO
	ENERGIA	RISPARMI ENERGETICI INDOTTI DAL RECUPERO DI MATERIA DAI RIFIUTI SPECIALI	% DI RISPARMIO ENERGETICO INDOTTO SUI CONSUMI DI ROMA CAPITALE
	ENERGIA	MWH (ELETTRICI E TERMICI) GENERATI DAL RECUPERO DI ENERGIA DAI RIFIUTI SPECIALI	% DI RISPARMIO ENERGETICO INDOTTO SUI CONSUMI DI ROMA CAPITALE

Esempio generico di Scheda meta-informazioni per gli Indicatori di effetto Ambientale

ESEMPIO GENERICO - SCHEDA META-INFORMAZIONI INDICATORE	
DENOMINAZIONE	Km percorsi su strada per trasporto dei rifiuti in fase di raccolta e conferimento a 1° destinazione
OBIETTIVI CHE L'I RAPPRESENTA	Scelta Strategica: contribuire alla sostenibilità nell'uso delle risorse e ad aumentare il rendimento ambientale del ciclo dei rifiuti
TIPOLOGIA DELL'I	□ Attuazione □ Contesto Ambientale **X** Effetti Ambientali
COMPONENTE AMBIENTALE PRINCIPALE	**X** Qualità aria □ Emissioni climalteranti □ Uso del territorio □ Acqua □ Natura □ Paesaggio □ Energia □ Salute pubblica □ Altro: rifiuti
DESCRIZIONE	L'indicatore descrive i km totali annui percorsi su strada dai mezzi di trasporto dei rifiuti speciali in Regione Lombardia.
MODALITÀ DI ELABORAZIONE / RILEVAZIONE	Stima della distanza percorsa nelle fasi di trasporto dei rifiuti urbani e delle tonnellate trasportate dai mezzi utilizzati dal gestore.
FONTE	AMA
L'I È FORNITO IN FORMA	Numero; rapporto descrittivo
PERIODICITÀ	Annuale
COPERTURA TEMPORALE	2022-2030
COPERTURA SPAZIALE	Comune di Roma Capitale
TARGET NORMATIVI / VALORI DI RIFERIMENTO	Nessuno
NOTE	
DATA AGGIORNAMENTO SCHEDA	

10.4. ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE

Il monitoraggio, anche mediante campionamento diretto, delle componenti ambientali *ante operam* definisce le condizioni del contesto territoriale in assenza degli impianti previsti dal Piano GR-RC; le elaborazioni dei risultati costituiscono quindi la base di riferimento con cui valutare gli effetti dell'attuazione del Piano.

Le principali componenti ambientali oggetto di verifica sono indicate in Tabella:

COMPONENTE	MODALITÀ DI INDAGINE	VALUTAZIONE	ESEMPI DI REPORT
ARIA	Stazioni di campionamento fisse. Campagne di monitoraggio. Modellistica a supporto della localizzazione dei campionamenti e della elaborazione dei risultati. Monitoraggio in continuo delle emissioni al camino.	Concentrazione in atmosfera e confronto con valori di riferimento Elaborazione di mappe delle isoconcentrazioni.	ARPA PMeC dell'impianto
CLIMA	Quantificazione delle emissioni climalteranti associate ai singoli impianti.	Stima del variare delle emissioni climalteranti associate al procedere della realizzazione del sistema integrato di GR a scala comunale.	Piano Energia e Clima per Roma Capitale.
SUOLO	Campagne di prelievi progettate sulla base delle potenziali ricadute delle emissioni.	Concentrazione nel suolo e confronto con valori di riferimento	Dati su suoli contaminati e valori del fondo naturale
ACQUE	Campagne di prelievi progettate sulla base degli effetti potenziali stimati.	Concentrazione nelle acque e confronto con valori di riferimento	ARPA
LICHENI / API	Campagne periodiche sui bio-indicatori.	Valutazione concentrazioni rilevate nelle matrici biologiche	Dati da letteratura scientifica e altri casi studio
RUMORE	Campagne periodiche.	Valutazione effetti	
PRODOTTI AGRICOLI	Campagne di prelievi progettate sulla base delle potenziali ricadute	Concentrazione nelle matrici biologiche e confronto con valori di riferimento.	Dati da letteratura scientifica e altri casi studio
CONSUMI RISORSE	Dati da gestore	Valutazioni relativamente a indicazioni BAT e potenziale riduzione dei consumi.	Dichiarazione ambientale annuale del gestore.

10.5. ANALISI DEL CONTESTO SANITARIO E DEGLI EFFETTI SULLA SALUTE DELLA POPOLAZIONE

Per contribuire al raggiungimento degli Obiettivi del Piano Regionale di Prevenzione, il monitoraggio del Piano prevede la sorveglianza sanitaria per verificare la variazione dello stato di salute della popolazione, potenzialmente associata agli effetti delle Azioni di Piano.

L'osservatorio di Piano progetterà, sulla base della localizzazione degli impianti previsti da Piano e della modellistica previsionale della ricaduta delle emissioni, gli ambiti e le procedure di sorveglianza sanitaria che potranno includere:

- ✓ la sorveglianza delle popolazione a breve e a lungo termine. Prevedendo ad esempio il monitoraggio di bio-marcatori (quali sangue) per residenti nell'area di maggior ricaduta delle emissioni dei singoli impianti e lavoratori; oppure indagando gli indici di funzionalità respiratoria in una coorte di soggetti asmatici
- ✓ l'analisi delle produzioni alimentari nelle aree in cui in prevede la maggiore ricaduta
- ✓ studi epidemiologici di coorte.

10.6. MONITORAGGIO DELL'EFFICACIA DELL'IMPIANTISTICA NEL CONSEGUIRE LE STRATEGIE DI PIANO

Centrale, a supporto e garanzia della corretta implementazione delle Azioni di Piano e della loro efficacia ai fini del conseguimento degli Obiettivi, è la verifica dell'efficienza tecnologica e gestionale dell'impiantistica prevista dallo Scenario di Piano che è condotta dai gestori degli impianti.

Le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (Best Available Techniques, BAT) costituiscono il riferimento tecnico per stabilire le condizioni di autorizzazione per le installazioni, di cui al capo II della direttiva 2010/75/UE.

Sulla base delle indicazioni fornite dalla normativa di settore, le autorità competenti **fissano i valori limite di emissione** e possono, in fase di approvazione dell'AIA imporre standard di emissione inferiori ai valori di BAT o ai limiti normativi.

Ogni AIA definisce inoltre, con il Piano di Monitoraggio e Controllo, le **condizioni** – sostanze incluse nel monitoraggio, tempi e modalità analitiche – per la **verifica delle emissioni** nelle diverse matrici ambientali.

10.6.1. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO: AMBIENTE E SALUTE

In attuazione degli artt. 4, 5, 7 e 29-quatere 29-sexies del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., il Piano di Monitoraggio e Controllo definisce le procedure per verificare la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata per l'appropriata attività IPPC.

Ad ogni impianto è quindi associato il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMeC) che prevede specifiche verifiche e misurazioni analitiche di tutte le matrici ambientali. Il PMeC è suddiviso in varie sezioni, ognuna afferente ad una specifica componente:

1. consumi di materiali ed energia
2. emissioni in atmosfera
3. emissioni in acqua
4. emissioni sonore
5. controllo radiometrico in ingresso
6. controlli qualità delle acque sotterranee
7. controlli qualità del suolo
8. rifiuti prodotti

9. qualità dell'aria
10. gestione e operatività degli impianti.

I controlli in merito al rispetto del PMeC e alla corretta gestione della pratica ambientale sono a carico di ARPA Lazio che può agire con controllo ordinario o straordinario presso la piattaforma di gestione rifiuti, ai sensi dei commi 3 e 4 dell'art. 29-decies D.Lgs. 152/2006 e s.m.i o con i controlli denominati "verifiche di conformità degli autocontrolli" che sono relative alle risultanze analitiche annuali, derivanti da quanto prescritto in AIA.

- ✓ In accordo con la scelta di Piano di monitorare i potenziali effetti di carattere sia ambientale sia sanitario il PMeC sarà integrato con il piano di sorveglianza sanitaria e di conoscenza della variazione dello stato di salute della popolazione.

10.6.2. MONITORAGGIO CON INDICATORI BIOLOGICI

Il Piano di Monitoraggio e Controllo potrà prevedere l'utilizzo di reti di monitoraggio costituite da indicatori biologici. Infatti il biomonitoraggio permette di valutare gli effetti dell'inquinamento mediante bioindicatori, ovvero specie animali, piante o funghi particolarmente sensibili a cambiamenti provocati dall'inquinamento dell'ecosistema e in grado di segnalare precocemente l'insorgenza di squilibri pericolosi per la biodiversità e per la salute umana.

Gli indicatori biologici sono "**reti di controllo innovative"** predisposte nell'intorno degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti finalizzate al rilevamento dei potenziali impatti associati agli impianti sulle matrici ambientali e sulla flora e fauna.

Indicatori d'elezione sono:

- Api sentinelle
- Monitoraggio della biodiversità della flora, ad esempio monitoraggio del licheni.

Le api sono sensibili ai cambiamenti ambientali causati da agenti inquinanti e riescono a segnalare precocemente l'insorgenza di squilibri potenzialmente pericolosi per la biodiversità, per l'ecosistema e per la salute umana. Monitorata come bioindicatore, l'ape offre molte informazioni utili sia a breve che a lungo termine: il miele, infatti, permette di valutare l'inquinamento nel breve periodo, perché costituisce il primo prodotto in cui possono accumularsi i contaminanti; la cera, invece, consente di valutare i livelli di inquinamento a lungo termine, in quanto per la sua natura lipidica può assorbire e trattenere i contaminanti non volatili, lipofili e persistenti. Il monitoraggio con **api sentinelle** è adottato in realtà impiantistiche insistenti in tutto il territorio nazionale (quali termovalorizzatore di Pozzilli (IS); Ecologia Viterbo, Barricalla, Rendina Ambiente, impianto biometano Sant'Agata Bolognese).

La metodologia per il rilevamento dell'inquinamento atmosferico con i **licheni epifiti** (cioè che vivono su tronchi d'albero) è basata sulla misura della biodiversità: cioè l'abbondanza delle specie licheni che viene valutata rispetto all'allontanamento dalla naturalità attesa. La riduzione della biodiversità è associata alla presenza di inquinanti (quali ossidi di zolfo e di azoto) che causano alle comunità licheni che una diminuzione nel numero di specie e una diminuzione della loro frequenza. I licheni rispondono con relativa velocità al peggioramento della qualità dell'aria e possono ricolonizzare in pochi anni ambienti urbani e industriali qualora si verifichino dei miglioramenti delle condizioni ambientali, come evidenziato nei monitoraggi condotti in molte parti d'Europa.

10.6.3. L'APPLICAZIONE DELLE BAT

I documenti BAT (BREFs) affrontano con i BREF settoriali specifiche attività industriali.

Queste sono affiancate da BREF “orizzontali” che affrontano tematiche trasversali come energia, efficienza, o emissioni da stoccaggio con rilevanza per la produzione industriale. È stata inoltre sviluppata una BREF specifica, dedicata al monitoraggio delle emissioni nell’aria e nell’acqua degli impianti ai sensi della direttiva sulle emissioni industriali, denominata "ROM".

Le tecniche elencate e descritte nelle conclusioni sulle BAT non sono prescrittive né esaustive in virtù del continuo e costante progresso tecnico di settore.

Non si preclude quindi l’utilizzo di altre tecniche e tecnologie a condizione però che garantiscano un livello almeno equivalente di protezione dell'ambiente.

Tutti gli impianti realizzati in attuazione del Piano di gestione Rifiuti di Roma Capitale adottano le Migliori Tecniche Disponibili (dall'inglese BAT – Best Available Techniques) per:

- la riduzione delle emissioni nelle matrici ambientali (aria, acque, suolo)
- la riduzione delle emissioni di gas climalteranti
- la generazione di scarti (rifiuti) a seguito dei processi di trattamento
- l'avvio a recupero di materia e di energia degli scarti prodotti
- la riduzione dei consumi di energia e di materiali
- l'ottimizzazione dell'efficienza del recupero di energia e di vettori energetici (energia elettrica, calore, biometano da trasporto)
- riduzione dei trasporti mediante la realizzazione di una rete logistica e impiantistica integrata
- riduzione del rumore
- riduzione delle emissioni odorifere.

Il monitoraggio ambientale degli impianti a servizio della gestione rifiuti è condotto dai gestori secondo quanto previsto in ogni specifico Piano di Monitoraggio e Controllo (PMeC) approvato nell’ambito delle singole Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA).

In attuazione degli artt. 4, 5, 7 e 29-quater del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., il Piano di Monitoraggio e Controllo ha la finalità principale della verifica di conformità dell’esercizio dell’impianto alle condizioni prescritte nell’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) che è stata rilasciata per l’attività IPPC dell’impianto.

I controlli in merito al rispetto del PMeC e alla corretta gestione della pratica ambientale sono a carico di ARPA Lazio che può agire con controllo ordinario o straordinario presso la piattaforma di gestione rifiuti, ai sensi dei commi 3 e 4 dell’art. 29-decies D.Lgs. 152/2006 e s.m.i o con i controlli denominati *“verifiche di conformità degli autocontrolli”* che sono relative alle risultanze analitiche annuali, derivanti da quanto prescritto in AIA.

Le BAT e le Linee Guida rilevanti per il settore della gestione rifiuti e la conduzione degli impianti previsti dal Piano sono:

- Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio.

- Decisione di Esecuzione (UE) 2019/2010 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti.
- Delibera SNPA n. 105/2021 che approva il documento "Linee guida sulla classificazione dei rifiuti".

10.6.4. BAT PER IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI - DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147

Il documento si **riferisce alle seguenti attività** di cui all'allegato I della direttiva 2010/75/UE,:

5.1.: Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comportano il ricorso a una o più delle seguenti attività:

a) trattamento biologico;

b) trattamento fisico-chimico;

c) dosaggio o miscelatura eseguiti prima di una delle altre attività di cui all'allegato I, punti 5.1 e 5.2, della direttiva 2010/75/UE;

d) ricondizionamento prima di una delle altre attività di cui all'allegato I, punti 5.1 e 5.2, della direttiva 2010/75/UE;

e) rigenerazione/recupero dei solventi;

f) rigenerazione/recupero di sostanze inorganiche diverse dai metalli o dai composti metallici;

g) rigenerazione degli acidi o delle basi;

h) recupero dei prodotti che servono a captare le sostanze inquinanti;

i) recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori;

j) rigenerazione o altri reimpieghi degli oli;

5.3. a) Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività, escluse le attività contemplate dalla direttiva 91/271/CEE del Consiglio (1):

i) trattamento biologico;

ii) trattamento fisico-chimico;

iii) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento;

iv) trattamento delle ceneri;

v) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti.

b) Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività contemplate dalla direttiva 91/271/CEE:

i) trattamento biologico;

ii) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al coincenerimento;

iii) trattamento delle ceneri;

iv) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti. Qualora l'attività di trattamento dei rifiuti consista unicamente nella digestione anaerobica, la soglia di capacità di siffatta attività è fissata a 100 Mg al giorno.

5.5. Deposito temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati all'allegato I, punto 5.4, della direttiva 2010/75/UE prima di una delle attività elencate all'allegato I, punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6, della stessa direttiva, con una capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti.

6.11. Trattamento a gestione indipendente di acque reflue non contemplate dalla direttiva 91/271/CEE e provenienti da un'installazione che svolge le attività di cui ai precedenti punti 5.1, 5.3 o 5.5.

Con riferimento al trattamento a gestione indipendente di acque reflue non contemplate dalla direttiva 91/271/CEE, di cui sopra, le conclusioni sulle BAT riguardano anche il trattamento combinato di acque reflue di provenienze diverse se il principale carico inquinante proviene dalle attività elencate ai punti 5.1, 5.3 o 5.5.

Le BAT di cui alla Decisione 2018/1147 NON riguardano le seguenti attività:

- lagunaggio,
- smaltimento o riciclaggio di carcasse o di residui di animali contemplati dalla descrizione dell'attività di cui all'allegato I, punto 6.5, della direttiva 2010/75/UE, quando rientra nelle conclusioni sulle BAT relative ai macelli e all'industria dei sottoprodotti animali (Slaughterhouses and Animal by-products industries — SA),
- trattamento in loco degli effluenti di allevamento, quando rientra nelle conclusioni sulle BAT per l'allevamento intensivo di pollame o di suini (Intensive Rearing of Poultry or Pigs — IRPP),
- recupero diretto (cioè senza pretrattamento) di rifiuti quali sostituti di materie prime in installazioni che svolgono attività contemplate da altre conclusioni sulle BAT, ad esempio:
  - ✓ recupero diretto di piombo (ad esempio da batterie), zinco o sali di alluminio o recupero dei metalli provenienti dai catalizzatori: potrebbe rientrare nelle conclusioni sulle BAT per le industrie dei metalli non ferrosi (Non Ferrous Metals Industries — NFM),
  - ✓ trasformazione della carta da riciclare: potrebbe rientrare nelle conclusioni sulle BAT per la produzione di pasta per carta, carta e cartone (Pulp, Paper and Board — PP),
  - ✓ utilizzo dei rifiuti come combustibili/materie prime nei forni per cemento: potrebbe rientrare nelle conclusioni sulle BAT per la produzione di cemento, calce e ossido di magnesio (Cement, Lime and Magnesium Oxide — CLM),
- (co)incenerimento, pirolisi e gassificazione dei rifiuti: potrebbero rientrare nelle conclusioni sulle BAT per l'incenerimento dei rifiuti (Waste Incineration — WI) o in quelle per i grandi impianti di combustione (Large Combustion Plants — LCP),
- smaltimento dei rifiuti in discarica: rientra nella direttiva 1999/31/CE del Consiglio (1).

  In particolare, il deposito sotterraneo permanente e quello a lungo termine (≥ 1 anno prima che avvenga lo smaltimento, ≥ 3 anni prima che avvenga il recupero) rientrano nella direttiva 1999/31/CE, — bonifica in loco del terreno contaminato (cioè terreno non escavato);

- trattamento di scorie e ceneri pesanti: potrebbe rientrare nelle conclusioni sulle BAT per l'incenerimento dei rifiuti (Waste Incineration — WI) e/o in quelle per i grandi impianti di combustione (Large Combustion Plants — LCP),
- fusione di rottami metallici e di materiali contenenti metalli: potrebbe rientrare nelle conclusioni sulle BAT per le industrie dei metalli non ferrosi (Non-Ferrous Metals Industries — NFM), in quelle per la produzione di ferro e acciaio (Iron and Steel Production — IS) e/o in quelle per gli impianti di forgiatura e le fonderie (Smitheries and Foundries Industry — SF),
- rigenerazione di acidi e alcali esausti, quando rientra nelle conclusioni sulle BAT per la lavorazione dei metalli ferrosi,
- combustione di combustibili, quando non genera gas caldi che entrano in contatto diretto con i rifiuti: potrebbe rientrare nelle conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione (Large Combustion Plants — LCP) o nella direttiva (UE) 2015/2193 del Parlamento europeo e del Consiglio (2).

Le conclusioni sulle BAT di cui alla Decisione 2018/1147 si applicano ferme restando le disposizioni pertinenti della legislazione dell'UE, ad esempio la gerarchia dei rifiuti.

In particolare, ogni BAT specifica, agisce sugli diversi aspetti ambientali al fine di collimare nella valutazione della “Prestazione Ambientale complessiva” sintetizzata all’interno della BAT 1 (che si riporta di seguito) e che viene perseguita all’interno del documento declinandola in 53 BAT complessive.

10.6.4.1.IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE PER IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI

Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT 1 consiste **nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale** avente tutte le caratteristiche seguenti:

I. impegno da parte della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;

II. definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;

III. pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;

IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti:

   a. struttura e responsabilità,
   b. assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza,
   c. comunicazione,
   d. coinvolgimento del personale,
   e. documentazione,
   f. controllo efficace dei processi,
   g. programmi di manutenzione,
   h. preparazione e risposta alle emergenze,
   i. rispetto della legislazione ambientale.

V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a:

a) monitoraggio e misurazione (cfr. anche la relazione di riferimento del JRC sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera e nell'acqua da installazioni IED — Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations, ROM),

b) azione correttiva e preventiva,

c) tenuta di registri,

d) verifica indipendente (ove praticabile) interna o esterna, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;

VI. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;

VII. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;

VIII. attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'impianto in fase di progettazione di un nuovo impianto, e durante l'intero ciclo di vita;

IX. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;

X. gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 2);

XI. inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 3);

XII. piano di gestione dei residui (cfr. descrizione alla sezione 6.5);

XIII. piano di gestione in caso di incidente (cfr. descrizione alla sezione 6.5);

XIV. piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12);

XV. piano di gestione del rumore e delle vibrazioni (cfr. BAT 17).

L'ambito di applicazione (ad esempio il livello di dettaglio) e la natura del sistema di gestione ambientale (ad esempio standardizzato o non standardizzato) dipendono dalla natura, dalle dimensioni e dalla complessità dell'installazione, così come dall'insieme dei suoi possibili effetti sull'ambiente (che dipendono anche dal tipo e dalla quantità di rifiuti trattati).

10.6.5. BAT PER L'INCENERIMENTO DEI RIFIUTI - DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2019/2010

Le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT — Best Available Techniques) per la Decisione di Esecuzione (UE) 2019/2010, si riferiscono alle seguenti attività di cui all'allegato I della direttiva 2010/75/UE:

5.2. Smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti:

a) per i rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 3 Mg all'ora;

b) per i rifiuti pericolosi con una capacità superiore a 10 Mg al giorno.

5.3. Smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di co-incenerimento dei rifiuti:

a) per i rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 3 Mg all'ora;

b) per i rifiuti pericolosi con una capacità superiore a 10 Mg al giorno;

il cui scopo principale non è la produzione di prodotti materiali e se è soddisfatta almeno una delle seguenti condizioni:

- sono sottoposti a combustione solo i rifiuti diversi dai rifiuti definiti all'articolo 3, paragrafo 31, lettera b), della direttiva 2010/75/UE;
- oltre il 40 % del calore liberato proviene da rifiuti pericolosi;

- sono inceneriti rifiuti urbani misti.

5.3. a) Smaltimento di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 50 Mg, al giorno che comporta il trattamento di scorie e/o ceneri pesanti provenienti dall'incenerimento dei rifiuti.

5.3. b) Recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il trattamento di scorie e/o ceneri pesanti provenienti dall'incenerimento dei rifiuti.

5.1. Smaltimento o recupero di rifiuti pericolosi, con capacità superiore a 10 Mg al giorno, che comportano il trattamento di scorie e/o ceneri pesanti provenienti dall'incenerimento dei rifiuti.

Le conclusioni sulle BAT per la la Decisione di Esecuzione (UE) 2019/2010 **NON riguardano** i seguenti elementi:

— pretrattamento dei rifiuti prima dell'incenerimento, che potrebbe rientrare nelle conclusioni sulle BAT per il trattamento dei rifiuti (Waste Treatment – WT);

— trattamento delle ceneri leggere prodotte dall'incenerimento e di altri residui risultanti dalla depurazione degli effluenti gassosi (FGC), che potrebbe rientrare nelle conclusioni sulle BAT per il trattamento dei rifiuti (Waste Treatment – WT);

— incenerimento o coincenerimento di rifiuti esclusivamente gassosi diversi da quelli derivanti dal trattamento termico dei rifiuti;

— trattamento dei rifiuti in impianti di cui all'articolo 42, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE.

Le tecniche elencate e descritte nelle conclusioni sulle BAT non sono prescrittive né esaustive infatti è possibile utilizzare altre tecniche innovative che garantiscano un livello quanto meno equivalente di protezione dell'ambiente.

In particolare, ogni BAT specifica, agisce sui diversi aspetti ambientali al fine di collimare nella valutazione della "Prestazione Ambientale complessiva" sintetizzata all'interno della BAT 1 (che si riporta di seguito) e che viene perseguita all'interno del documento declinandola in 37 BAT complessive corredate dalla "Descrizione delle tecniche" che raccoglie schematicamente:

- Tecniche Generali
- Tecniche di Riduzione delle emissioni in atmosfera
- Tecniche di riduzione delle emissioni in acqua
- Tecniche di gestione

10.6.5.1.IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE PER L'INCENERIMENTO DEI RIFIUTI - BAT 1

Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'elaborare e attuare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:

i) impegno, leadership e responsabilità da parte della direzione, compresa l'alta dirigenza, per attuare un sistema di gestione ambientale efficace;

ii) analisi che comprenda la determinazione del contesto dell'organizzazione, l'individuazione delle esigenze e delle aspettative delle parti interessate e l'identificazione delle caratteristiche dell'installazione collegate a possibili rischi per l'ambiente (o la salute umana) e delle disposizioni giuridiche applicabili in materia di ambiente;

iii) sviluppo di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;

iv) definizione di obiettivi e indicatori di prestazione relativi ad aspetti ambientali significativi, incluso garantire il rispetto delle disposizioni giuridiche applicabili;

v) pianificazione e attuazione delle azioni e delle procedure necessarie (incluse azioni correttive e preventive se necessario) per raggiungere gli obiettivi ambientali ed evitare i rischi ambientali;

vi) determinazione delle strutture, dei ruoli e delle responsabilità concernenti gli obiettivi e gli aspetti ambientali e la messa a disposizione delle risorse umane e finanziarie necessarie;

vii) garanzia della consapevolezza e delle competenze necessarie del personale le cui attività potrebbero influenzare la prestazione ambientale dell'installazione (ad esempio fornendo informazioni e formazione);

viii) comunicazione interna ed esterna;

ix) promozione del coinvolgimento del personale nelle buone pratiche di gestione ambientale;

x) redazione e aggiornamento di un manuale di gestione e di procedure scritte per controllare le attività con impatto ambientale significativo nonché dei registri pertinenti;

xi) controllo dei processi e programmazione operativa efficaci;

xii) attuazione di adeguati programmi di manutenzione;

xiii) preparazione alle emergenze e protocolli di intervento, comprese la prevenzione e/o la mitigazione degli impatti (ambientali) negativi durante le situazioni di emergenza;

xiv) valutazione, durante la (ri)progettazione di una (nuova) installazione o di una sua parte, dei suoi impatti ambientali durante l'intero ciclo di vita, che comprende la costruzione, la manutenzione, l'esercizio e lo smantellamento;

xv) attuazione di un programma di monitoraggio e misurazione; ove necessario è possibile reperire le informazioni nella relazione di riferimento sul monitoraggio delle emissioni nell'atmosfera e nell'acqua da installazioni IED (Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations, ROM);

xvi) svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;

xvii) verifica periodica indipendente (ove praticabile) esterna e interna, al fine di valutare la prestazione ambientale e determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;

xviii) valutazione delle cause di non conformità, attuazione di azioni correttive per far fronte alle non conformità, riesame dell'efficacia delle azioni correttive e accertamento dell'esistenza o della possibile comparsa di non conformità simili

xix) riesame periodico del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta dirigenza, al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;

xx) seguito e considerazione dello sviluppo di tecniche più pulite.

Nello specifico, per gli impianti di incenerimento e, se del caso, per gli impianti di trattamento delle ceneri pesanti, la BAT consiste altresì nell'integrare nel sistema di gestione ambientale i seguenti elementi:

xxi) per gli impianti di incenerimento: gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 9);

xxii) per gli impianti di trattamento delle ceneri pesanti: gestione della qualità del prodotto in uscita (cfr. BAT 10);

xxiii) un piano di gestione dei residui che comprenda misure volte a:

a) ridurre al minimo la produzione di residui;

b) ottimizzare il riutilizzo, la rigenerazione, il riciclaggio dei residui e/o il recupero di energia dai residui;

c) assicurare il corretto smaltimento dei residui;

xxiv) per gli impianti di incenerimento: un piano di gestione delle OTNOC (cfr. BAT 18);

xxv) per gli impianti di incenerimento: un piano di gestione in caso di incidenti (cfr. Sezione 2.4);

xxvi) per gli impianti di trattamento delle ceneri pesanti: gestione delle emissioni diffuse di polveri (cfr. BAT 23);

xxvii) un piano di gestione degli odori nei casi in cui i disturbi provocati dagli odori molesti presso i recettori sensibili sono probabili o comprovati (cfr. Sezione 2.4);

xxviii) un piano di gestione del rumore (cfr. Anche BAT 37) nei casi in cui l'inquinamento acustico presso i recettori sensibili è probabile o comprovato (cfr. Sezione 2.4).

Nota: Il regolamento (CE) n. 1221/2009 istituisce il sistema di ecogestione e audit dell'Unione (EMAS), che rappresenta un esempio di sistema di gestione ambientale conforme alle BAT.

10.6.6. DELIBERA SNPA N. 105/2021 CHE APPROVA IL DOCUMENTO "LINEE GUIDA SULLA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI".

Le "Linee Guida sulla classificazione dei rifiuti redatte" da ISPRA sono state approvate con Decreto Direttoriale n° 47 del 09/08/2021 del Ministero della Transizione Ecologica- Direzione Generale per l'Economia Circolare nel quale si riscontra:

"Si approvano le Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente del 18 maggio 2021, n.105, così come integrate dal sotto-paragrafo denominato "3.5.9 - Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico/meccanico-biologico dei rifiuti urbani indifferenziati."

Queste Linee Guida costituiscono uno strumento fondante della corretta pratica ambientale poiché stabiliscono i criteri di classificazione dei rifiuti e definiscono la procedura di attribuzione del Codice dell'Elenco Europeo dei rifiuti ai sensi della normativa comunitaria.

La PROCEDURA DI ATTRIBUZIONE del Codice dell'Elenco Europeo è basata sui seguenti elementi:

- i diversi tipi di rifiuti inclusi nell'elenco sono definiti specificatamente mediante il codice a sei cifre per ogni singolo rifiuto e i corrispondenti codici a quattro e a due cifre per i rispettivi capitoli.

- di conseguenza, per identificare un rifiuto nell'elenco occorre procedere come segue:

  - Identificare la fonte che genera il rifiuto consultando i capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99.

    Occorre rilevare che è possibile che un determinato impianto o stabilimento debba classificare le proprie attività in capitoli diversi. Per esempio un costruttore di automobili può reperire i rifiuti che produce sia nel capitolo 12 (rifiuti dalla lavorazione e dal trattamento superficiale di metalli), che nel capitolo 11 (rifiuti inorganici contenenti metalli provenienti da trattamento e rivestimento di

metalli) o ancora nel capitolo 08 (rifiuti da uso di rivestimenti), in funzione delle varie fasi della produzione.

- Se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13, 14 e 15 per identificare il codice corretto.

- Se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16.

- Se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non specificati altrimenti) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata nella prima fase.

I criteri di classificazione dei rifiuti si basano sull'INDIVIDUAZIONE DELL'ATTIVITÀ GENERATRICE, per alcune tipologie di rifiuti, e sulla FUNZIONE CHE RIVESTIVA IL PRODOTTO D'ORIGINE, per altre tipologie (ad esempio, per i rifiuti di imballaggio, qualsiasi sia la loro origine, si fa sempre riferimento alla voce 15 01 dell'elenco europeo).

Pertanto, le prime due cifre del codice si riferiscono alla categoria industriale e/o generatrice del rifiuto (I livello), la terza e la quarta alla sub categoria industriale relativa al singolo processo produttivo o alla singola sub-attività generatrice del rifiuto (II livello), mentre le ultime due cifre individuano la specifica tipologia di rifiuto generato (III livello).

10.7. MISURE DI MITIGAZIONE E OPERE DI COMPENSAZIONE

Il Piano di Monitoraggio include anche la valutazione dell'efficacia delle misure di mitigazione e delle opere di compensazione.

La definizione delle misure di mitigazione e delle opere di compensazione è il passo conclusivo del processo con cui sono definiti i potenziali impatti ambientali e sanitari di un progetto – nel caso di questo Piano GR-RC sono inclusi gli impianti previsti dallo Scenario di Piano - e le misure per eliminare o ridurre i potenziali impatti ambientali e sanitari negativi. In particolare, le misure di compensazione hanno lo scopo di riequilibrare a livello territoriale gli impatti negativi residui che si stima possano essere associati al progetto nella sua versione finale.

Le misure di mitigazione e compensazione possono quindi essere definite solo a valle del processo di autorizzazione alla realizzazione e conduzione dei singoli impianti, quando le condizioni delle emissioni e degli scarichi nell'ambiente, del consumo di suolo, dell'inserimento nel paesaggio, e degli altri effetti ambientali e sanitari siano definite e quantificabili.

Misure di mitigazione

In coerenza con le analisi dei potenziali impatti ambientali e sanitari sono quindi individuate le MISURE DI MITIGAZIONE ATTE A MINIMIZZARLI.

Le **misure di mitigazione** da adottare per **attrezzature** e **ogni impianto** comprendono:

- l'adozione delle BAT
- la definizione del Piano di Monitoraggio
- campagne informative alle utenze per ottimizzare le operazioni di raccolta rifiuti.

In particolare includono:

- mitigazione emissione da trasporti: ottimizzazione dei veicoli di raccolta e trasporto mediante l'utilizzo di veicoli a biometano o elettrici
- mitigazione potenziali impatti ambientali: il sistema di abbattimento di emissioni e scarichi, la riduzione della produzione rifiuti; queste misure sono implementate, utilizzando quanto previsto dalle BAT, per corrispondere alle prescrizioni stabilite in sede di processo autorizzativo;
- mitigazione potenziali impatti ambientali: la valutazione degli effetti ambientali nel tempo, i cui criteri sono forniti nel capitolo Monitoraggio del Piano;
- mitigazione effetti sanitari: la valutazione degli effetti sulla salute della popolazione nel tempo, i cui criteri sono forniti nel capitolo Monitoraggio del Piano;
- mitigazione dell'impatto visivo: barriere verdi ai confini dell'impianto;
- mitigazione rumore: specifici presidi interni allo stabilimento; barriere fonoassorbenti al confine;
- mitigazione effetti costruzione: il ripristino ambientale tramite la risistemazione ambientale di aree utilizzate per cantieri (o altre opere temporanee);
- mitigazione degli effetti del traffico: sistemazione viaria, barriere fonoassorbenti;
- mitigazione dei consumi di risorse: riduzione percorrenze trasporti, recupero di energia e di materia.

Opere di compensazione

Le misure di compensazione sono definite per compensare quegli effetti di un progetto che non è tecnicamente possibile eliminare, ad esempio neppure a seguito dell'adozione delle BAT.

Per COMPENSARE I POTENZIALI IMPATTI RESIDUI sono quindi identificate OPERE / INTERVENTI DI COMPENSAZIONE che possono essere intraprese al fine di migliorare le condizioni dell'ambiente interessato, riqualificando il territorio con una risorsa considerata equivalente che, nel caso di queste opere, può essere una risorsa ambientale ma anche sociale o economica.

Tra le **opere / interventi di compensazione** si possono annoverare:

- la realizzazione di un aree boschive / verdi per compensare, anche se parzialmente, le emissioni di gas climalteranti associati al singolo impianto;
- interventi di recupero edilizio per mitigare le emissioni di gas climalteranti;
- la realizzazione di piste ciclabili per incentivare mobilità a basse emissioni;
- l'acquisto di veicoli pubblici elettrici;
- interventi di compensazione che forniscono vantaggi socio-economici: realizzazione di strutture comunitarie a servizio del territorio, quali centri civici, attrezzatura sportive, biblioteche, ristrutturazione di plessi scolastici;
- la riqualificazione urbanistica con la realizzazione di aree a verde, zone a parco.

ALLEGATO

ESITI DELLA FASE DI CONSULTAZIONE E ILLUSTRAZIONE SINTETICA DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE NEI TERMINI PREVISTI E DELLE RELATIVE RISPOSTE

Premessa

In ottemperanza alla prescrizione n.2) del Parere Motivato rilasciato dalla Città Metropolitana di Roma Capitale ai sensi dell'art. 15 del D.lgs. n.152/2006 con DD 3550 del 18.11.2022, il presente allegato al Rapporto Ambientale fornisce evidenza delle modalità di recepimento di quanto riportato nei contributi pervenuti durante le fasi di consultazione del procedimento di VAS del Piano Gestione Rifiuti di Roma Capitale.

Osservazioni e risposte per gli SCA

La seguente tabella fornisce l'indicazione sintetica delle Osservazioni presentate dagli SCA e le risposte predisposte dall'Autorità procedente, fornite in anticipo rispetto alla Conferenza di Valutazione con gli SCA per permettere una discussione pienamente trasparente e condivisa.

Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Gestione dei Rifiuti di Roma Capitale

Illustrazione sintetica delle osservazioni pervenute nei termini previsti e delle relative risposte

a conclusione del percorso di Consultazione SCA

Ente / Soggetto Promotore	Osservazione in sintesi	Risposta	Accolta
Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Centrale (Prot. CMRC 137499 del 06/09/2022)	1) verifica di coerenza esterna con la pianificazione di Distretto: Piano di gestione della Risorsa idrica; Piano di Gestione dei Rischio Alluvioni; Piano di bacino fiume Tevere (PAI,e Piano stralcio per il tratto metropolitano da Castel giubileo alla foce).	1) e 4) al Capitolo 6 del Rapporto Ambientale (RA) è stata inserita l'Analisi di Coerenza Esterna integrata con i contributi ricevuti fino al termine del percorso di VAS da tutte le osservazioni.	SI
	2) Aggiornare i dati relativi alla risorsa idrica al cap. 5 con la classificazione adottata nel II° aggiornamento del Piano di Gestione della risorsa idrica adottato con D n.26 del 20 dicembre 2021.	2) L'analisi effettuata nell'ambito della stesura del RA relativa allo stato qualitativo della risorsa idrica sul territorio di RC ha utilizzato come fonte dati lo strumento di programmazione regionale costituito dal PTAR (Piano Tutela delle Acque Regionale) nella sua versione più aggiornata, basata, per quanto riguarda lo stato qualitativo dei corpi idrici, sui monitoraggi ARPA effettuati nel triennio 2018-2020. Il II° aggiornamento del Piano di Gestione della risorsa idrica adottato nel Dicembre 2021, in particolare gli elaborati a scala di sottobacino di cui all'Allegato 5 allo stesso, sono anch'essi basati sugli "aggiornamenti resi disponibili dalle Arpa delle Regioni Emilia Romagna, Umbria, Lazio, Marche, Abruzzo e Molise, a seguito dell'ultimo triennio di monitoraggio 2018-2020". Di conseguenza, l'analisi condotta nel Rapporto Ambientale risulta coerente anche con lo strumento programmatico richiamato da codesta Autorità.	SI
	3) Aggiornare le fonti e rettificare le tabelle al cap.6 in merito ai criteri di localizzazione per "Aspetti idrogeologici e di difesa del suolo".	Le tabelle sono state aggiornate in recepimento all'osservazione	SI
	4) Verificare la coerenza con la pianificazione di settore.	1) e 4)) al Capitolo 6 del Rapporto Ambientale (RA) è stata inserita l'Analisi di Coerenza Esterna integrata con i contributi ricevuti, fino al termine del percorso di VAS, da tutte le osservazioni.	SI
	5) Considerare, dove previsti ambiti di trasformazione in aree a rischio idrogeologico, i vincoli imposti dalle NTA dei Piani aggiornati, e individuare modalità attuative per concorrere all'attuazione delle direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE per quanto concerne le interferenze con i corpi idrici superficiali e sotterranei.	5) I vincoli e i piani così come le direttive citate saranno sempre rispettati in tutti i procedimenti amministrativi coinvolti senza deroga alcuna.	SI
Regione Lazio. Direzione Regionale Ambiente. Pianificazione delle aree protette (Prot. CMRC 142542 del 15/09/2022)	1) Inserire un Quadro Normativo di riferimento sia a livello Nazionale che Regionale riferito ad Aree protette, rete Natura 2000, Geodiversità, Tutela Acque, Tutela Qualità dell'Aria, strategia Sviluppo Sostenibile.	1) al Capitolo 6 del Rapporto Ambientale (RA) è stata inserita l'Analisi di Coerenza Esterna integrata con i riferimenti normativi utilizzati per la redazione dello stesso 2) La tabella richiamata e l'intero paragrafo è stato aggiornato in recepimento dell'osservazione	SI
	2) Tabella di sintesi Natura e Biodiversità (pag. 103 RA) - Denominazione ed estensione delle Aree Naturali Protette insistenti sul territorio del Comune di Roma Capitale, segnala che la gestione della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano, non è regionale ma è assicurata dai Comuni di Roma e Fiumicino.		SI
	3) In Analisi Coerenza Esterna considerare la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) "Lazio, regione partecipata e sostenibile".	3) al Capitolo 6 del Rapporto Ambientale (RA) è stata inserita l'Analisi di Coerenza Esterna integrata con i contributi ricevuti, fino al termine del percorso di VAS, da tutte le osservazioni.	SI
	4) Inserire uno specifico paragrafo relativo a Valutazione di Incidenza	4) Nel Paragrafo 5.6.2 è stato aggiunto uno specifico focus sulla Valutazione di Incidenza	SI
Ente Regionale Parco di Veio (Prot. CMRC 144725 del 20/09/2022)	1) Obiettivo 2 del Piano: approfondire le strategie per minimizzare la disponibilità sul territorio dei rifiuti organici, cibo per la fauna selvatica. Prevedere utilizzo di cassonetti e bidoni di raccolta per evitare l'apertura o il ribaltamento da parte di animali selvatici e individuare strategie idonee a limitare il periodo di esposizione dei bidoni per la RD.	1. L'Osservazione dovrà essere considerata dal Comune di Roma Capitale nelle Linee Guida per il nuovo Contratto di Servizio con il gestore.	SI
	2) Obiettivo 11: porre particolare attenzione alla localizzazione degli impianti analizzando tutti i possibili impatti, anche di tipo indiretto, sia sull'ambiente circostante (acque superficiali e sotterrane, del suolo, della biodiversità, habitat, corridoi ecologici di connessione) sia in termini di interferenza con lo sviluppo socioeconomico del territorio. In particolare, le finalità e gli obiettivi stabiliti dalla Legge quadro sulle aree protette L. 394-91 e negli art. 2 e 3 della LR 29/1997.	2. La localizzazione dei singoli impianti e criteri di progettazione saranno oggetto di dettagliate analisi e valutazioni in sede di procedimenti autorizzativi, con specifico riferimento al procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale.	SI
	3) Indicatori di effetto ambientale delle azioni di Piano riportate a pag. 240 del RA si chiede di valutare la possibilità di implementare le campagne di monitoraggio già previste per le popolazioni di api e licheni con rilevamenti anche sulla composizione delle comunità ornitiche e sulle comunità biologiche dei corsi d'acqua	3. L'osservazione potrà utilmente essere oggetto di valutazione nell'ambito dei procedimenti autorizzativi dei singoli impianti.	NO

	(indice IBE) in modo da avere un quadro completo ed esaustivo di indicatori dei possibili effetti del Piano sulla matrice ambientale.		
Direzione Regionale Ciclo dei Rifiuti (Prot. CMRC 147767 del 23/09/2022)	Ritenendo positiva e coerente la Pianificazione proposta, evidenzia che risulta necessario definire e prevedere anche per il periodo transitorio – e in particolare per i rifiuti urbani indifferenziati e non altrimenti recuperabili - le migliori soluzioni possibili ai fini del raggiungimento dell'autosufficienza territoriale nella gestione dei rifiuti. Si rappresenta che l'impianto di San Vittore, ovvero l'unico – ad oggi - in grado di recuperare energia dai rifiuti, andrebbe a servire il costituito ambito territoriale metropolitano così come previsto e disciplinato dalla cit. L.R. n.14. Si ritiene opportuno integrare il Piano GR-RC con il cronoprogramma delle attività propedeutiche al raggiungimento dello Scenario di Piano in modo da valutare le evoluzioni e le dinamiche dei flussi dei rifiuti nell'arco temporale 2022- 2030 annualmente, definendone almeno per la frazione residuale indifferenziata le soluzioni di smaltimento perseguendo l'obiettivo dell'autosufficienza territoriale. In questo ambito riveste particolare rilevanza l'individuazione e la realizzazione e gestione di una discarica di servizio.	La risposta all'osservazione – anche in forma di Cronoprogramma - è stata inserita nel Piano GR-RC aggiornato a conclusione del percorso di VAS.	SI
Parco dei Castelli Romani (Prot. CMRC 148016 del 26/09/2022)	1) l'iter amministrativo seguito appare anomalo, essendo stata omessa la fase preliminare di consultazione tra soggetto Proponente, autorità Competente e soggetti Competenti in materia ambientale, di cui all'art. 13 del D.Lgs 152/2006.	In relazione alla fase di Scoping: la fase di consultazione prevista dall'art. 13 del decreto-legge 50 del 2022 non è stata omessa; come indicato nell'ordinanza di adozione della proposta di Piano si è ritenuto di fare riferimento alla fase di consultazione espletata di recente durante il procedimento di VAS del piano regionale di gestione dei rifiuti, in applicazione dei principi di cui all'art. 11, comma 4, e art. 14, comma 3. Inoltre, al fine di meglio definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni ritenute da includere nel rapporto ambientale, si è tenuto conto degli apporti che i soggetti competenti in materia ambientale hanno fatto pervenire nell'ambito della Conferenza di Consultazione del 26/10/22.	NO
	2) In particolare, si deve rimarcare l'assenza nel Rapporto Ambientale di un capitolo dedicato alla Valutazione d'incidenza, poiché seppure gli impianti, esistenti (o da realizzare), abbiano ubicazione esterna alle aree Natura 2000 i loro effetti possono risentirsi all'interno di SIC/ZSC e ZPS.	Nel Paragrafo 5.6.2 è stato aggiunto uno specifico focus sulla Valutazione di Incidenza	SI
	3) Mancata indicazione della collocazione dell'impianto di incenerimento, il quale, stanti le necessità di apporto idrico indispensabili per il corretto funzionamento, determinerà impatti rilevanti sulla falda idrica.	L'osservazione potrà utilmente essere oggetto di valutazione nell'ambito dei procedimenti autorizzativi dei singoli impianti.	NO
ENEA Direzione Centrale Infrastrutture e Servizi (Prot. CMRC 148905 del 27/09/2022)	L'area preposta per la realizzazione del digestore anaerobico di Cesano è a poche centinaia di metri dal CR Casaccia, sottoposto ad un piano di emergenza esterno per la presenza di impianti nucleari in funzione (ENEA), in dismissione (SOGIN) e di depositi di rifiuti radioattivi in regime di Servizio Integrato (ENEA/Nucleo). Il CR Casaccia ospita giornalmente oltre 1500 persone e utilizza per l'approvvigionamento idrico l'acqua emunta da 4 pozzi autorizzati localizzati anche in Area Capanna, prospiciente. Tale localizzazione appare particolarmente critica per le possibili conseguenze in termini di impatto su 1) sicurezza dell'approvvigionamento idrico del CR Casaccia; 2) corretta applicazione delle prescrizioni del piano di emergenza esterno; 3) qualità dell'aria dei luoghi di lavoro. Si richiede che gli aspetti sopra indicati siano adeguatamente documentati nell'ambito del rapporto che sarà oggetto del procedimento di valutazione di impatto ambientale dell'eventuale progetto, e il coinvolgimento diretto dell' Ente nelle Conferenze dei Servizi indette al fine della approvazione dell'intervento proposto.	Identica osservazione era stata presentata in seno alla relativa Conferenza dei Servizi, in conseguenza delle quale all'interno del provvedimento di VIA era già stata prevista e inserita una specifica prescrizione ovvero che venisse "verificata la necessità dell'acquisizione del parere della Prefettura sul piano di emergenza relativo agli impianti nucleari e depositi di rifiuti radioattivi dell'insediamento dell'ENEA". Pertanto, la valutazione sull'idoneità localizzativa dell'impianto risulta, per le osservazioni di cui sopra, già emersa, valutata e positivamente considerata. I criteri valutativi già utilizzati per l'autorizzazione agli impianti saranno applicati nel percorso autorizzativo per l'impianto di digestione anaerobica previsto dal Piano GR-RC.	NO
ARPA Lazio Servizio tecnico-Area Informazione e reporting ambientale (Prot. CMRC 149696 del 28/09/2022)	In merito ai criteri di localizzazione degli impianti, tra gli aspetti ambientali, si raccomanda in particolare il criterio preferenziale riportato nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio che prevede la "baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione ed al sistema di impianti per la gestione dei rifiuti". Tale criterio costituisce soluzione preferenziale in ragione delle desumibili ricadute logistiche ed economiche e per i minori impatti conseguenti al rumore, al traffico veicolare e al consumo energetico. Per la scelta dei nuovi Centri di Raccolta, si suggerisce di prendere in considerazione il criterio di omogeneità di distribuzione sull'intero territorio comunale, al netto della popolazione residente. In generale per la localizzazione dei nuovi Centri di Raccolta e delle nuove Stazioni di Trasferenza, insieme alla ottimizzazione della raccolta differenziata si raccomanda di valutare i migliori criteri localizzativi finalizzati alla minimizzazione degli impatti ambientali.	Il criterio preferenziale di baricentricità rispetto al bacino di produzione rifiuti è stato posto alla base della scelta di ubicare tutta l'impiantistica ritenuta necessaria ai fini del piano all'interno del territorio di Roma Capitale. Lo stesso, in accordo con il "profilo metodologico" riportato nel PRGR al Paragrafo 1.1.2 dell'Allegato A alla deliberazione consiliare 5 agosto 2020, n. 4, è stato soppesato con i Criteri di Localizzazione di natura "escludente" e di "attenzione progettuale", oltre che con ulteriori criteri di natura "preferenziale", nella scelta dei siti destinati ad ospitare l'impiantistica. Nello specifico, per gli impianti di selezione RD e di digestione anaerobica il criterio preferenziale sarà la localizzazione in aree già in uso per il trattamento dei rifiuti, in tal modo l'utilizzo porterà alla riqualificazione delle singole aree e alla riduzione dei potenziali impatti ambientali, anche mediante l'adozione di rilevanti misure di mitigazione. La localizzazione dei Centri di Raccolta e delle Stazioni di Trasferenza (non ancora stabilita) adotterà, per quanto permesso dalla struttura urbanistica dei singoli Municipi, il criterio della 'baricentricità rispetto al bacino di produzione' in subordine alla valutazione dei criteri localizzativi finalizzati alla minimizzazione dei potenziali impatti ambientali.	SI

		La localizzazione dell'impianto di trattamento termico con recupero energetico sarà selezionata anche in considerazione degli impianti di smaltimento e trattamento che già gravano sul territorio comunale.	
	Si segnala infine che in merito agli interventi ipotizzati, fermo restando le specifiche misure di mitigazione e compensazione che saranno definite in sede di valutazione ambientale e/o autorizzazione relativamente ad ogni singolo intervento, si ritiene utile in questa sede rimandare alle misure di mitigazione e compensazione previste nell'ambito del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio (Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 5 agosto 2020, n. 4) che potranno costituire un riferimento anche al fine attuare un'azione sinergica a scala di area vasta.	Ferme restando le specifiche misure di mitigazione e compensazione da definire in sede di valutazione ambientale e/o autorizzazione relativamente al singolo intervento, il quadro di riferimento rimane quello definito dalle misure di mitigazione e compensazione previste nell'ambito del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio. Inoltre, nel Piano GR-RC, aggiornato a seguito del percorso di VAS, è stata aggiunta una sezione a chiarimento delle misure di mitigazione e opere di compensazione che potranno essere prese in considerazione.	SI
	Si coglie l'occasione per sottolineare che il Piano potrà comunque essere sottoposto a una valutazione di coerenza con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) in funzione della necessità di aggiornamento del suddetto PRGR a cui la Regione Lazio dovrà adempiere entro 18 mesi dalla pubblicazione del Programma Nazionale di Gestione dei rifiuti (PNGR), a meno che lo stesso non sia già conforme nei contenuti o in grado di garantire comunque il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa europea, ai sensi dell'art. 199 comma 8 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii., quale requisito necessario per accedere ai finanziamenti nazionali (art. 199 comma 7)	Al Capitolo 6 del Rapporto Ambientale (RA) è stata inserita l'Analisi di Coerenza Esterna integrata con i contributi ricevuti da tutte le osservazioni fino al termine del percorso di VAS. L'articolo 13 del decreto-legge 50 del 2022 prevede che il commissario straordinario eserciti le competenze assegnate alle regioni ai sensi degli articoli 196 e 208 del decreto legislativo 152 del 2006 tra cui in particolare la predisposizione e adozione del Piano di Gestione dei Rifiuti. Il Piano GR-RC predisposto e adottato dal Commissario Straordinario non è sottoponibile pertanto a una valutazione di coerenza con il Piano Regionale, di cui costituisce il superamento limitatamente al territorio del Comune di Roma Capitale, se non per ciò che concerne eventuali ambiti di raccordo che dovessero rivelarsi necessari.	SI
	Si evidenziano gli elementi per i quali si richiede approfondimento: approfondimento dell'analisi delle alternative, oltre all'alternativa zero; approfondimento della coerenza del Piano con gli ulteriori strumenti di pianificazione di competenza regionale (ed es. Piano Regionale Risanamento della qualità dell'aria, Piano Energetico Regionale ultimo aggiornamento, ecc.); - eventuale approfondimento, laddove possibile, degli ambiti di influenza territoriale con riferimento agli aspetti ambientali interessati e in coerenza con i criteri di localizzazione definiti dal Piano Gestione Rifiuti della Regione Lazio vigente. A tal proposito si suggerisce di valutare nel Piano specifiche azioni finalizzate, laddove possibile, anche al potenziamento della modalità di raccolta porta a porta (sia su scala di singola utenza che su scala condominiale), e di una modalità di raccolta stradale che si possa avvalere di soluzioni a tecnologia innovativa, da ricercare anche avvalendosi di esperienze già sperimentate in siti ad analoga complessità. Va inoltre rilevato che la permanenza di sistemi di raccolta stradale determina, se non accompagnata da tecnologie finalizzate alla prevenzione dell'abbandono/accumulo dei rifiuti fuori dai cassonetti, una fonte di avvicinamento della fauna garantita dalla maggiore disponibilità di cibo per le specie adattatesi ai contesti urbani (gabbiano reale, ratto comune, cinghiale) che ne favorisce l'afflusso in ambito urbano generando problemi di sicurezza e igienico-sanitari.	Al Capitolo 6 del Rapporto Ambientale (RA) è stata inserita l'Analisi di Coerenza Esterna integrata con i contributi ricevuti fino al termine del percorso di VAS da tutte le osservazioni. Per mantenere coerenza su tutto il territorio regionale nei criteri di valutazione degli impatti ambientali il Piano GR-RC assume i Criteri di Localizzazione definiti dal Piano Gestione Rifiuti della Regione Lazio vigente. L'articolo 13 del decreto-legge 50 del 2022 prevede che il commissario straordinario eserciti le competenze assegnate alle regioni ai sensi degli articoli 196 e 208 del decreto legislativo 152 del 2006 tra cui in particolare la predisposizione e adozione del Piano di Gestione dei Rifiuti. Il Piano GR-RC predisposto e adottato dal Commissario Straordinario non è sottoponibile pertanto a una valutazione di coerenza con il Piano Regionale, di cui costituisce il superamento limitatamente al territorio del Comune di Roma Capitale, se non per ciò che concerne eventuali ambiti di raccordo che dovessero rivelarsi necessari. L'Osservazione dovrà essere considerata dal Comune di Roma Capitale nelle Linee Guida per il nuovo Contratto di Servizio con il gestore. Inoltre, il Piano industriale di AMA è in fase di completamento, è dettagliatamente integrato con gli obiettivi e le Azioni previste dal Piano di GR-RC e sta valutando numerose soluzioni innovative per la raccolta e il trasporto. L'Obiettivo di Piano GR-RC "Ottimizzazione della logistica e razionalizzazione del servizio di raccolta a scala di Municipio" ha la finalità di valutare (come indicato dalle relative Azioni 2.3 e 2.4) per Municipio e per zona urbana la modalità di organizzazione della raccolta più efficace. I rischi rappresentati dall'abbandono dei rifiuti per la salute pubblica e l'ambiente sono stati valutati nel dettaglio nel Rapporto Ambientale.	SI
	Connessione con una pianificazione anche della partecipazione ed educazione dei cittadini, finalizzata al pieno coinvolgimento della popolazione, in un'ottica di prevenzione e miglioramento del riciclo/recupero dei rifiuti. A tal riguardo emerge una carenza del Piano nella descrizione delle strategie individuate. (vedi pag. 227 del RA).	L'Osservazione dovrà essere considerata dal Comune di Roma Capitale nelle Linee Guida per il nuovo Contratto di Servizio con il gestore. Inoltre il Piano Industriale di AMA – dettagliatamente raccordato con il Piano GR-RC - individuerà le modalità comunicative più adatte ad accompagnare l'ottimizzazione della raccolta e della logistica. Per quanto riguarda la prevenzione della produzione rifiuti e la realizzazione degli impianti di selezione da RD e trattamento il Monitoraggio del Piano GR-RC prevede la verifica dell'efficacia delle campagne di comunicazione associate al Piano di prevenzione Rifiuti del Comune di Roma e all'attuazione del Piano: questo aspetto è stato aggiunto alla serie degli Indicatori di Attuazione.	SI
	Ricercare tra le soluzioni di raccolta stradale le più utili ed efficaci per la raccolta dei rifiuti prodotti, oltre che dai normali residenti, anche dalla popolazione non residente, finalizzata alla partecipazione alla RD anche di questa 'popolazione'. Al fine di valutare l'efficacia delle soluzioni individuate a tal riguardo si suggerisce altresì di fissare un indicatore finalizzato alla misurazione del fenomeno orientato ad individuare tempestivamente eventuali soluzioni migliorative.	L'Osservazione dovrà essere considerata dal Comune di Roma Capitale nelle Linee Guida per il nuovo Contratto di Servizio con il gestore. Il Piano GR-RC (si veda anche sezione 3.1.9) sottolinea la rilevanza del peso indotto sulla gestione rifiuti dalla presenza fluttuante di domiciliati, turisti e pendolari. Per questo motivo il Piano Industriale di AMA in fase di completamento sta valutando numerose soluzioni innovative per la raccolta e il trasporto dei rifiuti generati nei Municipi e nelle zone urbane di Roma Capitale maggiormente interessate dalla presenza di non residenti. Agli Indicatori di Attuazione ne è stato aggiunto uno finalizzato a valutare la possibilità di quantificare questi aspetti.	SI

A supporto della scelta di Piano adottata [impianto di trattamento termico [n.d.r.], si suggerisce, in aggiunta alla coerenza rispetto al PNGR, di definire con maggior dettaglio l'analisi di possibili e ragionevoli alternative, conformi alla gerarchia di gestione dei rifiuti, in modo da rafforzare, anche in termini di ricadute ambientali, la scelta adottata.	Le scelte strategiche gestionali sono definite dall'insieme degli Obiettivi del Piano che adottano rigorosamente la gerarchia dei rifiuti: privilegiando la prevenzione della produzione; l'incremento della raccolta differenziata e l'incremento del tasso di riciclaggio. A integrazione, il Piano GR-RC è basato su una dettagliata disamina delle Criticità della attuale situazione e utilizza l'Analisi Flussi dei rifiuti (così come previsto dal recente Programma Nazionale di GR) per definire le soluzioni impiantistiche più appropriate. Avendo integrato queste modalità di analisi della situazione esistente e di individuazione delle possibili alternative, a fronte della grave carenza di impianti presenti nel territorio di Roma Capitale, il Piano GR-RC definisce come raggiungere l'autosufficienza territoriale per ognuno dei tre sotto-servizi previsti dall'Analisi dei Flussi. Quindi, dalla necessità di raggiungere l'autosufficienza anche per i rifiuti indifferenziati residui scaturisce la necessità di una modalità di gestione specifica per questo flusso. Si ricorda che il Programma Nazionale indica chiaramente la 'strategia di recupero diretto dai rifiuti residui indifferenziati' come la soluzione da favorire: l'analisi delle alternative basate sul pre-trattamento è quindi condotta nei capitoli relativi alla quantificazione degli impatti ambientali mediante LCA dove lo Scenario Zero rimane basato sull'adozione del pre-trattamento. Non appare quindi possibile prevedere ulteriori strategie di gestione dei rifiuti residui indifferenziati.	Non rilevante
Ad oggi, il comune di Roma è sprovvisto di discarica. A tal riguardo, dunque, non appare chiaro come il Piano garantisca per il comune romano l'autosufficienza impiantistica rispetto allo smaltimento dei rifiuti urbani, come previsto dal Piano stesso.	La risposta all'osservazione – anche in forma di Cronoprogramma - è fornita nel Piano GR-RC così come aggiornato a conclusione del percorso di VAS.	SI
Si osserva che nel comune di Roma sono presenti solo discariche per lo smaltimento di rifiuti inerti; quindi, è possibile smaltire lo scarto dei materiali da C&D non recuperabili, mentre non è invece chiaro quale sia la destinazione ultima del flusso "Scarti da impianti di pulizia e selezione delle frazioni secche da RD", indicate nei diversi scenari analizzati nel Piano da cui non è possibile recuperare energia.	Il Piano ipotizza, sulla base della pratica operativa di impianti operanti in Italia, che una porzione ridotta degli scarti derivanti da selezione della RD sia preferibilmente da avviare a discarica. Questi scarti sono rifiuti 19XXXX che possono essere avviati a destinazioni Fuori Comune in base alla disponibilità di mercato.	NO
A tal proposito a pag. 161 del piano, in considerazione della rilevante attenzione che il Piano pone rispetto all'incremento della capacità di recupero di materia dai rifiuti di Costruzione e Demolizione, viene prevista anche la realizzazione di un impianto a gestione mista pubblico-privato, di cui non si individua la zona o una localizzazione di massima.	La localizzazione dell'impianto sarà individuata in accordo con la pianificazione territoriale sulla base dell'analisi approfondita dell'impiantistica esistente.	NO
Nel Piano i rifiuti generati dalle terre e rocce da scavo non appaiono considerati nel dettaglio; si auspica una valutazione sulla gestione delle stesse, poiché la normativa le disciplina come rifiuti e ne consente una gestione come non rifiuti solo se rispettano determinati requisiti.	Il Piano GR-RC assume come valido il Piano della Bonifiche approvato dalla Regione Lazio. Dal Piano Regionale Lazio *"L'autorizzazione del progetto di bonifica sostituisce tutte le autorizzazioni concessioni, nulla osta ecc. previsti per la realizzazione e l'esercizio degli impianti, e delle attrezzature; le autorizzazioni per la gestione delle terre e rocce da scavo; costituisce variante urbanistica; sostituisce la VIA."*	Non rilevante
Nel piano si stima un totale tra 60.000 e 72.000 tonnellate/anno di rifiuti speciali da avviare a capacità di trattamento termico con recupero energetico, ma non appare chiara la destinazione impiantistica.	I rifiuti speciali sono gestiti sulla base delle regole di mercato e non vincolati all'autosufficienza territoriale. L'eventuale intercettazione, secondo regole di mercato, di questi flussi potrà avvenire unicamente a completamento della realizzazione dell'impianto di trattamento termico localizzato in Roma Capitale.	NO
Si ritiene infine che nel Piano debbano essere ulteriormente approfonditi gli aspetti relativi ai quantitativi e gli impatti potenziali dovuti ad altri flussi di rifiuti speciali quali ad esempio la gestione del digestato e dei fanghi di depurazione potenzialmente connessa con l'uso in agricoltura.	La valutazione degli impatti è subordinata al rilascio della contestuale autorizzazione; nello specifico dell'osservazione sarà subordinata all'eventuale autorizzazione al trattamento di rifiuti speciali.	SI
In riferimento alla matrice aria si evidenzia che, ad oggi, il riferimento normativo n. 305 della D.G.R. 28 maggio 2021, riportato a pag. 50 del R.A. è stato revisionato con la D.G.R. 15 marzo 2022. Secondo tale aggiornamento, che sostanzialmente modifica la denominazione ed i codici delle zone, il comune di Roma ricade nella zona agglomerato di Roma 2021 - IT1219 e al comune viene attribuita la classe complessiva 1.	L'osservazione trova riscontro positivo nella versione del Rapporto Ambientale aggiornata a completamento del percorso di VAS.	SI
Opportuno riportare nel RA un'analisi più dettagliata inerente: - lo stato attuale della qualità dell'aria nel comune di Roma e nei comuni adiacenti alle aree di localizzazione previste per la costruzione dei nuovi impianti; - la descrizione della circolazione atmosferica prevalente sul territorio; - le caratteristiche tecnologiche dell'impianto di trattamento termico e degli impianti di digestione anaerobica e recupero energetico.	Il RA è stato aggiornato come segue: - Focus su qualità aria Comune di Roma da PRQA - Descrizione circolazione atmosferica prevalente (da reportistica ARPA). Per quanto riguarda Il Piano Gestione RC non entra nel dettaglio delle scelte tecnologiche che saranno proprie delle successive fasi di progettazione. Viene esclusivamente indicata la tipologia di impianto da realizzarsi.	

	In merito alle emissioni odorigene si ritiene utile inserire nel Piano elementi di indirizzo finalizzati alla minimizzazione degli impatti.	In merito al parametro Odori è stato inserito uno specifico Indicatore nella Tabella Indicatori di Contesto.	SI
	La realizzazione della impiantistica comporta un aumento di scarichi nelle acque superficiali e nuovi impatti sulle acque sotterranee, in ragione delle nuove necessità di approvvigionamento idrico. In particolare, gli impianti di digestione anaerobica presso le loc di Casal Selce e Cesano, ricadono rispettivamente nei sottobacini afferenti ai corpi idrici “Fosso Galeria 2” e “Fiume Arrone 2” identificati ai sensi della direttiva 2000/60/CE. Secondo quanto emerge dalla classificazione risultante dai monitoraggi di Arpa Lazio nel sessennio 2015-2020, il tratto “Fosso Galeria 2”, dove ricadrà l’impianto di Casal Selce, è caratterizzato da uno stato ecologico ‘cattivo’ e da uno stato chimico ‘buono’. Il tratto “Fiume Arrone 2”, dove ricadrà l’impianto di Cesano, è caratterizzato invece da uno stato ecologico ‘scarso’ e uno stato chimico ‘non buono […]. Le opere da realizzare nei siti scelti debbano tenere in particolare considerazione la necessità di abbattere considerevolmente il carico rilasciato nelle acque superficiali da tali impianti in ragione dello stato ecologico precario in cui versano i corpi idrici.	Premesso che le valutazioni specifiche sull’impatto dell’impiantistica sulle varie matrici sono da rimandare ai procedimenti autorizzativi dei singoli impianti ed, in particolare, al procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, si sottolinea il fatto che, in conformità con le BAT di settore, per entrambi gli impianti di Cesano e Casal Selce sono state adottate soluzioni tecniche che minimizzano le portate di acque reflue prodotte in virtù di soluzioni di ricircolo delle stesse per le esigenze di processo. Il surplus prodotto sarà convogliato ad apposito impianto di depurazione interno costituito da più sezioni di trattamento (chimico-fisico, biologico, nano filtrazione ed osmosi) in grado di assicurare in uscita il rispetto dei limiti di legge per gli scarichi in corpo idrico superficiale. Eventuali prescrizioni specifiche saranno recepite in fase di procedimento di VIA.	SI
	Non essendo indicata l’ubicazione dell’impianto di trattamento termico con recupero energetico, non è possibile valutare le criticità ambientali inerenti il luogo di insediamento dell’opera.	La localizzazione dell'impianto di trattamento termico con recupero energetico sarà selezionata anche in considerazione degli impianti di smaltimento e trattamento che già gravano sul territorio comunale.	
	Per quanto riguarda la realizzazione dei nuovi impianti e i nuovi Centri di Raccolta e di trasferenza l’aspetto da non sottovalutare è il consumo del suolo nel comune di Roma. I dati riportati nel RA non sono i più aggiornati in quanto ad oggi è stato pubblicato il report di ISPRA sul Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi eco sistemici 2022. Per questo motivo, dal momento che la localizzazione dei nuovi impianti non è indicata, sarebbe opportuno valutare, tra le ipotesi localizzative, aree situate in Municipi dove si è registrato un minor consumo di suolo (IVX, XV, IX, X) e ove possibile individuare i siti idonei nell’ambito delle aree industriali dismesse per non gravare ulteriormente sul consumo e sull’impermeabilizzazione del suolo	L’osservazione trova riscontro positivo nella versione del Rapporto Ambientale aggiornata a cl completamento del percorso di VAS. In merito ai criteri di localizzazione, gli impianti di selezione RD e di digestione anaerobica saranno localizzati in aree già in uso per il trattamento dei rifiuti; l'utilizzo delle aree porterà alla riqualificazione delle singole aree e alla riduzione dei potenziali impatti ambientali, anche mediante l'adozione delle rilevanti misure di mitigazione. La localizzazione dei Centri di Raccolta e delle Stazioni di Trasferenza adotterà, per quanto permesso dalla struttura urbanistica dei singoli Municipi, il criterio della 'baricentricità” rispetto al bacino di produzione' dopo aver valutate i migliori criteri localizzativi finalizzati alla minimizzazione dei potenziali impatti ambientali.	SI
	Si raccomanda per la localizzazione degli impianti la verifica di coerenza con la classificazione acustica delle aree che ospiteranno i suddetti impianti previsti nel Piano e la valutazione delle azioni mitigative previste finalizzate alla salvaguardia della salute dei cittadini dagli eccessi di esposizione al rumore, anche nelle fasi di realizzazione degli interventi.	Il Piano di Monitoraggio inserisce indicatori relativi alla classificazione acustica concordati con Il Comune di Roma Capitale.	SI
	Integrare la Tabella “Indicatori di effetto ambientale delle azioni di piano” (pag. 240 del RA) sulla base di quanto evidenziato precedentemente.	Come indicato nelle risposte precedenti si accoglie questa raccomandazione.	SI
	- aggiungere a indicatore “emissioni inquinanti da impianti (R1/D10” il parametro PM2.5 e C6H6; - aggiungere l’indicatore “Popolazione residente nel raggio di 3 KM da centri di raccolta”; - implementare l’indicatore “Numero scarichi su corpo idrico di impianti rifiuti”, anche con “Volume totale annuale di acque reflue scaricato” a scala di ciascun corpo idrico (così come individuato dalla direttiva 2000/60/CE); - aggiungere l’indicatore “volume di acque recuperate e/o riutilizzate” (nell’ambito dello stesso processo o per altri utilizzi); - applicare l’area di studio dell’indicatore “Risultati campagne di Biomonitoraggio” ai comuni limitrofi, in relazione allo studio di impatto ambientale necessario a realizzare le opere previste.	Questa tipologia di indicatori sarà considerata in fase di PAUR per ogni impianto inserito nel Piano.	SI
	Descrivere il sistema di gestione del monitoraggio che si intende adottare per i seguenti aspetti: soggetti coinvolti e delle specifiche responsabilità nelle fasi di attività (acquisizione dei dati, elaborazioni degli indicatori, verifica del raggiungimento degli obiettivi, etc); procedure e regole attraverso cui gli esiti del monitoraggio saranno funzionali agli eventuali aggiornamenti del Piano; modalità di partecipazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico, in continuità con il processo partecipativo attivato nella fase di elaborazione del Piano; redazione di report e periodicità di aggiornamento; risorse finanziarie.	Il Capitolo relativo al Piano di Monitoraggio è stato aggiornato sia nel Piano GR-RC sia nel RA al termine del percorso di VAS.	SI

MIC Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio - Soprintendenza archeologica, Belle arti e Paesaggio per la Provincia di Viterbo e per l'Etruria Meridionale (Prot. CMRC 150718 del 29/09/2022)	Fattori Escludenti e Fattori di Attenzione Progettuale, riportati nel RA, il Piano: a) non ha valutato le aree soggette a Tutela della Parte II del Codice (dichiarazioni di interesse culturale ai sensi degli artt. L0-13 del Codice), non cartografate dal PTPR. I provvedimenti di dichiarazione e verifica dell'interesse culturale rendono le aree e gli immobili beni culturali a tutti gli effetti, sottoposti alle disposizioni di tutela della Parte II del Codice. b) non ha inserito la presenza dei boschi (aree tutelate ai sensi dell'art. L42 co.1lett. g), alla stregua delle aree delle Università Agrarie e delle Zone SIC - inserite solo nelle aree di Attenzione Progettuale; c) non annovera tra i Fattori di Attenzione Progettuale parte II eventuali fasce di rispetto da, beni tutelati ai sensi della del codice (sia laddove sussistano aree tutelate ai sensi dell'art. del codice ma anche come tutela di visuali del bene dichiarato di interesse culturale particolarmente importante) ovvero anche della parte III del codice; d) non ha considerato le indicazioni programmatiche riportate nella Tavola C del PTPR,' solo elencata nella descrizione iniziale del Tema Ambientale, con particolare riguardo alle visuali di punti e percorsi panoramici individuati nonché delle emergenze monumentali puntuali e diffuse, ivi riportate; e) non considerate le indicazioni di cui nelle NTA del piano Regolatore di Roma, art. 16, co. 1, lett. e- f e art. 16, co. 8, in merito al rischio archeologico e alle misure di prevenzione necessarie nel caso di nuovi interventi; f) "Tema ambientale: sistema storico e paesaggistico": non si è tenuto conto di eventuali situazioni di impatto cumulativo per la compresenza di impianti simili o paragonabili in prossimità o nel medesimo contesto territoriale-paesaggistico.	Per mantenere coerenza su tutto il territorio regionale nei criteri di valutazione degli impatti ambientali il Piano GR-RC assume i Criteri di Localizzazione definiti dal Piano Gestione Rifiuti della Regione Lazio vigente. Quindi nella stesura del Piano e del relativo Rapporto Ambientale sono stati assunti a riferimento i criteri suddivisi in " Escludenti", "Di Attenzione Progettuale" ovvero "Preferenziali". In ogni caso risulta garantita la possibilità di confronto nell'ambito dei procedimenti autorizzativi dei singoli impianti previsti dal Piano.	NO
Città Metropolitana di Roma Capitale Dip. IV Pianificazione, Sviluppo e Governo del Territorio" Serv. 1 "Urbanistica e attuazione del PTPG" (Prot. CMRC 150951 del 29/09/2022)	1) In verifica di coerenza esterna riferimento al PTPG, in particolare ai contenuti dell'art. 21. A tal proposito si invita l'Autorità Procedente a inserire nel RA quanto previsto dal PTPG.	1) e 4)) al Capitolo 6 del Rapporto Ambientale (RA) è stata inserita l'Analisi di Coerenza Esterna integrata con i contributi ricevuti fino al termine del percorso di VAS da tutte le osservazioni.	SI
	2) Verificare se nel vigente Piano regionale di Gestione dei Rifiuti, così come previsto dall'art. 196 del D.lgs.152/2006, tra i fattori escludenti localizzativi regionali siano stati inseriti quelli riportati nella norma di PTPG sopracitata con particolare riferimento alle "aree naturali protette, istituite o proposte per l'istituzione dal PTPG" (Rif. Tav. TP2 e TP2.1 del PTPG) e alle "aree che ricadono nelle Componenti Primarie della REP" (Rif. Tav. TP2 e TP2.1 del PTPG).	2) L'osservazione, per come formulata, richiede verifiche su strumenti programmatici altri che il presente Piano e pertanto non può essere accolta. In ogni caso si ribadisce che il Piano Gestione Rifiuti di Roma Capitale ha assunto nella loro totalità i Criteri di localizzazione stabiliti dalla Regione Lazio nell'ambito delle sue competenze disciplinate dall'art.196 del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii.	NO
	3) Il RA dovrebbe contenere adeguata cartografia delle "Aree idonee" o "parzialmente idonee" su cui predisporre i nuovi impianti desunta dal Piano Regionale e dovrebbe, inoltre, riportare una cartografia di riferimento degli impianti esistenti e di quelli che si intende dismettere. È auspicabile inserire cartografia a scala comunale in sede di approvazione del Piano, anche al fine di valutare eventuali interferenze potenziali con ambiti di interesse naturalistico (aree naturali protette o proposte per la protezione, siti Natura 2000, componenti della Rete Ecologica di Roma Capitale e della Città metropolitana.	3) La cartografia delle aree idonee è stata approvata dalla Città Metropolitana di Roma Capitale con DD 3355 del 18.11.2022 e disponibile al sito (https://www.cittametropolitanaroma.it/homepage/aree-tematiche/ambiente/gestione-rifiuti-2/)	SI
	4) Integrare la verifica di Coerenza Esterna con riferimento al vigente PRG di Roma Capitale (Del. C.C. 18 del 12.02.2008) e in particolare a quanto riportato nella normativa dello stesso in tema di localizzazioni preferenziali per gli impianti di rifiuti rispetto alle zone di PRG.	1) e 4)) al Capitolo 6 del Rapporto Ambientale (RA) è stata inserita l'Analisi di Coerenza Esterna integrata con i contributi ricevuti fino al termine del percorso di VAS da tutte le osservazioni.	SI
	5) Crono-programma per la realizzazione delle azioni di Piano, incluso lo stato della raccolta differenziata nell'anno Giubilare 2025 e la realizzazione degli impianti previsti nel 2030. Inserire nel RA un adeguato approfondimento della fase transitoria del ciclo dei rifiuti dalla dismissione degli impianti esistenti alla realizzazione di quelli nuovi.	La risposta all'osservazione – anche in forma di Cronoprogramma - è fornita nel Piano GR-RC così come aggiornato a conclusione del percorso di VAS.	SI
	6) Integrare tabella Indicatori di Contesto e Effetto delle Azioni di Piano, con indicatori di uso del territorio e paesaggio, sistema delle aree naturali protette, componenti Rete Ecologica.	3) L'osservazione non richiede una modifica al Piano, le correzioni rilevanti saranno considerate in sede di Monitoraggio del Piano.	SI

Comune di Castel Gandolfo (Prot. CMRC 151567 del 30/09/2022)	1. La scelta di prevedere un inceneritore nel Piano di Gestione dei Rifiuti di Roma Capitale è solamente citata ma proprio per questo pone dei dubbi sulla metodologia seguita nel proporre le soluzioni prospettate, in particolare manca una valutazione delle possibili alternative al progetto “termovalorizzatore”, compresa la sua eventuale non realizzazione, in favore di soluzioni di economia circolare più rispondenti alla strategia europea di gestione dei rifiuti.	1. Il Piano GR-RC è basato su una dettagliata disamina delle Criticità della situazione attuale e utilizza l'Analisi Flussi dei rifiuti (così come previsto dal recente Programma Nazionale Gestione Rifiuti) per definire la tipologia di soluzioni impiantistiche più appropriate. Per il territorio di Roma Capitale la criticità dominante è l'assenza di un'adeguata rete impiantistica che garantisca lo svolgimento di tutte le fasi della gerarchia rifiuti e l'autosufficienza territoriale nella gestione dei rifiuti urbani; il superamento di questa criticità è centrale nella pianificazione in quanto il programma nazionale lo stabilisce come Macro-obiettivo A "Ridurre il divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse regioni e aree del territorio nazionale". Sulla base dell'analisi dei potenziali impatti sanitari e ambientali posti dalla situazione esistente e dell'individuazione delle possibili alternative con cui superare le difficoltà nella raccolta rifiuti e la grave carenza di impianti, il Piano GR-RC definisce come raggiungere l'autosufficienza territoriale per ognuno dei tre sottoservizi previsti sia dall'Analisi dei Flussi sia dalla modalità di calcolo della tariffazione ARERA. Di conseguenza, dalla necessità di raggiungere l'autosufficienza anche per i rifiuti indifferenziati residui deriva la necessità di individuare una modalità di gestione specifica per questo flusso. A questo proposito, si ricorda che il Programma Nazionale indica chiaramente nella 'strategia di recupero diretto dai rifiuti residui indifferenziati' la soluzione impiantistica da favorire. Non è accettabile l'Osservazione per cui il Piano GR-RC non avrebbe considerato alternative impiantistiche. Infatti, l'analisi delle alternative basate sul pretrattamento è fornita con lo Scenario Zero che descrive la situazione attuale (assumendo però il raggiungimento di un livello di RD del 65%) e quindi modella una strategia di gestione del sottoservizio rifiuti indifferenziati residui alternativa perché basata sul pretrattamento (senza che siano identificati impianti che garantiscono il trattamento dei rifiuti in uscita). Il confronto tra la strategia di recupero energetico diretto e quella basata sull'alternativa del pretrattamento è mostrata nei capitoli che descrivono il calcolo degli impatti ambientali mediante LCA e mostrano la netta superiorità nella riduzione degli impatti ambientali dello Scenario di Piano. Non è quindi possibile prevedere ulteriori strategie 'alternative' di gestione dei rifiuti residui indifferenziati.	NO
	2. Carenza idrica – la realizzazione di un grande impianto per lo smaltimento dei rifiuti, con conseguente impermeabilizzazione di una vasta aerea vincolata dal punto di vista idrico dalla DGR n. 445/2009 per la tutela dei Laghi Albano e di Nemi e degli acquiferi dei Colli Albani, rappresenta un rischio per la tutela del lago Albano di Castel Gandolfo, che negli ultimi 30 anni ha già subito un abbassamento di oltre 7 m.	2, 3 e 4) Il sito destinato ad ospitare l'impianto di trattamento termico con recupero energetico è ancora in fase di individuazione. In sede di progettazione saranno adottati tutti i criteri di attenzione alle criticità ambientali adottando soluzioni tecniche che saranno poste al vaglio dei procedimenti autorizzativi di VIA ed AIA.	NO
	3. Rischio sismico – la zona dei Castelli Romani, di origine vulcanica, è soggetta a terremoti ed è classificata come zona sismica 2B	2, 3 e 4) Il sito destinato ad ospitare l'impianto di trattamento termico con recupero energetico è ancora in fase di individuazione. In sede di progettazione saranno adottati tutti i criteri di attenzione alle criticità ambientali adottando soluzioni tecniche che saranno poste al vaglio dei procedimenti autorizzativi di VIA ed AIA.	NO
	4. Rischi per la salute e per l’agricoltura– Il territorio di Castel Gandolfo vanta diverse aziende agricole anche di piccolissime dimensioni (orto familiare) e porzioni di agro Romano vincolate dal punto di vista paesaggistico.	2, 3 e 4) Il sito destinato ad ospitare l'impianto di trattamento termico con recupero energetico è ancora in fase di individuazione. In sede di progettazione saranno adottati tutti i criteri di attenzione alle criticità ambientali adottando soluzioni tecniche che saranno poste al vaglio dei procedimenti autorizzativi di VIA ed AIA.	NO
MiTE Dipartimento Sviluppo Sostenibile (Prot. CMRC 151768 del 30/09/2022)	I contenuti del Piano risultano conformi alle disposizioni normative comunitarie e nazionali che disciplinano il settore (Direttiva 2008/98/CE e dalla normativa nazionale). Tuttavia, si riportano approfondimenti. 1.1 In Piano e RA sembrano mancare riferimenti specifici al contesto di pianificazione previsto dal vigente PRGR in termini di obiettivi ed impiantistica. 1.2 schema di correlazione tra le parti del Piano e i contenuti delle singole macro-sezioni individuati nelle tabelle n.30 e n.31 del PNGR. 1.3 Il PNGR riporta al capitolo 12 un set minimo di indicatori volti a monitorare gli effetti del Piano: integrare indicatori con quelli previsti dal set minimo. 1.5 Fornire cronoprogramma dell’evoluzione temporale dall'attuazione del Piano e gli indicatori correlati agli obiettivi individuati, tenendo anche conto dell’aumento della produzione dei rifiuti che si registrerà nel periodo 2025 – 2026.Il piano non terrebbe in conto degli obiettivi europei di recupero e riciclaggio dei rifiuti (RD al 65% nel 2030). 1.6 il Piano nel confermare il sistema di raccolta stradale, prevedendone il completamento e garantendo, per tutte le postazioni, la raccolta di tutte le frazioni, non riporta possibili eventuali alternative, anche per singoli municipi e/o quartiere, finalizzate a migliorare la qualità delle frazioni raccolte in maniera differenziata. 1.7 Il PNGR prevede, per le Regioni che hanno una percentuale di smaltimento in discarica maggiore del 10%, che i Piani regionali contengano target intermedi per il raggiungimento dell’obiettivo al 2035 del 10% dei	1.1 al Capitolo 6 del Rapporto Ambientale (RA) è stata inserita l'Analisi di Coerenza Esterna integrata con i contributi ricevuti fino al termine del percorso di VAS da tutte le osservazioni e sono stati considerati i documenti della pianificazione riferiti al contesto di Roma Capitale. 1.2 In Allegato A del Piano GR-RC è stato inserito lo Schema di Correlazione con le Tabelle 30 e 31 del PNGR. 1.3 Il Piano di Monitoraggio è stato integrato con gli indicatori del set minimo previsto dal Programma. 1.5 e 1.7 La risposta all'osservazione - in forma di Cronoprogramma - è Allegata alla presente tabella di illustrazione sintetica. In merito agli obiettivi di riciclaggio fissati a livello comunitario si fa presente che gli stessi sono da raggiungere su scala nazionale e non regionale/locale. 1.6 L’Osservazione dovrà essere considerata dal Comune di Roma Capitale nelle Linee Guida per il nuovo Contratto di Servizio con il gestore. Inoltre, contestualmente al Piano GR-RC è in completamento il Piano Industriale di AMA (gestore unico del servizio) che considera nel dettaglio come realizzare l'Obiettivo "Ottimizzazione della logistica della raccolta e riorganizzazione del Servizio di raccolta per elevare la RD al 65% al 2030".	SI

	RU collocati in discarica, per ciascuna delle milestones temporali al quarto Trimestre del 2023, 2024, 2026, 2028. Si ritiene opportuno che anche il Piano riporti i target intermedi.		
	2) Il Piano GR-RC annovera le "aree da bonificare" tra i “Fattori preferenziale di localizzazione “(cfr. tabella a pag. 228): opportunità di inserire i "siti contaminati da bonificare" nell’elenco degli Aspetti Ambientali – Fattori di attenzione progettuale ".	2) Per mantenere coerenza su tutto il territorio regionale nei criteri di valutazione degli impatti ambientali il Piano GR-RC, il Piano GR-RC adottato dal Commissario Straordinario ai sensi del D.L. 50/2022 assume i criteri di localizzazione definiti dalla Regione Lazio nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti vigente.	NO
	3) Si osservano piccoli scostamenti dalle quantità indicate in 6.1 “Indicatori di sintesi produzione e gestione” a pag. 80 del Piano. Sono state rilevate lievi differenze tra i quantitativi della RD riportati in tabella 6.2.3 (pag. 85) e i dati pubblicati dal Catasto Rifiuti; tali differenze non influenzano, comunque, i valori percentuali della RD. Nella tabella 6.2.3 è stato omesso il dato relativo alla RD relativa al 2015 pari a 668.899 t (43,75%). Ai paragrafi 6.3.1 e 6.3.4 (pagg. 88 e 91 rispettivamente) è riportata la quantità di RU prodotti e della RD suddivise per singola frazione merceologica. Fermo restando i totali che risultano condivisibili, si osservano differenze evidenti per le frazioni plastica (28.187 t) e vetro (115.966 t). In conclusione, si osserva che le differenze rilevate nei dati utilizzati per la costruzione dei flussi non appaiono significative nell’influenzare le conclusioni dello studio condotto nel Piano.	3) L'osservazione non richiede una modifica al Piano, le correzioni rilevanti saranno considerate in sede di Monitoraggio del Piano.	SI
Comune di Lanuvio (Prot. CMRC 151826 del 30/09/2022)	1) Il Piano pur dichiarando adesione agli obiettivi del PNGR, non declina nei fatti azioni coerenti con quanto dichiarato. Le azioni del Piano non sono ritenute sufficienti al raggiungimento dell'obiettivo soprattutto in funzione degli investimenti previsti che riguardano solo impianti tradizionali. Assente la strategia di riduzione dei rifiuti, così come non risultano investimenti su centri per la preparazione al riutilizzo della materia prima secondaria e centri di riuso.	1 e 3) Le scelte strategiche gestionali sono definite dall'insieme degli Obiettivi del Piano che adottano rigorosamente la gerarchia dei rifiuti: privilegiando la prevenzione della produzione; l'incremento della raccolta differenziata e l'incremento del tasso di riciclaggio. In particolare, rispettando la Gerarchia dei Rifiuti e i principi dell'Economia Circolare il Piano GR-RC è basato sul Piano di Prevenzione Rifiuti adottato da Roma Capitale nel 2021 come parte integrante del nuovo Regolamento Comunale per la gestione dei rifiuti urbani (approvato con la Deliberazione di Assemblea Capitolina n. 44 del 13 maggio 2021), che prevede numerose attività di cui diverse sono già avviate con successo. Il Contesto Obiettivo e lo Scenario di Piano e lo Scenario Programmatico sono formulati a fronte di una riduzione significativa della produzione rifiuti. Il Piano GR-RC è basato su una dettagliata disamina delle Criticità della situazione attuale e utilizza l'Analisi Flussi dei rifiuti (così come previsto dal recente Programma Nazionale Gestione Rifiuti) per definire la tipologia di soluzioni impiantistiche più appropriate. Per il territorio di Roma Capitale la criticità dominante è l'assenza di un'adeguata rete impiantistica che garantisca lo svolgimento di tutte le fasi della gerarchia rifiuti e l'autosufficienza territoriale nella gestione dei rifiuti urbani; il superamento di questa criticità è centrale nella pianificazione in quanto il programma nazionale lo stabilisce come Macro-obiettivo A "Ridurre il divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse regioni e aree del territorio nazionale" Sulla base dell'analisi dei potenziali impatti sanitari e ambientali posti dalla situazione esistente e dell'individuazione delle possibili alternative con cui superare le difficoltà nella raccolta rifiuti e la grave carenza di impianti, il Piano GR-RC definisce come raggiungere l'autosufficienza territoriale per ognuno dei tre sotto-servizi previsti sia dall'Analisi dei Flussi sia dalla modalità di calcolo della tariffazione ARERA. Di conseguenza, dalla necessità di raggiungere l'autosufficienza anche per i rifiuti indifferenziati residui deriva la necessità di individuare una modalità di gestione specifica per questo flusso. A questo proposito, si ricorda che il Programma Nazionale indica chiaramente nella 'strategia di recupero diretto dai rifiuti residui indifferenziati' la soluzione impiantistica da favorire. Non è accettabile l'Osservazione per cui il Piano GR-RC non avrebbe considerato alternative impiantistiche. Infatti, l'analisi delle alternative basate sul pretrattamento è fornita con lo Scenario Zero che descrive la situazione attuale (assumendo però il raggiungimento di un livello di RD del 65%) e quindi modella una strategia di gestione del sotto-servizio rifiuti indifferenziati residui alternativa perché basata sul pre-trattamento (senza che siano identificati impianti che garantiscono il trattamento dei rifiuti in uscita). Il confronto tra la strategia di recupero energetico diretto e quella basata sull'alternativa del pre-trattamento è mostrata nei capitoli che descrivono il calcolo degli impatti ambientali mediante LCA e mostrano la netta superiorità nella riduzione degli impatti ambientali dello Scenario di Piano. Non è quindi possibile prevedere ulteriori strategie 'alternative' di gestione dei rifiuti residui indifferenziati.	NO
	2) Valutazione di Incidenza.	Nel Paragrafo 5.6.2 è stato aggiunto uno specifico focus sulla Valutazione di Incidenza	SI

	3) Lo Scenario di Piano tendenziale nel fissare il valore produzione del rifiuto a 1.690.000 t/a non ha tenuto conto degli effetti degli scenari internazionali, si ritiene improbabile che nella situazione di incertezza internazionale determinata dal conflitto ucraino e dagli effetti sul costo di gas ed energia i rifiuti tornino a crescere nel medio periodo.	1) e 3) Le scelte strategiche gestionali sono definite dall'insieme degli Obiettivi del Piano che adottano rigorosamente la gerarchia dei rifiuti: privilegiando la prevenzione della produzione; l'incremento della raccolta differenziata e l'incremento del tasso di riciclaggio. In particolare, rispettando la Gerarchia dei Rifiuti e i principi dell'Economia Circolare il Piano GR-RC è basato sul Piano di Prevenzione Rifiuti adottato da Roma Capitale nel 2021 come parte integrante del nuovo Regolamento Comunale per la gestione dei rifiuti urbani (approvato con la Deliberazione di Assemblea Capitolina n. 44 del 13 maggio 2021), che prevede numerose attività di cui diverse sono già avviate con successo. Il Contesto Obiettivo e lo Scenario di Piano e lo Scenario Programmatico sono formulati a fronte di una riduzione significativa della produzione rifiuti. Il Piano GR-RC è basato su una dettagliata disamina delle Criticità della situazione attuale e utilizza l'Analisi Flussi dei rifiuti (così come previsto dal recente Programma Nazionale Gestione Rifiuti) per definire la tipologia di soluzioni impiantistiche più appropriate. Per il territorio di Roma Capitale la criticità dominante è l'assenza di un'adeguata rete impiantistica che garantisca lo svolgimento di tutte le fasi della gerarchia rifiuti e l'autosufficienza territoriale nella gestione dei rifiuti urbani; il superamento di questa criticità è centrale nella pianificazione in quanto il programma nazionale lo stabilisce come Macro-obiettivo A "Ridurre il divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse regioni e aree del territorio nazionale" Sulla base dell'analisi dei potenziali impatti sanitari e ambientali posti dalla situazione esistente e dell'individuazione delle possibili alternative con cui superare le difficoltà nella raccolta rifiuti e la grave carenza di impianti, il Piano GR-RC definisce come raggiungere l'autosufficienza territoriale per ognuno dei tre sotto-servizi previsti sia dall'Analisi dei Flussi sia dalla modalità di calcolo della tariffazione ARERA. Di conseguenza, dalla necessità di raggiungere l'autosufficienza anche per i rifiuti indifferenziati residui deriva la necessità di individuare una modalità di gestione specifica per questo flusso. A questo proposito, si ricorda che il Programma Nazionale indica chiaramente nella 'strategia di recupero diretto dai rifiuti residui indifferenziati' la soluzione impiantistica da favorire. Non è accettabile l'Osservazione per cui il Piano GR-RC non avrebbe considerato alternative impiantistiche. Infatti, l'analisi delle alternative basate sul pre-trattamento è fornita con lo Scenario Zero che descrive la situazione attuale (assumendo però il raggiungimento di un livello di RD del 65%) e quindi modella una strategia di gestione del sotto-servizio rifiuti indifferenziati residui alternativa perché basata sul pre-trattamento (senza che siano identificati impianti che garantiscono il trattamento dei rifiuti in uscita). Il confronto tra la strategia di recupero energetico diretto e quella basata sull'alternativa del pre-trattamento è mostrata nei capitoli che descrivono il calcolo degli impatti ambientali mediante LCA e mostrano la netta superiorità nella riduzione degli impatti ambientali dello Scenario di Piano. Non è quindi possibile prevedere ulteriori strategie 'alternative' di gestione dei rifiuti residui indifferenziati.	NO
	4) Non sono previsti impianti per il recupero di materia prima seconda da rifiuti da costruzione e demolizione, tessili ed altre frazioni, non vi è inoltre nessuna misura volta a garantire un'adeguata qualità del materiale proveniente da raccolta differenziata.	4) La sezione 23.3 (in dettaglio 23.3.2) del Piano GR-RC individua come prioritaria l'adozione di una strategia che incrementi significativamente il recupero dei materiali da C&D. I rifiuti tessili e le 'altre frazioni' sono considerate nel dettaglio nello sviluppo degli scenari di Piano.	SI
	5) Carente la strategia di gestione della frazione umida.	5) La validità della scelta di inserire nel Piano di GR-RC la realizzazione di due biodigestori anaerobici è supportata dalla recente approvazione da parte del MITE delle graduatorie di idoneità tecnica riferite alle istanze PNRR funzionali al finanziamento di entrambi i progetti contemplati nel Piano per il recupero delle frazioni organiche. Questi ultimi, a seguito delle verifiche prodromiche all'approvazione della graduatoria definitiva, potranno accedere ai fondi messi a disposizione dall'investimento 1.1 Linea di intervento B del PNRR.	NO
	6) E' assente la previsione di una discarica a servizio dell'ATO Roma nonostante lo scenario tendenziale prevede il conferimento in discarica di 60.000 t/a.	6 e 8) La risposta all'osservazione - in forma di Cronoprogramma - è inserita nel Piano GR-RC nella versione aggiornata a seguito del percorso di VAS.	SI
	7) Non risultano definiti con precisione i Criteri localizzativi degli impianti, in particolare del termovalorizzatore.	7) Per mantenere coerenza su tutto il territorio regionale nei criteri di valutazione degli impatti ambientali il Piano GR-RC, il Piano GR-RC adottato dal Commissario Straordinario ai sensi del D.L. 50/2022 assume i criteri di localizzazione definiti dalla Regione Lazio nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti vigente. Nell'ambito della stesura del Piano e del relativo Rapporto Ambientale sono stati pertanto assunti a riferimento i criteri di localizzazione suddivisi in " Escludenti", "Di Attenzione Progettuale" ovvero "Preferenziali". La localizzazione dei singoli impianti e i criteri di progettazione saranno oggetto di dettagliate analisi e valutazione in sede di procedimenti autorizzativi, con specifico riferimento al procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale	NO
	8) Non è affrontata la fase transitoria.	Si veda osservazione 6)	SI

Comune di Genzano di Roma (Prot. CMRC 152025 del 03/10/2022)	Il Piano non declina azioni coerenti rispetto a quanto dichiarato; le azioni di Piano previste non sono sufficienti a garantire il rispetto degli standards e obiettivi previsti dalla normativa comunitaria; non risultano investimenti per la realizzazione di centri per la preparazione per il riutilizzo e per il riuso; - dal Piano non risulta se lo stesso dovesse essere sottoposto a Valutazione di Incidenza; - frazione umida CER 200108 - carenze di strategia nella gestione dei rifiuti umidi; - non risultano specificati i criteri di localizzazione degli impianti di trattamento; - il Piano non affronta la questione riguardante il transitorio che precede lo scenario/obiettivo.	Si veda risposta a Osservazione Comune di Lanuvio	NO
Comune di Velletri (Prot. CMRC 152026 del 03/10/2022)	Il Piano non declina azioni coerenti rispetto a quanto dichiarato; le azioni di Piano previste non sono sufficienti a garantire il rispetto degli standards e obiettivi previsti dalla normativa comunitaria; non risultano investimenti per la realizzazione di centri per la preparazione per il riutilizzo e per il riuso; - dal Piano non risulta se lo stesso dovesse essere sottoposto a Valutazione di Incidenza; - frazione umida CER 200108 - carenze di strategia nella gestione dei rifiuti umidi; - non risultano specificati i criteri di localizzazione degli impianti di trattamento; - il Piano non affronta la questione riguardante il transitorio che precede lo scenario/obiettivo.	Si veda risposta a Osservazione Comune di Lanuvio	NO
Comune di Ariccia (Prot. CMRC 152027 del 03/10/2022)	Il Piano non declina azioni coerenti rispetto a quanto dichiarato; le azioni di Piano previste non sono sufficienti a garantire il rispetto degli standards e obiettivi previsti dalla normativa comunitaria; non risultano investimenti per la realizzazione di centri per la preparazione per il riutilizzo e per il riuso; - dal Piano non risulta se lo stesso dovesse essere sottoposto a Valutazione di Incidenza; - frazione umida CER 200108 - carenze di strategia nella gestione dei rifiuti umidi; - non risultano specificati i criteri di localizzazione degli impianti di trattamento; - il Piano non affronta la questione riguardante il transitorio che precede lo scenario/obiettivo.	Si veda risposta a Osservazione Comune di Lanuvio	NO
Comune di Albano Laziale (Prot. CMRC 152029 del 03/10/2022)	Il Piano non declina azioni coerenti rispetto a quanto dichiarato; le azioni di Piano previste non sono sufficienti a garantire il rispetto degli standards e obiettivi previsti dalla normativa comunitaria; non risultano investimenti per la realizzazione di centri per la preparazione per il riutilizzo e per il riuso; - dal Piano non risulta se lo stesso dovesse essere sottoposto a Valutazione di Incidenza; - frazione umida CER 200108 - carenze di strategia nella gestione dei rifiuti umidi; - non risultano specificati i criteri di localizzazione degli impianti di trattamento; - il Piano non affronta la questione riguardante il transitorio che precede lo scenario/obiettivo.	Si veda risposta a Osservazione Comune di Lanuvio	NO
CMRC Dip.III Serv.1 Gestione rifiuti e produzione della raccolta differenziata (Prot. CMRC 150895 del 29/09/2022)	La modifica della definizione di rifiuti urbano: il superamento dell'assimilazione" Si ritiene che il Piano debba considerare le modifiche apportate dalla Legge n. 118 del 5 agosto 2022 che riduce da cinque a due anni il periodo di validità di scelta da parte delle utenze non domestiche di servirsi del gestore del servizio pubblico. Effettuare una analisi sul numero complessivo delle Utenze non domestiche presenti all'interno dei confini comunali evidenziando quelle che hanno già comunicato di fuori uscire dalla gestione pubblica del servizio.	Le variazioni nell'organizzazione delle raccolte e del sistema tariffario che il superamento dell'assimilazione indurrà nella pratica dei singoli gestori sono e saranno gestite da AMA, che già considera questo aspetto nel proprio Piano Industriale. Le Utenze Non Domestiche sono già elemento specifico che interviene nella formulazione delle strategie definite dal Piano Industriale AMA.	NO
	Avviare una stima dettagliata sull'effettiva produzione dei rifiuti urbani di Roma.	Tutte le analisi svolte nel Piano GR-RC sono condotte sulla base del totale dei rifiuti raccolti da AMA e dai soggetti terzi ('raccolte onerose' per AMA) che contribuiscono all'obiettivo percentuale di RD, sono quindi comprese tutte le categorie elencate nell'osservazione (anche il verde urbano a cui è stato dato anche specifico rilievo nel capitolo degli elementi conoscitivi).	NO
	Di contro si evidenzia che i rifiuti inerti, eccezion fatta per quelli legati alle piccole lavorazioni domestiche, di modica quantità ed occasionali, non rientrano nel novero dei rifiuti urbani. Specifica valutazione relativa ai flussi di rifiuti urbani prodotti dalle aree destinate a verde urbano	Il Piano di Monitoraggio contiene la tabella Indicatori di Attuazione tra cui sono definiti quelli che quantificheranno la variazione della produzione totale dei rifiuti. I rifiuti inerti sono stati considerati poiché si è presa a riferimento la modica quantità prodotta nel 2019: la classificazione è cambiata successivamente (si vedano i rapporti Rifiuti ISPRA). Gli aggiornamenti del Piano, previsti dal Monitoraggio, aggiorneranno questa classificazione.	SI
	Considerare possibili azioni di monitoraggio effettivo o stima che possono essere intraprese anche con l'ausilio dei moderni sistemi di georeferenziazione, anche e soprattutto in considerazione della "sfida" del Giubileo.	L'Osservazione dovrà essere considerata dal Comune di Roma Capitale nelle Linee Guida per il nuovo Contratto di Servizio con il gestore. Inoltre, il tema dell'innovazione della gestione e di tutte le sue fasi è al centro del Piano GR-RC. AMA nello sviluppo del Piano Industriale, in pieno accordo con Obiettivi e Azioni del Piano, sta valutando un ampio spettro di soluzioni innovative.	NO
	Tariffe	Il tema dell'innovazione della gestione e di tutte le sue fasi è al centro del Piano GR-RC e l'effetto degli investimenti del Piano è stato chiaramente messo in relazione con la formulazione del PEF e del sistema tariffario	NO

Mercatali nel computo del riciclaggio della frazione organica. Autocompostaggio.	Questa frazione – raccolta da AMA e da Terzi – è già considerata nel computo della percentuale di riciclaggio. L'autocompostaggio è già oggetto di sviluppo nel Piano Industriale di AMA.	NO
Tabella dei punti di calcolo.	La tabella dei punti di calcolo è definita a scala nazionale e non può essere modificata in sede di Piano di gestione Rifiuti.	NO
Dati da ISPRA o da AMA. Il Piano utilizzare come periodo base di riferimento di tutte le analisi la produzione dei rifiuti urbani, quelli intercettati dai sistemi di raccolta attivati al 2019;, non tiene conto delle modifiche apportate alla produzione e contabilizzazione dei rifiuti urbani dal D.Lgs.116/2020.	Il Piano fornisce nel dettaglio la motivazione per la scelta delle diverse fonti dei dati; le eventuali differenze sono chiarite nel testo del Piano. Il Piano chiarisce che non era possibile utilizzare i dati del 2020 per la grave variabilità introdotta dall'emergenza COVID. Inoltre, è il Piano industriale AMA la sede deputata a rispondere alle variazioni indotte nella gestione dal superamento del concetto di assimilazione.	NO
Preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio: nel Piano mancano specifici riferimenti all'adozione di politiche da adottare per la prevenzione o il riuso dei rifiuti urbani già attivi nel 2019. Il Piano, inoltre, per il calcolo dell'avvio al riciclaggio si avvale della vecchia metodologia (2 e 4 della Decisione 2011/753/UE) mentre, visto l'obiettivo temporale che presenta, avrebbe dovuto utilizzare le regole di calcolo definite all'art. 205 bis del D.lgs. 152/2006, valide dal 2025.	L'aggiornamento del Piano di Monitoraggio incluso nel PGR-RC considererà questa osservazione.	SI
Produzione RU per municipio AMA: le somme riportate nelle colonne Totale RD e Totale RU della tabella 6.5 non sono corrette e di conseguenza risulta da verificare anche il dato sulla percentuale di RD.	L'aggiornamento del Piano ha considerato questa osservazione.	SI
A pag. 106 del Piano si dichiara che "Il totale dei rifiuti indifferenziati avviati a pre-trattamento è stato di 905.627 tonnellate nel 2019", totale discordante con il dato dei rifiuti indifferenziati intercettati nel 2019, pari a 925.810 tonnellate. Il dato dei rifiuti avviati a smaltimento riportato a pag. 108 non coincide con quello calcolato utilizzando le percentuali di resa per i flussi in uscita dagli impianti TM e TMB della tabella 8.4.	Una ridotta quantità di rifiuti indifferenziati è stata avviata a trattamento termico diretto. I valori sono riportati con arrotondamento.	NO
Le fonti dei rifiuti urbani (Utenze domestiche, Utenze non domestiche, littering o Abbandono dei rifiuti, dispersione dei rifiuti dovuta ad agenti atmosferici o calamità naturali, manutenzione delle aree verdi ecc) non vanno confuse con i sistemi di intercettazione degli stessi (servizio di raccolta stradale o PAP, Centri di Raccolta, servizio di spazzamento, ecc).	A pag. 121 del Piano si è aggiunta dopo "diverse fonti" l'espressione " e modalità di raccolta". Appare evidente da tutto il testo del Piano GR-RC che la confusione indicata nell'osservazione non è presente nel Piano.	SI
Il trattamento a recupero energetico, vista la composizione attuale dei rifiuti indifferenziati di Roma, produrrebbe una serie di problematiche oltre che comportare una notevole dispersione di rifiuti ancora valorizzabili, contro ogni logica di economia circolare. "il destino degli SCARTI dagli impianti di selezione della RD delle frazioni non è noto, ma si è assunto che siano avviati a discarica, poiché questa rappresenta la forma più economica di smaltimento finale e quindi probabilmente la più adottata dai diversi gestori. Questa affermazione dovrebbe essere verificata e supportata da una specifica analisi.	Come ribadito in tutto il corso del Piano ed in particolare nel capitolo aggiornato del Monitoraggio di Piano, la realizzazione, conduzione, manutenzione delle attrezzature ed impianti avverrà adottando le BAT e valutando nel dettaglio, grazie al Piano di Monitoraggio i potenziali impatti ambientali dello sviluppo del Piano. Nella situazione attuale la tracciabilità dei rifiuti è resa impossibile dai ripetuti passaggi dei rifiuti in entrata e in uscita dagli impianti di pre-trattamento e dal fatto che i rifiuti organici sono trasportati – per assenza di impianti nel territorio comunale - a grandi distanze nelle regioni del Nord Italia. L'ottimizzazione della raccolta, della logistica e la realizzazione degli impianti nel territorio comunale garantiranno un netto miglioramento nella capacità di tracciare i diversi flussi dei rifiuti e di valutarne l'opportuna destinazione.	NO
Flussi non avviati a recupero di materia nello Stato di Fatto: Il dato riportato nella tabella a pag. 123 non trova riscontro nelle analisi effettuate precedentemente nel Piano né considera l'effetto riduttivo sul flusso totale gestito e sulle sue macro componenti (RD e RI) che determinerà sia l'avvio del servizio di raccolta dedicato alle utenze non domestiche dal 2023, sia la possibilità, riconosciuta dalla legge sulla Concorrenza recentemente approvata, di fuoriuscire o rientrare dal servizio pubblico di raccolta ogni due anni da parte delle utenze non domestiche.	L'osservazione non considera che il dato si riferisce al passato: 2019. Tutti i dati presentati nel Piano sono giustificati e le fonti fornite.	NO
Tabella 11.1 - nella prima riga vada indicato il valore assoluto.	Si veda tabella 6.3.1: la tabella 11.1 è di sintesi.	NO
Tabella 11.3 l'indicatore "Rifiuti a discarica: da pre-trattamento pari a 425.000 tonnellate è la quantità avviata a trattamento non quella avviata a smaltimento.	Osservazione non sufficientemente motivata.	NO
L'indicatore "Rifiuti a discarica: da scarti da RD e trattamenti. 75.000 tonnellate sono gli scarti prodotti che, come evidenziato prima, non è verificato che siano avviati tutti a smaltimento.	Questo aspetto è ripetutamente chiarito nelle Tabelle del Piano. Osservazione non sufficientemente motivata.	NO

	Rispetto alla affermazione “in conseguenza del massiccio pre-trattamento, quantità massicciamente superiori agli obiettivi europei e nazionali (10% al 2035) sono avviate a smaltimento a discarica: il 30%”, si evidenzia che non è il pretrattamento a generare rifiuti da avviare in discarica ma questo serve a biostabilizzare il rifiuto indifferenziato tale quale raccolto.	L'osservazione è tecnicamente sbagliata come dimostra la gravità della situazione nel territorio di Roma Capitale, oltretutto sottoposto alle conseguenze sanitarie e ambientali dei ripetuti episodi di incendio degli impianti di pre-trattamento. A sostegno, il Programma Nazionale di gestione rifiuti indica come da favorire una strategia di trattamento dei rifiuti residui indifferenziati che favorisca il recupero energetico diretto senza utilizzare il pre-trattamento.	NO
	Viene riportata la frase “il recupero di materia ed energia dai rifiuti di tutti e tre i sotto-servizi è condotto con la massima efficacia ed efficienza garantendo mediante l'adozione delle BAT i massimi standard di tutela della salute e di protezione ambientale.” Andrebbe completata descrivendo i tre sottoservizi previsti.	I diagrammi di flusso presentati nelle specifiche sezioni del Piano descrivono già nel dettaglio i tra-sottoservizi. Inoltre, i tre sotto-servizi sono descritti nel Programma Nazionale di Gestione Rifiuti.	NO
	Coerenza del Piano con i MACRO-OBIETTIVI del Programma Nazionale. Si evidenzia che gli obiettivi di avvio a riciclo a scala nazionale da raggiungere sono pari al 60% al 2030 e al 65% al 2035 rispetto a tutte le raccolte differenziate attive (non solo frazioni secche). Quantificare l’effettivo fabbisogno annuale della discarica necessaria allo smaltimento finale delle ceneri leggere derivanti dal trattamento fumi, successivamente alla loro inertizzazione, e contestualmente chiarire dove e come si propone che avverrà il processo di inertizzazione delle ceneri.	Gli obiettivi assegnati per il tasso di riciclaggio sono da raggiungere a scala nazionale. Le ceneri leggere generate dall'abbattimento fumi sono dal 3-5% della quantità di rifiuti trattati. Si rimarca, che il Piano GR-RC non si occupa di scelte tecnologiche ma si limita a indicare la tipologia degli impianti necessari a garantire l'auto-sufficienza nel territorio di Roma Capitale. Il Piano non indica la localizzazione degli impianti che sarà oggetto di un provvedimento successivo.	NO
	Valori riportati nella colonna totale generato Comune di Roma (t / 2030) delle tabelle ”Tabella 16.2 Contesto Tendenziale” e Tabella 16.3 “Contesto Obiettivo“ e 17.1 “Scenario Programmatico” non sembrerebbero corretti. Preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio. I valori di intercettazione RD e frazioni di scarto, riportati nelle due tabelle 16.2.2.B, 16.3.1, 17.1.Tris calcolati utilizzando le percentuali riportate nelle tabelle 16.2.1 e 16.2.2 e 17.1 non sembrerebbero corretti. Si chiede inoltre di verificare la percentuale di avvio a riciclo riportata.	Tutti i dati forniti nel Piano sono ampiamente motivati e precisamente descritti, così come tutte le ipotesi alla base della formulazione degli scenari di Piano e programmatico. Le osservazioni sono generiche e quindi non è possibile rispondere nel merito.	NO
	Nel Piano non viene data alcuna indicazione rispetto alle tipologie impiantistiche di discarica indicate nello scenario di Piano flussi semplificati ed ai flussi annuali che dovranno ricevere.	6 e 8 La risposta all'osservazione - in forma di Cronoprogramma - è Allegata alla presente tabella di illustrazione sintetica.	
	Paragrafo 24 - Tra i criteri di localizzazione previsti nel Piano mancano i seguenti, come acquisibili dall’Allegato A al vigente Piano Regionale Rifiuti: - criterio di Attenzione progettuale “Aree di pregio agricolo vitivinicolo: DOC e DOCG D.lgs.228/2001 (pag. 602 di 1099 del BURL 116 Supplemento 1 22/9/2020 e pag. 13 dell’Allegato A alla DGR 5 agosto 2020 n 4) - criterio Escludente “Siti di interesse comunitario (SIC) presenta un grado di tutela Integrale nel Piano Regionale (pag. 597 di 1099 del BURL n 116 Supplemento 1 del 22/9/2020 e pag. 8 dell’Allegato A alla DGR 5 agosto 2020 n 4) e Non condizionante. - criterio Escludente “Zone di protezione speciale (ZPS) presenta un grado di tutela Integrale nel Piano Regionale (pag. 597 di 1099 del BURL n 116 Supplemento 1 del 22/9/2020 e pag. 8 dell’Allegato A alla DGR 5 agosto 2020 n 4) e Non condizionante. - Mancano i Criteri di localizzazione specifici per tipologie di impianti, descritti nelle tabelle da 16 a 24 riportate nell’Allegato A alla DGR 5 agosto 2020.	L’osservazione trova positivo riscontro nella versione aggiornata del RA.	SI
	La sezione bonifiche del piano rifiuti è di fatto assente rimandando semplicemente all’analoga sezione del piano regionale. La Città metropolitana di Roma capitale con nota prot. 147343 del 04/10/2019 fece alcune osservazioni alla Regione Lazio, che ritiene debbano essere recepite nell’ambito della redazione del Piano Rifiuti di Roma Capitale.	Come specificato al Capitolo 27 il Piano GR-RC "assume, per il territorio di Roma Capitale, come vigenti le previsioni del Piano Bonifiche approvato dalla Regione Lazio".	NO
Comune di Ciampino (Prot. CMRC 152034 del 03/10/2022)	Il Piano non declina azioni coerenti rispetto a quanto dichiarato; le azioni di Piano previste non sono sufficienti a garantire il rispetto degli standards e obiettivi previsti dalla normativa comunitaria; non risultano investimenti per la realizzazione di centri per la preparazione per il riutilizzo e per il riuso; - dal Piano non risulta se lo stesso dovesse essere sottoposto a Valutazione di Incidenza; - frazione umida CER 200108 - carenze di strategia nella gestione dei rifiuti umidi; - non risultano specificati i criteri di localizzazione degli impianti di trattamento; - il Piano non affronta la questione riguardante il transitorio che precede lo scenario/obiettivo.	Si veda Risposta a Osservazione Comune di Lanuvio	NO

Comune di Fiumicino (Prot. CMRC 152036 del 03/10/2022)	1) Impianto AMA di via dell'Olmazzeto, Maccarese. In merito all'impianto il comune ha chiesto il riesame della AIA di cui alla DD regionale G08406/2015, e in seguito adito l'intestato Tribunale chiedendo l'annullamento dei seguenti atti: - la D.D. della Regione Lazio n. G08241 del 3.7.2015 - la D.D. della Regione Lazio n. G0840 del 7.7.2015 - l'attuale impianto AMA ricade all'interno del perimetro della R.S.L.R. e produce impatti non compatibili; il Piano Di Gestione della Riserva approvato dal Commissario Regionale richiede la ricollocazione all'esterno della Riserva; - l'impianto sarebbe utilizzato in modo distorto; - è intendimento del Comune di Fiumicino rilocalizzare l'impianto all'esterno della Riserva e riconvertire l'impianto esistente in coerenza con quanto dettato dal Piano di Gestione; - la stessa AMA S.p.A. si è dichiarata favorevole al superamento dell'impianto di Maccarese ed in qualità di gestore dei rifiuti dell'area della Capitale considera strategico un impianto di trattamento del residuo organico nel quadrante sud ovest dell'area metropolitana	Le osservazioni riguardano impianti previsti al di fuori dell'ambito territoriale del Piano che può considerare esclusivamente i flussi di rifiuti prodotti e gestiti all'interno del territorio del solo Comune di Roma Capitale.	Non rileva
	2) Impianto anaerobico da realizzare in località Maccarese Linguadoca. Il Comune di Fiumicino, ha presentato una proposta di finanziamento PNRR per la realizzazione di un impianto di digestione anaerobica per produrre biogas dai rifiuti organici provenienti dal territorio di Fiumicino e di Roma Capitale in località Maccarese Linguadoca, proposta approvata con deliberazione della Giunta Comunale n. 22/2022. Tuttavia di questo impianto non si fa parola nel Piano Rifiuti presentato e quindi andrebbe aggiornato.		
Comune di Anguillara Sabazia (Prot. CMRC 152061 del 03/10/2022)	Si eccepisce un eccesso di potere in quanto l'autorità individuata dal potere commissariale non sarebbe legittimità a tale attività. Si lamenta l'eliminazione della prima fase di VAS, in quanto il riferimento alla fase di scoping del piano regionale non può essere presa in considerazione atteso che non contiene alcuna localizzazione degli impianti previsti nel Piano Rifiuti del Comune di Roma, né a maggior ragione può per questo contenere le informazioni ambientali necessarie connesse alla valutazione sulla tecnologia costruttiva di questi, e i potenziali impatti.	In base all'art. 7, comma 6, d.lgs. n. 152/2006, per i piani rilevanti in sede regionale, l'autorità competente ai fini della VAS è la pubblica amministrazione individuata secondo le disposizioni della relativa legge regionale. Tali disposizioni di legge regionale risultano derogabili ai sensi dell'art. 13, comma 2, d.l. n. 50/2022, consentendo al Commissario straordinario di individuare una diversa competenza. In relazione alla fase di Scoping: la fase di consultazione prevista dall'art. 13 del decreto-legge 50 del 2022 non è stata omessa; come indicato nell'ordinanza di adozione della proposta di Piano si è ritenuto di fare riferimento alla fase di consultazione espletata di recente durante il procedimento di VAS del piano regionale di gestione dei rifiuti, in applicazione dei principi di cui all'art. 11, c.4, e art. 14, c. 3. In ogni caso, al fine di meglio definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni ritenute da includere nel rapporto ambientale, si terrà conto degli eventuali apporti che i soggetti competenti in materia ambientale vorranno far pervenire nell'ambito della Conferenza di Consultazione alla quale sono invitati a partecipare.	NO
	2) La localizzazione dell'impianto di digestione anaerobica di Cesano sarebbe incompatibile con le altre attività già presenti sul territorio di riferimento e per le installazioni ivi ubicate (Radio Vaticana). L'area non sarebbe comunque idonea vista la vocazione agricola e l'assenza di infrastrutture adeguate, anche legate alle viabilità. In merito all'impianto di compostaggio anaerobico di Cesano si osserva che un nuovo progetto in sostituzione di quanto già autorizzato comporterebbe spreco di denaro pubblico, ritardo di almeno tre anni e un aumento dell'area coperta sia per la maggiore quantità di materiale trattato che per la necessità di localizzare nel medesimo sito un biodigestore adeguato con relative pertinenze e nuove fasce di rispetto da garantire ex lege. Si contesta la localizzazione dell'impianto in particolare in riferimento alla distanza da punti sensibili e dal comune di Anguilllara. Si lamenta il fatto che del nuovo progetto non è stata fornita alcuna delucidazione né sul nuovo perimetro di realizzazione, né sullo scenario emissivo.	2. In merito alla localizzazione dell'impianto di compostaggio di Cesano (sostituito con impianto di digestione anaerobica), identica osservazione era stata presentata in seno alla relativa Conferenza dei Servizi, in conseguenza delle quale all'interno del provvedimento di VIA era già stata prevista e inserita una specifica prescrizione ovvero che venisse "verificata la necessità dell'acquisizione del parere della Prefettura sul piano di emergenza relativo agli impianti nucleari e depositi di rifiuti radioattivi dell'insediamento dell'ENEA". Pertanto, la valutazione sull'idoneità localizzativa dell'impianto risulta, per le osservazioni di cui sopra, già emersa, valutata e positivamente considerata.	NO
	3) Il territorio di Anguillara Sabazia risulterà fortemente penalizzato dalla realizzazione dell'impianto di Cesano. Nel Piano attuale non sono previste compensazioni di alcun tipo per il Territorio di Anguillara Sabazia Si evidenzi che all'impianto di Compostaggio di Cesano non sarà possibile conferire l'organico prodotto ad Anguillara Sabazia, in quanto lo stesso risulta essere destinato ad assorbire per intero la quota di organico differenziato prodotta da Roma. Similmente, non sono state previste compensazioni di alcun genere, nemmeno in ordine alla possibilità di fruire del gas metano prodotto dall'impianto.	Nel Piano GR-RC, aggiornato a seguito del percorso di VAS, è stata aggiunta una sezione a chiarimento delle misure di mitigazione e opere di compensazione che potranno essere prese in considerazione nell'ambito dei procedimenti autorizzativi da avviarsi a seguito dell'approvazione del Piano stesso.	NO

Comune di Roma Direzione Generale (Prot. CMRC 152026 del 03/10/2022)	**Dipt. Ciclo Rifiuti:** 1) S. Prevenzione Inq. Atmosferico ed olfattivo: Manca Coerenza Esterna per aria. Analisi SWOT: Inserire ulteriori punti di forza, approfondire debolezze e inserire teleriscaldamento tra le opportunità. Inserire nel RA nella sezione 'Valutazione degli scenari' l'effetto positivo della riduzione del rischio di incendi e roghi e differenziare tra gli effetti associati agli scenari; modificare l'attribuzione degli effetti delle BAT. Distinguere valutazioni relative a qualità dell'aria ed emissioni climalteranti. Dare risalto alle emissioni odorigene. Indicatori di contesto ambientale: l'inventario delle emissioni a scala comunale potrà risultare di difficile popolamento; inserire emissioni odorigene, emissioni da trasporto rifiuti, ricoveri per annoyance.	**Dipt. Ciclo Rifiuti:** 1) Introdotta in RA, al capitolo 6, l'Analisi di Coerenza Esterna che include la componente qualità dell'aria; modificate le valutazioni degli effetti attribuiti agli scenari. Inseriti i punti di forza indicati e approfondita l'articolazione delle debolezze. Integrato il RA con le proposte e modificate le valutazioni degli effetti attribuiti ai 2 scenari. Dettagliata suddivisione tra qualità aria e emissioni climalteranti in RA. Le emissioni odorigene sono state inserite come indicatore di contesto. Gli indicatori potranno essere modificati nel corso del monitoraggio del Piano, anche in base alla effettiva disponibilità di dati. tabella degli Indicatori di Monitoraggio Attuazione integrata.	SI
	2) S. Autorizzazioni Impianti GR: precisare che il recupero dei rifiuti da C&D contribuisce a ridurre l'estrazione delle materie prime di cava. Disamina delle tipologie di impiantistica esistenti nel territorio di Roma Capitale per la gestione dei rifiuti da C&D e suggerisce inserimento di DGC 100/2016 e la DGR 34/2012. Valutare l'introduzione di un aumento dell'ecotassa per il conferimento a discarica dei C&D. Considerare la possibilità di destinare i materiali di scavo da cantiere al recupero di siti di attività estrattive. Inserimento localizzazione veicoli fuori uso tra i Criteri di localizzazione.	2) RA integrato con l'osservazione. RA integrato con l'inserimento della DGC 100/2016 e della DRG 34/2012. La possibilità di introdurre un'ecotassa potrà essere affrontata e valutata unicamente in congiunzione con la Regione Lazio. La possibilità di destinare i materiali di scavo da cantiere al recupero di siti di attività estrattive è stata introdotta in 23.3.2. Al capitolo 1.5 è stato inserito il DM 28/03/2018. L'elenco dei fattori di localizzazione riportato nell'ambito del Rapporto Ambientale riprende i criteri di localizzazione definiti dalla Regione Lazio nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti ai sensi dell'art.196 del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii, così come richiamato dal Piano GR-RC adottato dal Commissario Straordinario ai sensi del D.L. 50/2022.	SI
	3) S. Valutaz. Amb: Coerenza Esterna includa Piani/Programmi riguardanti le componenti ambientali e l'interesse naturalistico, paesaggistico e storico-culturale. In fase di localizzazione considerare gli ambiti di paesaggio individuati dal PRG.	3) L'Analisi di Coerenza Esterna inserita nel RA aggiornato al termine del percorso di VAS è stata ampliata per corrispondere all'osservazione.	SI
	4) S. Aut. Scarichi idrici. Ritiene che il Piano abbia tenuto in considerazione il ciclo generante le possibili situazioni di inquinamento delle acque.		
	5) S. Progr. Pianif. e Gestione Acustica: dimostrare nelle successive fasi di approfondimento progettuale, in prossimità degli impianti e presso i recettori abitativi maggiormente esposti, la compatibilità acustica degli interventi e il relativo miglioramento del clima acustico associato.	5) Nel RA e nel Piano sono state introdotte nella sezione del Monitoraggio indicazioni relative alla necessità di considerare in fase progettuale la compatibilità acustica degli interventi e il relativo miglioramento del clima acustico associato: monitoraggio e ausilio di software di simulazione; in fase progettuale studi previsionali di impatto acustico.	SI
	Dipt. Mobilità e Trasporti: nulla da osservare. Sottolinea la rilevanza degli aspetti connessi all'accessibilità e sostenibilità in relazione al sistema di mobilità e di previsione.		
	Dipt. Programmaz e Attuazione Urbanistica: sviluppo tematiche produzione e gestione rifiuti da autodemolizioni. Si chiede di escludere dalla delimitazione dell'edificato urbano le componenti di PRG "Tessuti prevalentemente per attività della Città da Ristrutturare", gli "Ambiti nei Programmi integrati della Città della Trasformazione", le aree destinate ad "Infrastrutture tecnologiche" o specifici "Ambiti a Pianificazione Particolareggiata Definita. Fattori escludenti aspetti idrogeologici e difesa del suolo e distanza autodemolizione e rottamazione.	L'attuazione e il monitoraggio del Piano GR-RC presteranno particolare attenzione alla gestione dei rifiuti derivanti da attività di autodemolizione. L'elenco dei fattori di localizzazione riportato nell'ambito del Rapporto Ambientale riprende i criteri di localizzazione definiti dalla Regione Lazio nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti ai sensi dell'art.196 del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii, così come richiamato dal Piano GR-RC adottato dal Commissario Straordinario ai sensi del D.L. 50/2022.	NO
	Sovrintendenza Capitolina Beni Culturali: non ritiene opportuno esprimere osservazioni in questa fase.		
	Municipio Roma XV: esprime forte contrarietà alla realizzazione di un impianto di digestione anaerobica in località Cesano.	In merito alla localizzazione dell'impianto di compostaggio di Cesano (sostituito con impianto di digestione anaerobica), identica osservazione era stata presentata in seno alla relativa Conferenza dei Servizi, in conseguenza delle quale all'interno del provvedimento di VIA era già stata prevista e inserita una specifica prescrizione ovvero che venisse "verificata la necessità dell'acquisizione del parere della Prefettura sul piano di emergenza relativo agli impianti nucleari e depositi di rifiuti radioattivi dell'insediamento dell'ENEA". Pertanto, la valutazione sull'idoneità localizzativa dell'impianto risulta, per le osservazioni di cui sopra, già emersa, valutata e positivamente considerata.	NO

Comune di Nemi (prot. CMRC 158052 del 12/10/2022)	1) Il Piano pur dichiarando adesione agli obiettivi del PNGR, non declina nei fatti azioni coerenti con quanto dichiarato. Le azioni del Piano non sono ritenute sufficienti al raggiungimento dell'obiettivo soprattutto in funzione degli investimenti previsti che riguardano solo impianti tradizionali. Assente la strategia di riduzione dei rifiuti, così come non risultano investimenti su centri per la preparazione al riutilizzo della materia prima secondaria e centri di riuso. 3) Scenario di piano tendenziale: nel valore produzione del rifiuto non si è tenuto conto degli effetti degli scenari internazionali. 4)Non sono previsti impianti per il recupero di materia prima seconda da rifiuti da costruzione e demolizione, tessili ed altre frazioni, non vi è inoltre nessuna misura volta a garantire un'adeguata qualità del materiale proveniente da raccolta differenziata. Carente la strategia di gestione della frazione umida.	Si veda Risposta a Osservazione Comune di Lanuvio	NO
	2) Valutazione d'Incidenza		SI
	5) E' assente la previsione di una discarica a servizio dell'ATO Roma nonostante lo scenario tendenziale prevede il conferimento in discarica di 60.000 t/a.	La risposta all'osservazione - in forma di Cronoprogramma - è stata inserita nel Piano GR-RC aggiornato a seguito del completamento del percorso di VAS.	SI
	6) Non risultano definiti con precisione i criteri localizzativi degli impianti, in particolare del termovalorizzatore	Si veda risposta a Osservazione Comune di Lanuvio	NO
	7) Non è affrontata la fase transitoria.	Si veda risposta a Osservazione Comune di Lanuvio	SI
Comune di Marino (Prot. CMRC 165686 del 25/10/2022	L'Ente osserva che pur essendo stato presentato un quadro quasi completo delle localizzazioni impiantistiche, non sono state sufficientemente analizzate le conseguenze sulle matrici ambientali dei nuovi flussi di trasporto, nelle sue varie forme, che conseguono la scelta strategica di chiudere il ciclo dei rifiuti all'interno dei confini comunali, a prescindere dalla sua attuale adeguatezza o meno. L'ente si riserva inoltre di presentare osservazioni più puntuali e specifiche quando sarà completo il quadro di localizzazione impiantisrtico e gli effetti complessivi ambientali legati allo scenario di Piano sul loro territorio.	Si veda Risposta a Osservazione Comune di Lanuvio	SI
Consorzio di Bonifica (Prot. 167461 del 27/10/22)	L'osservazione non appare rilevante in quanto l'Ente rappresenta che il parere idraulico di competenza potrà essere rilasciato solo alla presentazione del progetto esecutivo/definitivo delle opere previste		
Comune di Fiumicino Servizio Riserva Statale del Litorale Romano (Prot.167462 del 27/10/22)	1) Il servizio scrivente, che ha tra le proprie competenze la Gestione della Riserva Statale del Litorale Romano, rileva che nell'analisi della coerenza esterna (aggiornamento al cap. 6 del RA "Analisi Coerenza Esterna") non è stato annoverato tra i piani presi in considerazione il Piano di Gestione della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano, adottato con decreto del Commissario ad Acta n. 1/2020 entrato in vigore il 23/01/2020. La Riserva include in egual misura aree incluse nei due comuni di Roma e Fiumicino e pertanto le disposizioni - vincolanti - nello stesso incluse potrebbero ostacolare la successiva attuazione del piano sottoposto a VAS. È quindi necessario valutarne fin da subito la coerenza. 2) Con riferimento all'elaborato "Illustrazione sintetica delle osservazioni pervenute nei termini previsti e delle relative risposte" e alla risposta formulata sulle osservazioni trasmesse che recita: "le osservazioni non rilevano perché riguardano impianti previsti al di fuori dell'ambito territoriale del Piano che coincide con il territorio del solo Comune di Roma", considerato che il Piano GR-RC (datato4/08/2022) annovera nella descrizione dello stato di fatto tra gli impianti per la gestione dei rifiuti in dotazione dell'AMA l'impianto di Compostaggio di Maccarese, si rileva la necessità di chiarire se il Piano prevede il mantenimento di tale impianto. Nel caso in cui fosse previsto il mantenimento di tale impianto si evidenzia che il Piano GR-RC dovrebbe far affidamento ai soli impianti insistenti sul territorio del Comune di Roma.	1) L'analisi di coerenza esterna è stata aggiornata con lo strumento programmatico richiesto 2) Le osservazioni riguardano impianti previsti al di fuori dell'ambito territoriale del Piano che può considerare esclusivamente i flussi di rifiuti prodotti e gestiti all'interno del territorio del solo Comune di Roma Capitale.	

Municipio XIII Direzione Tecnica (Prot. 169330 del 03/11/2022)	1) Relativamente all'impianto di Casal Selce si esprimono perplessità e si evidenzia il forte impatto ambientale in relazione alle emissioni dei gas serra e in maniera diretta per le emissioni degli scarichi derivanti dal conseguente potenziamento di transito dei mezzi che ne deriva. Si evidenzia altresì anche la mancanza di una rete viaria adeguata a sopportare il transito dei mezzi da e verso l'impianto.	Gli impianti di digestione anerobica corrispondono al principio DNSH per definizione della Tassonomia europea. Infatti nel Climate Delegated Act, pubblicato in G.U. come Regolamento UE 2021/2139, sono fissati i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici, senza arrecare un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale. Con riferimento al primo obiettivo ambientale, ovvero la mitigazione degli effetti avversi del cambiamento climatico, le attività considerate eleggibili nell'ambito della gestione dei rifiuti sono le seguenti: 5.5 Raccolta e trasporto di rifiuti non pericolosi in frazioni separate alla fonte; 5.7 Digestione anaerobica di rifiuti organici; 5.8 Compostaggio di rifiuti organici; 5.9 Recupero di materiali da rifiuti non pericolosi; 5.10 Cattura e utilizzo del gas di discarica. A conferma di questo principio, si riporta la recente approvazione da parte del MITE delle graduatorie di idoneità tecnica riferite alle istanze PNRR funzionali al finanziamento di entrambi i progetti per digestore anaerobico contemplati nel Piano per il recupero delle frazioni organiche. Questi ultimi, a seguito delle verifiche prodromiche all'approvazione della graduatoria definitiva, potranno accedere ai fondi messi a disposizione dall'investimento 1.1 Linea di intervento B del PNRR.	NO
	2) Dalla lettura del Piano non si riscontrano informazioni in riferimento agli scarti non recuperabili, provenienti dal pre-trattamento e dal trattamento termico dei rifiuti urbani residui, nonché dagli scarti non recuperabili derivati dalla raccolta differenziata. Si chiede un approfondimento su tale aspetto.	2) La gestione degli scarti è stata dettagliatamente considerata - come previsto anche dal Programma Nazionale - in ogni analisi dei flussi presentata nel Piano. Dagli impianti di pre-trattamento – da utilizzare unicamente nel periodo transitorio - non si hanno scarti ma flussi di rifiuti (che possono ad esempio essere classificati con CER 191210 o 191212) che sono avviati o a recupero energetico o a discarica e il cui destino è chiaramente considerato, così come dettagliato anche nella sezioni sul periodo transitorio inserita nel Piano GR-RC aggiornato a conclusione del percorso di VAS.	NO
	3) Con riferimento al miglioramento della raccolta differenziata, si rappresenta che in merito al Municipio XIII collocato in posizione periferica, la presenza di cassonetti posti lungo le principali arterie stradali di ingresso al territorio urbano consentono ai pendolari provenienti dai comuni limitrofi di conferire i rifiuti andando a gravare il sistema di raccolta. Si auspica la previsione all'interno del piano di un programma puntuale di potenziamento del sistema di raccolta porta a porta al fine di ridurre o eliminare i cassonetti posti lungo le arterie viarie.	3) Il Piano GR-RC fornisce criteri di ottimizzazione dell'organizzazione della raccolta rifiuti, dei trasporti e della logistica per la 1° destinazione. Il Piano Industriale di AMA sviluppato in coerenza con il Piano GR-RC dettaglierà le soluzioni da fornire ai diversi aspetti di specificità territoriale.	SI
	4) Si rende disponibile a valutazioni congiunte al fine di individuare soluzioni alternative rispetto a tutte le considerazioni espresse.	4) Il Piano di Monitoraggio del Piano GR-RC e i percorsi di autorizzazione dei singoli impianti prevedono il coinvolgimento dei soggetti interessati.	SI
Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Centrale (Prot. 169839 del 03/11/2022)	Visto l'esito della Conferenza di consultazione del 26/10/2022 che non ha accolto la richiesta di "aggiornare le fonti e rettificare le tabelle al cap. 6 in merito agli aspetti idrogeologici e di difesa del suolo" l'Ente evidenzia che il Piano di bacino del fiume Tevere - Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino del Fiume Tevere (approvato con DPCM del 10 aprile 2013) ed il Piano di bacino del fiume Tevere - Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce - PS 5 (approvato con D.P.C.M. del 3 marzo 2009 e relativa Variante approvata con DPCM del 10 aprile 2013), ai sensi degli artt. 65, comma quarto e 67, comma primo, del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e sono sovraordinati ai Piani territoriali ed ai Programmi regionali. Si invita pertanto ad integrare le tabelle riportate al capitolo 6 del Rapporto Ambientale tenendo conto dei vincoli imposti dalle pertinenti Norme Tecniche di Attuazione (NTA) dei suddetti Piani.	Le tabelle sono state aggiornate in recepimento all'osservazione	

Osservazioni e risposte per i soggetti del pubblico (non SCA)

Di seguito sono sintetizzate le osservazioni dei soggetti del pubblico (non SCA) contenute nella documentazione ricevuta, come predisposte dall'autorità competente, e le risposte predisposte dall'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente.

Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Gestione dei Rifiuti di Roma Capitale

Illustrazione sintetica delle osservazioni pervenute

nei termini previsti e delle relative risposte da parte dei soggetti del pubblico

(non Soggetti con Competenza Ambientale)

N°	Categoria soggetto	Ente/Soggetto Promotore	Osservazione in sintesi	Risposta
5 + tutte OSS su Casal Selce	Comprensorio	Andrea Monti - l.r. Comprensorio Borgo Colle Monastero Prot. n. 142548 del 15/09/2022 e successivi di cui all'Allegato esplicativo delle osservazioni equivalenti	Localizzazione a Casal Selce di 1 impianto di digestione anaerobica: 1) l'area non risulterebbe idonea per presenza di elevato rischio idrologico; 2) vincolo paesaggistico ai sensi dell'art.136 comma 1 lettere c) e d) del Dlgs 42/2004 3) "Borgo monastero" complesso dichiarato di notevole interesse storico 4) Svalutazione valore immobiliare per possibile presenza impianto AMA.	Sono pervenute numerose Osservazioni (circa 500) di soggetti privati, Associazioni e Comitati territoriali aventi ad oggetto, ex multis, l'idoneità dell'area di Casal Selce per la localizzazione di uno (1) impianto di digestione anaerobica per il recupero di energia e compost da rifiuti organici da raccolta differenziata. Vista la ridondanza dei quesiti inoltrati si ritiene opportuno, ai fini dell'ordinato svolgimento del procedimento e per dare il giusto rilievo alle altre osservazioni, procedere a dare riscontro per 'titoli' ad ogni 'titolo' individuato/estrapolato dalle ripetute Osservazioni. Si premette alle risposte l'informazione relativa alla recente approvazione da parte del Ministero Transizione Ecologica (ora Ministero Ambiente e Sicurezza Energetica) delle graduatorie di idoneità tecnica riferite alle istanze PNRR funzionali al finanziamento di entrambi i progetti per digestore anaerobico contemplati nel Piano GR-RC per il recupero delle frazioni organiche. Questi ultimi, a seguito delle verifiche prodromiche all'approvazione della graduatoria definitiva, potranno accedere ai fondi messi a disposizione dall'investimento 1.1 Linea di intervento B del PNRR. **1) Criticità concernenti gli insediamenti limitrofi di Colle Monastero e Aurelia, realizzati in base a regolari convenzioni e autorizzazioni con il Comune, ma attualmente caratterizzati da necessità primarie determinate, nel caso segnalato, da fenomeni di allagamento; l'area non risulterebbe idonea per presenza di elevato rischio idrologico nonché sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art.136 comma 1 lett. c) e d) del Dlgs 42/2004; Presenza di "Borgo Monastero" in quanto complesso dichiarato di notevole interesse storico**. Si evidenzia che, già all'interno del pregresso procedimento PAUR improntato sul medesimo sito, la pronuncia favorevole di VIA riporta: " …] - i rappresentanti dei comitati hanno evidenziato criticità per quanto concerne gli insediamenti limitrofi di Colle Monastero e Aurelia, realizzati in base a regolari convenzioni e autorizzazioni con il Comune, ma attualmente caratterizzati da necessità primarie determinate, nel caso segnalato, da fenomeni di allagamento; - è opportuno pertanto che AMA SpA individui, sia a presidio ambientale sul territorio sia rispetto al migliore inserimento dell'attività proposta, tutte le iniziative e gli interventi di protezione civile ambientale che possano contribuire al contenimento e alla gestione delle problematiche che possano derivare da tali situazioni segnalate[…]". In coerenza con la decisioni di VIA tali aspetti saranno attentamente considerati nell'ambito del iter autorizzativo di PAUR specifico per il nuovo impianto. **2) Divieto di localizzazione di impianti per la gestione dei rifiuti previsto dal PTPR in area qualificata "paesaggio agrario di rilevante valore"; l'area è coltivata e non potrà ricevere fondi del PNRR e presenza sito Rete Natura 2000 Macchia Grande di Ponte Galeria e il SIC Riserva del Litorale Romano**. Risposta è già stata ufficialmente fornita nell'ambito del precedente procedimento di PAUR; infatti all'interno del provvedimento favorevole di VIA si riporta: " […] per quanto concerne il PTPR la competente Area regionale con la nota del 28/08/2019 ha evidenziato che l'impianto "risulta ammissibile ai sensi dell'art. 21 punto 6 voce 6.1 delle NTA del PTPR Paesaggio Naturale – Uso tecnologico – Infrastrutture ed impianti anche per pubblici servizi di tipo areale che comportino trasformazione permanente del suolo inedificato" mentre presenta una "possibile non puntuale conformità con i disposti dell'art. 24 punto 6 voce 6.1 Paesaggio Agrario di rilevante valore" in cui gli interventi ammessi risultano ristretti alle reti idriche e trasporto energia, esprimendo parere favorevole subordinatamente all'acquisizione del parere vincolante del MIBACT; • la Soprintendenza Speciale del MIBACT ha espresso il nulla osta con prescrizioni con nota del 20/09/2019; • l'area di progetto ricade nell'ambito degli elaborati relativi a Sistemi e regole con destinazione urbanistica "Infrastrutture tecnologiche" del PRG di Roma dove è consentita la realizzazione di impianti di gestione di rifiuti; • il parere favorevole del Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica di Roma Capitale nella nota prot.n. 137948 del 29/08/2019 ha evidenziato che il progetto può essere approvato in variante ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 all'Accordo di Programma sottoscritto il 25/09/1997 la quale consentirà di non applicare l'art. 102 c. 2 delle NTA relativo agli impianti di autodemolizione e rottamazione e applicare l'art. 106 c. 4 relativo esclusivamente all'approvazione degli impianti di gestione rifiuti; • il medesimo parere ha indicato che l'impianto sia adeguato alle disposizioni regionali in materia di architettura sostenibile e di bioedilizia, in particolare per quanto concerne le disposizioni riguardanti la sostenibilità energetico-ambientale di cui alla L.R. n. 6/2008 e alla D.C.C. n. 48/2006 […]"

				3) Manca ogni tipo di riferimento e valutazione inerente la vicinanza al sito "Riserva Lipu di Castel di Guido" facente parte della rete europea di Natura 2000, che è confinante con l'area dove deve essere costruito l'impianto con produzione di gas metano di via Casal Selce in base l'art. 7 della direttiva Habitat, gli obblighi derivanti dall'art. 6, paragrafi 2, 3, e 4, sono estesi alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) di cui alla Direttiva 2009/147/UE "Uccelli"; manca la valutazione di incidenza che valuti effetti significativi che potrebbero verificarsi sul sito di Natura 2000 ovvero la "Riserva Lipu di Castel di Guido" in base anche alla Direttiva «Uccelli» 2009/147/CE. Già in fase di elaborazione dello Studio di Impatto Ambientale – S.I.A.- è emerso "che l'area oggetto dell'intervento è comunque situata ad una distanza significativa dall'area SIC, non presenta habitat di particolare interesse faunistico e si può quindi escludere nell'area la presenza di specie di interesse conservazionistico di mammiferi, anfibi e rettili. L'area può essere frequentata saltuariamente dagli uccelli che si muovono su areali ampi". Pertanto, le valutazioni relative agli elementi naturali e faunistici qui considerati non solo sono state già oggetto di dettagliata valutazione da parte delle pubbliche autorità interessate, ma in merito, allo stato degli atti, non sono emerse potenziali criticità derivanti dall'attività di un impianto di recupero di rifiuti solidi urbani. **4) Sulla potenziale inidoneità dell'area di localizzazione dell'impianto di Casal Selce per la presenza di impianti nucleari e depositi di rifiuti radioattivi dell'insediamento ENEA.** Identica osservazione era stata presentata in seno alla relativa Conferenza dei Servizi, in conseguenza della quale il provvedimento di VIA prevede e inserisce una specifica prescrizione ovvero che venga "verificata la necessità dell'acquisizione del parere della Prefettura sul piano di emergenza relativo agli impianti nucleari e depositi di rifiuti radioattivi dell'insediamento dell'ENEA". Pertanto, la valutazione sull'idoneità localizzativa dell'impianto risulta, per le osservazioni di cui sopra, già valutata e positivamente considerata. **5) La localizzazione dell'impianto a Casal Selce non rispetta il principio DNHS.** Gli impianti di digestione anerobica corrispondono al principio DNSH per definizione della Tassonomia europea. Infatti nel Climate Delegated Act, pubblicato in G.U. come Regolamento UE 2021/2139, sono fissati i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici, senza arrecare un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale. Con riferimento al primo obiettivo ambientale, ovvero la mitigazione degli effetti avversi del cambiamento climatico, le attività considerate eleggibili nell'ambito della gestione dei rifiuti sono le seguenti: 5.5 Raccolta e trasporto di rifiuti non pericolosi in frazioni separate alla fonte; 5.7 Digestione anaerobica di rifiuti organici; 5.8 Compostaggio di rifiuti organici; 5.9 Recupero di materiali da rifiuti non pericolosi; 5.10 Cattura e utilizzo del gas di discarica. A conferma di questo principio, si riporta la recente approvazione da parte del MITE delle graduatorie di idoneità tecnica riferite alle istanze PNRR funzionali al finanziamento di entrambi i progetti per digestore anaerobico contemplati nel Piano per il recupero delle frazioni organiche. Questi ultimi, a seguito delle verifiche prodromiche all'approvazione della graduatoria definitiva, potranno accedere ai fondi messi a disposizione dall'investimento 1.1 Linea di intervento B del PNRR. **6) Il recupero da metano da distribuire in rete sarà ridotto dai consumi di carburante necessari al trasporto rifiuti dal centro di trasferenza agli impianti entrambi ubicati nel quadrante nord-ovest; in nessuno dei siti esiste la possibilità di collegare facilmente il biometano alla rete; il compost prodotto a Casal Selce potrà essere idoneo solo alla florovivaistica considerata che tutte le aree limitrofe sono coltivate a fini di alimentazione umana ed animale; il regime di brezza provocherà emissioni odorigene le emissioni odorigene dei camion per il trasporto provocheranno un peggioramento della qualità di vita ai residenti delle case più a ridosso** dell'impianto; rilascio di idrogeno solforato dalla torcia di sicurezza in fase di metanazione; Gli impianti saranno dotati di stazione di liquefazione del metano che potrà essere allontanato con mezzo dotato di bombola oppure immediatamente fruibile come rifornimento di carburante per i nuovi mezzi AMA. Il compost prodotto dall'impianto sarà afferente alle categorie e agli utilizzi regolamentati secondo quanto previsto dal D.Lgs 75/2010 "Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti". Gli aspetti relativi a emissioni odorigene, torcia di emergenza e tutte le altre tecnologie utilizzate a corredo dell'impiantistica di processo del sito saranno oggetto di osservazione e discussione all'interno dell'iter di

				PAUR che verrà condotto per esercire l'impianto e non sono amministrativamente riconducibili per competenza a questo procedimento di VAS. **7) Il Consiglio di Stato ha respinto il ricorso della società Cogea su un'area con il medesimo tipo di vincolo.** Si premette che le conclusioni espresse dal Giudice amministrativo relativamente al ricorso della società Cogea non assumono carattere di "precedente vincolante", poiché il sito individuato dal Piano è diverso rispetto a quello oggetto della vicenda giudiziaria menzionata nelle Osservazioni a cui si sta dando risposta. Inoltre, dalla documentazione prodotta dal MIBACT nel corso del procedimento di VIA, si deduce che il sito di Casal Selce non rientra nell'area denominata "Tenute storiche di Torre Maggiore, Valle Caia ed altre della Campagna Romana" di cui al Decreto MIBACT 27 ottobre 2017, relativo alla "dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'area "Tenute storiche di Torre Maggiore, Valle Caia e altre della Campagna Romana" nei Comuni di Pomezia e Ardea; ne è prova il nulla osta con prescrizioni – prot. Regione Lazio n. 745779 del 23/09/2019 - rilasciato dal dicastero citato con il quale il MIBACT non ha riscontrato alcuna criticità paesaggistico-territoriale né l'incompatibilità dell'impianto con le costitute zone di interesse storico-naturalistico. Tuttavia, pur non ostando alla realizzazione dell'impianto in oggetto, il rispetto dei vincoli e delle limitazioni derivanti dalla presenza di aree e manufatti di interesse storico e artistico, sarà garantito - nel corso di tutta la procedura di autorizzazione e realizzazione dell'impianto- dall'ottemperanza alle prescrizioni urbanistiche, tecniche e ambientali individuate dal Ministero competente (ad es. intensificazione delle alberature lungo il confine dell'impianto, conservazione, restauro di eventuali reperti storico-artistici rinvenuti, creazione e delimitazione di aree destinate alla pubblica fruizione ad uso "Orti Urbani"). **8) Sulla pendenza dinanzi al Tar Lazio di un ricorso relativo all'impianto di Casal Selce.** Con il ricorso citato - volto all'annullamento previa sospensione dell'efficacia degli atti gravati - alcuni enti esponenziali hanno impugnato i seguenti provvedimenti amministrativi: - provvedimento di VIA, ai sensi dell'art. 27 bis del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. per il progetto "Realizzazione impianto di produzione compost di qualità da raccolta differenziata rifiuti urbani", Comune di Roma, località Via di Casal Selce"; - il provvedimento di AIA, ai sensi dell'art. 29-sexies, del D. lgs. 152/2006, e ss.mm.ii. (A.I.A.) a favore della Società AMA SpA "per l'impianto per la produzione di compost di qualità da raccolta differenziata dei rifiuti urbani a seguito del progetto definitivo approvato, emesso dalla Regione Lazio, Direzione Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti, con Determinazione del 31/01/2020, n. G00900, e successiva rettifica n. G02157 del 28 febbraio 2020"; - il P.A.U.R. di cui all'art. 27-bis D. Lgs. 152/2006 relativo al progetto di "Realizzazione impianto di produzione compost di qualità da raccolta differenziata rifiuti urbani", Comune di Roma, località Via di Casal Selce, Proponente: Società AMA SpA. Registro elenco progetti n. 12/2018, emesso dalla Regione Lazio Direzione Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti, con Determinazione del 05/03/2020 n. G02429, pubblicato sul portale web istituzionale della Regione Lazio. A tal proposito si evidenzia che il TAR Lazio – Ord.n. 3446/2020 sez. Prima Quater – e successivamente il Consiglio di Stato – Ord.n. 5122/2020, sez. IV – hanno già respinto l'istanza di sospensione cautelare avanzata dalle parti ricorrenti. Ne deriva, quindi, la piena efficacia e validità dei provvedimenti impugnati, nelle more della pronuncia di merito del giudice amministrativo. **9) Volontà da parte del XIII Municipio di non sottrarre l'area all'attività agricola anche in base alla Risoluzione n.5 del 7.02.2017 "Modifica/annullamento della Determinazione Dirigenziale n. 1448 del 24.12.2015 sulle aree da destinare alla delocalizzazione degli autodemolitori".** La Risoluzione n.5 del 7.02.2017 è l'atto adottato a maggioranza del Consiglio con il quale il Municipio XIII ha espresso la propria volontà affinché il Comune di Roma Capitale provvedesse all'annullamento della DD n.1448/2015 per la delocalizzazione delle aree destinate all'installazione di attività di autodemolizione. Nel merito, si precisa che ai sensi e per gli effetti dello Statuto di Roma Capitale, le deliberazioni e le risoluzioni dei Municipi territoriali decentrati possono impegnare il proprio presidente o la Giunta a porre all'attenzione dell'Assemblea Capitolina osservazioni riguardanti il territorio municipale di competenza, senza tuttavia assumere carattere cogente, considerato che solo l'assemblea Capitolina di Roma Capitale può e deve pronunciarsi attraverso atti vincolanti e obbligatori. Questo, in ogni caso, non esclude la possibilità per l'Assemblea capitolina di prendere atto e valutare quanto deliberato dagli organi amministrativi decentrati.

				Inoltre, non sarebbe possibile equiparare l'oggetto dell'atto citato con quanto descritto e previsto dal Piano di Gestione Rifiuti di Roma Capitale; la volontà del Municipio XIII di annullare la determinazione relativa al decentramento delle attività di autodemolizione non può, automaticamente, impedire la realizzazione di qualsiasi intervento di diversa natura sul territorio di competenza. **10) Presunta violazione della Direttiva 2008/98/CE con particolare riferimento all'art. 13 "Protezione della salute umana e dell'ambiente".** L'art. 13 della Direttiva 2008/98/CE (c.d. direttiva quadro sui rifiuti) dispone che "gli Stati membri prendono le misure necessarie per garantire che la gestione dei rifiuti sia effettuata senza danneggiare la salute umana, senza recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare: a) senza creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, la flora o la fauna; b) senza causare inconvenienti da rumori od odori e c) senza danneggiare il paesaggio o i siti di particolare interesse. Le valutazioni relative alle misure di cui all'art.13 cit. sono state già tutte considerate e approvate in fase di rilascio del provvedimento autorizzatorio di AIA, il cui testo indica le specifiche misure volte a tutelare le singole matrici ambientali (suolo, acqua, flora, fauna, aria) ovvero finalizzate alla tutela integrata dell'ambiente, della salute umana e del territorio circostante. Pertanto, pur non effettuando un richiamo testuale all'art. 13 cit., quanto prescritto dall'AIA deriva dall'aver compiutamente considerato le azioni necessarie a "protezione della salute umana e dell'ambiente".
6	Comitato	Marcello Santarelli Presidente Comitato "Tor Sapienza Morandi-Cremona" ONLUS Prot n. 143961 del 19/09/2022	Si osserva in merito alla DAC n.19-19.03.21 che individua il Centro di Raccolta del V Municipio nell'area ubicata in via Severini- via Collatina. La particella interessata è: inserita nel Parco Pubblico De Chirico, in area verde attrezzata; sottoposta a vincolo paesaggistico puntuale tipo M; destinata a verde e servizi pubblici di livello locale. Il Centro di Raccolta Ama, previsto dal Piano GR-RC stravolge l'assetto territoriale, storico-archeologico, urbanistico, ambientale e socio-economico della zona di Tor Sapienza (Direttiva 2001/42/CE).	La gestione e la localizzazione dei Centri di Raccolta Comunali c.d. Isole Ecologiche è disciplinata dal D.M. 13 maggio 2009 "Modifica del decreto 8 aprile 2008, recante la disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'articolo 183, comma 1, lettera cc) - oggi mm) - del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche". Il D.M. cit. ripropone – solo con alcune variazioni – i medesimi obblighi per i gestori dei centri previsti dal D.M. 8 aprile 2008 e descrive le caratteristiche tecnico-funzionali delle strutture; l'art. 183, comma 1 ,let. mm) definisce il Centro di Raccolta come "l'area presidiata ed allestita, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica, per l'attività di raccolta mediante raggruppamento differenziato dei rifiuti urbani per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento […]"; il centro di raccolta descritto non richiede, quindi, alcuna autorizzazione regionale non potendo essere di per sé classificato alla stregua degli impianti di smaltimento e/o recupero dei rifiuti per i quali è necessaria, invece il provvedimento suddetto. A riprova di ciò si rileva che nei Centri di Raccolta è fatto espresso divieto, in linea di principio, di effettuare trattamenti di qualsiasi tipo, fatte salve alcune eccezioni come accade per le riduzioni volumetriche delle frazioni solide per agevolarne il successivo trasporto. Solo nel caso in cui si verifichi la non rispondenza alle previsioni indicate o si accerti l'effettuazione presso il Centro di Raccolta di attività che esulano dalla funzione propria di essi, si potrà valutare la necessità dell'autorizzazione regionale traendo le necessarie conseguenze, sul piano penale, dalla sua mancanza. I presunti danni o pericoli per l'ambiente, l'assetto territoriale, la pubblica salute e incolumità avanzati dal soggetto osservante, non sono in alcun modo dirimenti per il caso di specie; ciò rileva, a maggior ragione, per le strutture – quale il centro di raccolta – il cui esercizio non è paragonabile, relativamente ai potenziali effetti sull'ambiente, a quello di una discarica o di un sito di stoccaggio di rifiuti anche pericolosi, fermo restando l'obbligo di adottare, in ogni caso, tutte le misure volte a garantire un'efficace tutela dell'ambiente e della salute umana. Ciò trova riscontro oltre che dalla lettera delle disposizioni richiamate, anche dalla giurisprudenza di merito e di legittimità, oramai consolidata, che definisce il Centro di Raccolta di cui all'art. 183, co.1, lett. mm) d.lgs. n.152/2006 "l'area predisposta ed allestita in conformità alle specifiche disposizioni ministeriali, ove, lungi dall'essere effettuato alcun tipo di trattamento dei rifiuti, viene posta in essere mera attività di raccolta dei rifiuti urbani, mediante raggruppamento differenziato per sezioni omogenee ai fini del successivo trasporto presso gli impianti […]; specificando che […] i centri di raccolta comunali non sono soggetti a tutte le prescrizioni cautelative che invece informano la disciplina dei centri dei centri di trattamento e smaltimento rifiuti, essendo viceversa prescritti taluni requisiti che attengono alla localizzazione dell'area di raccolta e alla sua costruzione secondo specifiche tecniche stabilite (impermeabilizzazione, gestione delle acque, recinzioni e barriere di contenimento)"(TAR Sicilia, sez. I, n.18/2017). Può, quindi, facilmente desumersi come i centri di raccolta siano siti diversi da un impianto di recupero/smaltimento dei rifiuti urbani, così come si presume che l'adozione di ogni misura cautelare prescritta dalla legge (ad es. l'impermeabilizzazione del terreno), sia sufficientemente adeguata a garantire la prevenzione e la tutela delle matrici ambientali suolo e sottosuolo; relativamente alla localizzazione in area destinata a servizi pubblici di livello locale, si rappresenta che il Centro di

				Raccolta – così come descritto precedentemente – nasce proprio per garantire il soddisfacimento di un servizio di pubblica utilità che nel caso di specie coincide con il servizio di raccolta dei rifiuti solidi urbani. Tanto premesso e considerato, si conclude affermando che il Centro di Raccolta comunale, così come previsto dal Piano GR-RC, non compromette l'assetto territoriale, storico-archeologico, urbanistico, ambientale e socio-economico della zona di Tor Sapienza, i livelli di tutela ambientale e lo sviluppo sostenibile del territorio.
115	Società Agricola	Agricola Salone Prot. n. 146766 del 23/09/2022	La Società agricola, ha all'interno della propria azienda un impianto di compostaggio e digestione anaerobica, ha presentato istanza di VIA eAIA per poter inserire, tra gli scarti organici e vegetali, gli scarti prodotti dalle attività agroindustriali sia dal vicino Centro Agroalimentare Roma che da mercati e rete di ortomercati. Con l'osservazione presentata intende far conoscere al Commissario la propria proposta progettuale e in relazione all'azione 4 prevista dal Piano "4.5 Prevedibile realizzazione impianti di digestione anaerobica per almeno ulteriori 100.000 ton/a da parte terzi " che viene collocata nel settore industriale, chiede di individuare invece nel settore agricolo la naturale collocazione di impianti di produzione di compost nonché di digestione anaerobica e produzione di energia. Si chiede pertanto di valutare la presente osservazione ai fini dell'inserimento nel Piano dei principi della multifunzionalità agricola soprattutto laddove, come nel caso di produzione di compost, l'integrazione fattiva è immediata. Si chiede inoltre di tener conto della proposta progettuale (procedimento in corso con parere contrario del Comune di Roma) come aliquota dei progetti privati proposti da terzi nell'ambito degli impianti di digestione anaerobica, di cui si chiede di ampliare la mera previsione "industriale".	L'impianto, in quanto non ancora autorizzato non può trovare esplicite sussistenze autorizzative nell'ambito del processo di VAS di cui si discute. Tali valutazioni sono da rimandarsi, in fase autorizzativa, alle specifiche valutazioni degli enti competenti.
231	Gruppo politico	Assemblea Capitolina - Gruppo Capitolino Movimento 5 Stelle- Gruppo Capitolino Lista Civica "Virginia Raggi" Ecologia e Innovazione Prot. n. 146766 del 26/09/2022	L'art.13 D. Aiuti viola l'art.77 c.2, della Costituzione travolgendo ogni altro atto connesso e conseguente. Inoltre la delega di Governo e la nomina del Commissario Straordinario è carente per l'assenza della dichiarazione dello stato di emergenza in tema di rifiuti della città di Roma capitale da parte dell'organo Competente. Il Piano dei Rifiuti Regionale è di recente adozione e parlare di emergenza dopo la sua approvazione significherebbe che lo stesso non è confacente alle necessità regionali. Il Piano GR-RC non presenta i caratteri di urgenza che lo strumento normativo adottato esige di soddisfare. Errata scelta impiantistica del Piano, predilige tecnologie superate, insostenibili sotto il profilo ambientale e del clima. I Centri di Raccolta, erano già previsti nel Piano Industriale AMA 2020-2021 ma i fondi non sono stati impegnati. Il PI AMA prevedeva anche 2 impianti di compostaggio, impianti di multimateriale e riciclo pannolini. Il PI AMA 2021-2024 approvato con DAC n.19 del 19/04/2021, è stato essenzialmente ripreso nell'attuale Piano GR-RC con variazioni macroscopiche , illogiche, antieconomiche e dannose per l'economia circolar. Realizzare due biodigestori invece che impianti di compostaggio, per i quali non esiste ancora progettazione e autorizzazione, ritarda di fatto la risoluzione della problematica determinata dall'inefficienza impiantistica. I due impianti avrebbero dovuto servire solo i municipi XIII, XV e i comuni limitrofi, mentre i biodigestori previsti nel Piano raggiungono capacità di trattamento dell'organico pari o poco al di sotto dell'intero fabbisogno di Roma con forti impatti sulla viabilità, inquinamento. La produzione di biogas impone di provvedere al suo stoccaggio particolarmente problematico nell'area di Osteria Nuova per i rischio di fuoriuscita di gas e incendio in grado di propagarsi con facilità nel contesto agricolo. Problematici sono anche gli impianti previsti a Cesano, in un contesto urbanizzato dove si trovano a breve distanza siti sensibili (in particolare impianti nucleari ENEA). Critica è anche l'assetto viario dell'area che rende la tipologia di impianto inidonea a gestire gli ordinari traffici di mezzi. Gli impianti di biogas previsti nel Piano sono costituiti da un modello che può essere apprezzabile su piccola scala ma diventa critico nei grandi impianti dove si richiede l'uso di grandi quantità di acqua. Inoltre nelle schede descrittive e relativi quadri economici relativi ai due digestori anaerobici non compare neanche una stima su quanto ammendante Compostato Misto verrà prodotto. Relativamente al termovalorizzatore, nessun dato è fornito sulla discarica di rifiuti speciali delle ceneri leggere derivanti dal trattamento dei fumi. L'energia e acqua calda inviate col teleriscaldamento alle case comporteranno prezzi di vendita elevati per i cittadini a causa dei contingenti problemi legati all'approvvigionamento del costo del gas. Sentenza n.4987 del 26/04/2022 del TAR del Lazio ha statuito che la PCM debba attivarsi per emanare DPCM con la mappatura del fabbisogno regionale dei termovalorizzatori, dopo	La doglianza relativa all'asserita incostituzionalità dell'art. 13 del d.l. n. 50/2022 non è attinente ai contenuti della proposta di Piano, ma consiste in valutazioni giuridiche di parte, che, se del caso, potranno farsi valere in sede giudiziaria e non nella presente fase del procedimento amministrativo. Si tratta di valutazioni, per giunta, non condivisibili in considerazione della notoria situazione di degrado in cui versava Roma Capitale sul versante della gestione dei rifiuti. Le deduzioni relative all'art. 191 del d.lgs. n. 152/2006 e agli articoli 2 e 5 della legge 225/1992 sono anch'esse valutazioni giuridiche di parte non strettamente attinenti alla presente fase del procedimento. Ad ogni modo, si evidenzia che l'art. 13 del d.l. n. 50/2022 prevede una disciplina speciale non correlata alle norme richiamate. Le scelte strategiche gestionali sono definite dall'insieme degli Obiettivi del Piano che adottano rigorosamente la gerarchia dei rifiuti; privilegiando: la prevenzione della produzione; l'incremento della raccolta differenziata e l'incremento del tasso di riciclaggio. In particolare, rispettando la Gerarchia dei Rifiuti e i principi dell'Economia Circolare il Piano GR-RC è basato sul Piano di Prevenzione Rifiuti adottato da Roma Capitale nel 2021 come parte integrante del nuovo Regolamento Comunale per la gestione dei rifiuti urbani (approvato con la Deliberazione di Assemblea Capitolina n. 44 del 13 maggio 2021), che prevede numerose attività di cui diverse già avviate con successo. Il Contesto Obiettivo e, a partire da esso, lo Scenario di Piano e lo Scenario Programmatico sono formulati a fronte di una riduzione significativa della produzione rifiuti. L'Obiettivo di Piano "Ottimizzazione della logistica e razionalizzazione del servizio di raccolta a scala di Municipio" ha la finalità di valutare e mettere in atto (come indicato dalle relative Azioni 2.3 e 2.4) per Municipio e per zona urbana la modalità di organizzazione della raccolta più efficace tra modalità 'porta a porta' o 'stradale di prossimità' al fine di elevare quantità e percentuale dei rifiuti raccolti in maniera differenziata. Si sottolinea che il Piano GR-RC ha volutamente formulato ipotesi realistiche sia per la diminuzione della produzione rifiuti sia per le massime percentuali di raccolta differenziata raggiungibili nella più grande area urbana di Italia, gravata dall'aumento di produzione rifiuti indotta dall'incidere della presenza di domiciliati, turisti e pendolari. Il Piano industriale di AMA è in fase di completamento ed è dettagliatamente integrato con gli obiettivi e le Azioni previste dal Piano di GR-RC e sta valutando numerose soluzioni innovative per la raccolta e il trasporto rifiuti a prima destinazione. I rischi rappresentati dall'abbandono dei rifiuti per la salute pubblica e l'ambiente sono stati valutati, mediante uno sforzo scientifico significativo, nel dettaglio nel Rapporto Ambientale. La validità della proposta impiantistica del Piano GR-RC è supportata anche dalla recente approvazione da parte del Ministero Transizione Ecologica (ora Ministero Ambiente e Sicurezza Energetica) delle graduatorie di idoneità tecnica riferite alle istanze PNRR funzionali al finanziamento dei due (2) impianti dedicati alla selezione delle frazioni secche da RD e dei due (2) impianti dedicati al

			l'annullamento del DPCM 10.08.2016. A oggi questa sentenza non ha trovato adempimento. Gli impianti di termovalorizzazione sono esclusi dalle tipologie di progetti finanziabili e la gestione dei rifiuti prevista non coincide con la gerarchia europea che dà massima priorità a prevenzione e riciclo. Si evidenzia inoltre il problema idrico nel caso in cui il termovalorizzatore venisse localizzato nella zona di Santa Palomba, tenendo conto che la zona dei Colli albani presenta già una situazione critica per abbassamento della superficie piezometrica del lago. Così come criticità si presenterebbero sull'intera viabilità del quadrante Ardeatina-Laurentina già al collasso per arterie viarie inadeguate a sopportare ulteriore aggravio di traffico pesante. Il Piano è carente e viziato dalla mancata localizzazione dell'impianto necessaria per valutare nell'insieme gli aspetti ambientali, paesaggistici e trasportistici. In relazione alla tecnologia carbon capture and storage si osserva che la stessa è ancora in larga parte in fase prototipale. Nel 2021 la Commissione ha adottato la comunicazione "Cicli sostenibili del carbonio..." che definisce il piano di azione su come sviluppare soluzioni sostenibili per aumentare l'assorbimento del carbonio. Senza una corretta regolamentazione legislativa in merito anche da parte dell'UE, ancora in fase di predisposizione, si impone una cautela nell'utilizzo di questa tecnologia in base al principio di precauzione e di tutela della salute. Nel Piano non c'è nulla che spinga a ridurre la produzione dei rifiuti e i dati contenuti nel Piano non fanno riferimento alle modalità di calcolo dell'effettivo riciclaggio, come vuole l'UE. E' assente la volontà e la previsione di implementare un sistema di tariffazione puntuale ed incentivante. Gli impianti previsti non sono coerenti con le direttive comunitarie e la normativa statale e regionale in merito alla qualità dell'aria. Poiché il programma del Giubileo deve essere dettagliato ai sensi di quanto previsto dalla legge n.234/2021, il Commissario deve ottemperare alle previsione normative e presentare u progetto di Piano Rifiuti e dell'impianto con dettagli di costi e sito di realizzazione. Il Piano è in contrasto con il PESC di Roma Capitale rispetto all'impegno a ridurre entro il 2030 di almeno il 40% le proprie emissioni di gas serra. Si chiede: 1) evidenziando l'illegittimità della delega e dell'art.13 del DL 50/2022, la revisione totale del PGR in quanto irrealizzabile e inattuabile inidoneo a realizzare le finalità dichiarate in relazione all'incremento della differenziata entro il 2025 e la massimizzazione del riciclo, del riuso e riutilizzo imposti dall'economia circolare. 2) eliminazione dal piano degli impianti anaerobici in luogo di sistemi di compostaggio, e lo stralcio dell'impianto di trattamento termico e che in caso di VIA la valutazione avvenga mediante inchiesta pubblica come previsto al comma 6 dell'art.24 del DLgs 152/06 e per effetto immediata attuazione del piano industriale di AMA 2020-2024. 3) Predisposizione di un Piano per il censimento e la bonifica delle discariche abusive e non , nonché l'implementazione e la riattivazione delle videocamere e fototrappole preposte ad impedire lo sversamento dei rifiuti.	recupero di compost ed energia dalla frazione organica. A seguito delle ulteriori verifche prodromiche all'approvazione della graduatoria definitiva, i quattro (4) impianti potranno accedere ai fondi messi a disposizione dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. I Criteri di localizzazione sono definiti dal Piano GR Regione Lazio e sono basati sulla Cartografia definita, in base ai criteri regionali, dalla Città Metropolitana. La localizzazione dei Centri di Raccolta e delle Stazioni di Trasferenza adotterà, per quanto permesso dalla struttura urbanistica dei singoli Municipi, il criterio della 'baricentricità rispetto al bacino di produzione' dopo aver valutato i migliori criteri localizzativi finalizzati alla minimizzazione dei potenziali impatti ambientali e alla tutela della salute pubblica. Per gli impianti di selezione RD e di digestione anaerobica è prevista la localizzazione in aree già in uso per il trattamento dei rifiuti, questo comporterà la riqualificazione delle singole aree e la riduzione dei potenziali impatti ambientali, anche mediante l'adozione di specifiche misure di mitigazione. La localizzazione dell'impianto di trattamento termico con recupero energetico sarà selezionata anche in considerazione degli impianti di smaltimento e trattamento che già gravano sul territorio comunale. Per impianti di biodigestione si veda risposta a Osservazione 5. Il consumo di acqua sarà minimizzato dalle scelte impiantistiche e dall'adozione delle BAT. Investimenti per la realizzazione del Piano e tutto il sistema di tariffazione, incluse le tariffe dell'energia da teleriscaldamento: tutti gli aspetti relativi ai costi dell'investimento, alla gestione e alla manutenzione degli impianti saranno dettagliati nei progetti di gara che prevederà la presentazione di un piano economico degli investimenti a la sua relazione con la composizione delle tariffe. Il Programma Nazionale di gestione rifiuti costituisce il regolamento più recente in relazione alla realizzazione degli impianti di trattamento termico con recupero energetico sul territorio nazionale e regionale, affinché si chiudano i gap impiantistici attuali. La realizzazione dell'impianto di trattamento termico con recupero energetico non richiede finanziamenti europei. Le analisi LCA condotte sullo scenario di Piano hanno del resto permesso di rilevare la corrispondenza dall'impianto proposto ai criteri DNSH. L'adozione delle BAT (o di standard emissivi inferiori da stabilirsi in sede di AIA) è garanzia della tutela della salute; il Piano di Monitoraggio garantirà la quantificazione degli effetti sulla qualità ambientale delle emissioni dall'impianto. Per quanto riguarda la 'carbone capture and storage', in considerazione del fatto che anche a scala internazionale la tecnologia è in fase di sviluppo e consolidamento, al presente di prevede di mettere a gara unicamente la progettazione di un Polo Sperimentale. La razionalizzazione della raccolta e la riduzione del trasporto Fuori Comune e Fuori Regione è garanzia della riduzione delle emissioni nell'agglomerato di Roma. Si osserva che l'obiettivo del 65% del tasso di riciclaggio deve essere raggiunto a scala nazionale. Il Piano GR-RC adotta la metodologia definita da ISPRA. Il Piano di Monitoraggio include tutti gli indicatori necessari a valutare nel tempo il manifestarsi dei potenziali impatti ambientali associati allo sviluppo del Piano e a prevedere le eventuali misure correttive.

258	Gruppo politico	Giuseppe Giradi Sinistra Italiana Roma Area Metropolitana Prot. n. 148833 del 27/09/2022	Irrealistica proposta di riduzione dei rifiuti; effettuare analisi catena della distribuzione e del consumo: agendo su mercati, esercizi di ristorazione, aziende di trasformazione, si possono ridurre notevolmente le quantità di rifiuti organici. Serve strategia innovativa da lanciare subito e portare a regime nel giro di pochissimi anni; in diversi settori, da quelli organizzativi a quelli tecnologici. Riprogettazione complessiva del sistema per la gestione dei rifiuti, che parta da una analisi condotta municipio per municipio volta a individuare caratteristiche, criticità e opportunità, e individuare le soluzioni specifiche. Tariffa puntuale: Un elemento fondamentale è costituito della tariffa puntuale e dalle leve economiche volte ad incentivare le pratiche virtuose di diminuzione della produzione di rifiuti e di raccolta differenziata di qualità. Elemento cruciale è l'estensione della tariffa puntuale all'organico per tutte le utenze, anche allo scopo di facilitare l'adozione di apparecchiature "autogestite". Trattamento frazione organica: la strategia va drasticamente rivista in quanto in contrasto con i principi dell'economia circolare; antieconomica; richiede impianti di grandi dimensioni; produzione di un quantitativo di energia trascurabile; produce un compost praticamente inutilizzabile; genera cattivi odori e inquinanti, e i grossi serbatoi di gas prodotto costituiscono un serio rischio per la popolazione. Si chiede che tutti i rifiuti organici da raccolta differenziata possono e devono essere trattati mediante compostaggio aerobico. Incenerimento: in contrasto con i dettami dell'economia circolare, non virtuoso e superato il modello che prevede RD a livelli inadeguati e distruzione termica di percentuali così elevate di rifiuti. Gli inceneritori producono ceneri e materiali incombusti che vanno conferiti in discarica. Approccio minimalista e conservativo, che si riduce a identificare i rifiuti come fonte di energia. Gli impianti di cogenerazione non risultano convenienti: costi rilevanti e grandi difficoltà pratiche se si dovesse intervenire in aree fortemente urbanizzate. Il recupero di energia da incenerimento, facendo un bilancio economico complessivo (tramite LCA - Life Cycle Assessment - Analisi del ciclo di vita) si vede che esso comporta una perdita netta di valore, un costo invece che un guadagno. L'LCA privilegia il confronto fra la tecnologia di incenerimento di rifiuti con quelle per produzione di energia da combustibili fossili; se il confronto venisse fatto con un sistema rinnovabile si azzererebbero le emissioni di inquinanti. Risparmiare i 700 milioni di Euro previsti e destinarne una parte per sostenere la RD di qualità e una parte per favorire lo sviluppo delle CER, assumendo il Comune un ruolo attivo. Ricorso alla CCS inappropriato e sconsigliato, complessa e costosa, ancora in fase di sviluppo per l'ottimizzazione dei sistemi e l'abbassamento dei costi; sbagliata realizzare un prototipo di taglia ridotta per sperimentazione. Discarica: 1) non è credibile ipotizzare che, con l'incenerimento dei rifiuti, si possa evitare il ricorso alla discarica; 2) per Roma debba essere prevista la possibilità di ricorrere a discarica, almeno nell'immediato, vista la situazione disastrosa in cui versa tutto il sistema di gestione dei rifiuti. 3) Non è accettabile che si continui a pensare sempre ad aree di grandissime estensioni, e sempre puntando su territori che hanno già pagato ampiamente nel corso degli anni prezzi elevatissimi in termini di salute dei cittadini e qualità della vita. 4) Occorre uno studio accurato e credibile, che parta da nuovi obiettivi - in termini quantitativi e di scadenze temporali - di RD, e dalla decisione di dotarsi di impianti volti alla massimizzazione di recupero, riuso e riciclo, per definire le esigenze di aree da destinare a discariche: queste discariche saranno comunque di dimensioni complessive molto più ridotte ; 5) Occorre potenziare le attività di vigilanza e controllo per garantire che le discariche vengano gestite nel pieno rispetto delle leggi.	Le scelte strategiche gestionali sono definite dall'insieme degli Obiettivi del Piano che adottano rigorosamente la gerarchia dei rifiuti: privilegiando la prevenzione della produzione; l'incremento della raccolta differenziata e l'incremento del tasso di riciclaggio. In particolare, rispettando la Gerarchia dei Rifiuti e i principi dell'Economia Circolare il Piano GR-RC è basato sul Piano di Prevenzione Rifiuti adottato da Roma Capitale nel 2021 come parte integrante del nuovo Regolamento Comunale per la gestione dei rifiuti urbani (approvato con la Deliberazione di Assemblea Capitolina n. 44 del 13 maggio 2021), che prevede numerose attività di cui diverse sono già avviate con successo. Il Contesto Obiettivo e lo Scenario di Piano e lo Scenario Programmatico sono formulati a fronte di una riduzione significativa della produzione rifiuti. Investimenti per la realizzazione del Piano e tutto il sistema di tariffazione, incluse le tariffe dell'energia da teleriscaldamento: tutti gli aspetti relativi ai costi dell'investimento, alla gestione e alla manutenzione degli impianti saranno dettagliati nei progetti di gara che fornirà il piano economico degli investimenti a la sua relazione con la composizione delle tariffe. Il Programma Nazionale di gestione rifiuti costituisce il regolamento più recente in relazione alla realizzazione degli impianti di trattamento termico con recupero energetico sul territorio nazionale e regionale, e si pone il Macro-obiettivo di superare i gap impiantistici esistenti tra le regioni. Il Piano GR-RC è basato su una dettagliata disamina delle Criticità della situazione attuale e utilizza l'Analisi Flussi dei rifiuti (così come previsto dal recente Programma Nazionale Gestione Rifiuti) per definire la tipologia di soluzioni impiantistiche più appropriate. Per il territorio di Roma Capitale la criticità dominante è l'assenza di un'adeguata rete impiantistica che garantisca lo svolgimento di tutte le fasi della gerarchia rifiuti e l'autosufficienza territoriale nella gestione dei rifiuti urbani; il superamento di questa criticità è centrale nella pianificazione in quanto il programma nazionale lo stabilisce come Macro-obiettivo A "Ridurre il divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse regioni e aree del territorio nazionale" Sulla base dell'analisi dei potenziali impatti sanitari e ambientali posti dalla situazione esistente e dell'individuazione delle possibili alternative con cui superare le difficoltà nella raccolta rifiuti e la grave carenza di impianti, il Piano GR-RC definisce come raggiungere l'autosufficienza territoriale per ognuno dei tre sotto-servizi previsti sia dall'Analisi dei Flussi sia dalla modalità di calcolo della tariffazione ARERA. Di conseguenza, dalla necessità di raggiungere l'autosufficienza anche per i rifiuti indifferenziati residui deriva la necessità di individuare una modalità di gestione specifica per questo flusso. A questo proposito, si ricorda che il Programma Nazionale indica chiaramente nella 'strategia di recupero diretto dai rifiuti residui indifferenziati' la soluzione impiantistica da favorire. La realizzazione dell'impianto di trattamento termico con recupero energetico non richiede finanziamenti europei. Le analisi LCA condotte sullo scenario di Piano hanno permesso di rilevare la corrispondenza dall'impianto proposto ai criteri DNSH. L'adozione delle BAT (o di standard emissivi inferiori da stabilirsi in sede di AIA) è garanzia della tutela della salute; il Piano di Monitoraggio garantirà la quantificazione degli effetti sulla qualità ambientale delle emissioni dall'impianto. Il Piano industriale di AMA sta sviluppando le strategie per l'ottimizzazione della RD e della logistica, considerando un ampio spettro di soluzioni innovative. Il Piano di Monitoraggio tramite Indicatori di Attuazione valuterà l'efficacia delle strategie adottate per la riduzione della produzione dei rifiuti e proporrà eventuali misure correttive. L'LCA non permette analisi di tipo economico, unicamente stima i potenziali impatti ambientali per selezionate categorie. L'analisi di sensitività LCA discussa nel Piano è stata condotta ipotizzando che il mix elettrico italiano sia generato unicamente da fonti rinnovabili: in queste condizioni lo Scenario di Piano rimane ampiamente migliorativo rispetto allo Scenario Zero. L'LCA dimostra che le emissioni di gas climalteranti sono dominate dallo smaltimento a discarica, che può essere eliminato unicamente con l'abbandono di una strategia di trattamento dei rifiuti indifferenziati basata sul pre-trattamento.

301	Movimento politico	Movimento legge rifiuti zero - Per l'economia circolare. ISDE Prot. n. 148833 del 28/09/2022	La nomina di un Commissario Straordinario in materia di rifiuti presuppone da parte dell'Ente Regione Lazio competente in materia l'emanazione di una dichiarazione di stato di emergenza, attraverso ordinanza da adottarsi previamente, cosa carente nel caso specifico e che certifica l'illegittimità dei poteri commissariali conferiti ai sensi dell'art 13 del Decreto 50/2022. Grave violazione della gerarchia di rifiuti laddove sono descritte in teoria ma non risultano adeguatamente finanziate le infrastrutture a servizio della RD (centri di raccolta – aree di trasferenza), le strutture a servizio della preparazione al riutilizzo (centri di riutilizzo e riparazione) e le strutture a servizio del riciclaggio della frazione organica differenziata. Il Tar Lazio - ricorso per ottemperanza del Movimento Legge Rifiuti Zero e VAS onlus alla sentenza 10088 del 2020, con sentenza n. 4987 26 aprile 2022 - ha statuito che la Presidenza del Consiglio debba necessariamente attivarsi per emanare il DPCM con la mappatura del fabbisogno regionale dei termovalorizzatori di rifiuti, dopo l'annullamento del DPCM 10/8/2016. La sentenza intima al governo Draghi di provvedere entro 9 mesi a completare la procedura di VAS sul fabbisogno nazionale di impianti di riciclo – recupero – smaltimento. A oggi questa sentenza non ha trovato adempimento e il Governo ha presentato ricorso al Consiglio di Stato alla sentenza citata. La VAS, infatti, richiesta sull'attuale Piano GR-RC deve essere di livello regionale ma tuttora manca quella nazionale prevista come necessaria dalla legge e richiesta e riconosciuta dal TAR Lazio con la sentenza sopra menzionata. Rispetto alle previsioni del PGR si osserva: 1)Il Piano GR-RC non risulta conforme con il programma di economia circolare previsto dalla Direttiva 851/2018/CE. Non trovano nel Piano previsioni di investimento significativo: le operazioni relative alla prevenzione / riduzione dei rifiuti, salvo generiche azioni descritte al capitolo 12.3; le operazioni relative alla preparazione al riutilizzo ed alla realizzazione di Centri di riparazione e riutilizzo, strutture di cui non viene accennato né il fabbisogno teorico né previsioni di spesa, nonostante l'obiettivo specifico nazionale dal 2020 al 2035 sia previsto essere espresso in peso partendo dal prossimo step al 2025 con obiettivo 55% in peso di beni riutilizzati; le operazioni di RD sono limitate alla richiesta dei fondi PNRR per altri dieci Centri di Raccolta; i 23 totali copriranno solo un terzo delle infrastrutture necessarie a evitare l'abbandono di rifiuti ingombranti ed altri rifiuti urbani in discariche abusive; le operazioni di raccolta dei rifiuti necessitano inoltre di almeno 50 "aree di trasferenza", che non risultano citate nel Piano; le operazioni di riciclaggio sono limitate a 2 impianti da 100.000 t/a per il riciclaggio di carta e plastica differenziate, il cui dimensionamento è in contrasto con la produzione delle frazioni citate. Non c'è spazio per riciclaggio tramite "compostaggio" aerobico della frazione organica e del verde differenziate. 2) gli obiettivi del 65% di RD obbligatori dal 2008 non vengono rispettati, sia a Roma che in altre città metropolitane, il Piano prende a modello per l'intera progettazione il falso obiettivo di RD al 65% per il 2030, data in cui si deve raggiungere il vero l'obiettivo del 60% in peso di effettivo riutilizzo e riciclaggio della raccolta differenziata previsto dalla normativa nazionale (art. 181 comma 4 del D. Lgs 152/2006 s.m.i.) pari a circa il 75% di RD. Tuttavia in tutto lo sviluppo degli obiettivi strategici dell'intero Piano rifiuti si continua a menzionare l'obiettivo di Raccolta Differenziata e non quello di "effettivo riciclaggio in peso della raccolta differenziata sia ai fini del riutilizzo che del riciclaggio finale. Si osserva quindi che il Piano rifiuti commissariale si pone al fuori dal rispetto degli obiettivi nazionali vigenti e quindi non risulta credibile neppure sulla base delle ipotesi teoriche. Ma non sono chiariti quali siano gli investimenti industriale verso AMA spa od altri soggetti per conseguire tali obiettivi, tenendo conto che AMA spa attualmente ha grossi problemi di logistica e personale, che rendono al momento quasi impossibile rispettare gli obiettivi previsti nel Contratto di servizio con Roma Capitale sia rispetto alla raccolta dei rifiuti urbani che alle operazioni di spazzamento ed igienizzazione della città. 3) alla sezione 14 "Azioni del Piano GR Roma Capitale" vengono dichiarate azioni e previsioni di impianti per la produzione di combustibili ed il recupero di energia riguardanti il recupero di materia dalla frazione organica differenziata. Tali dichiarazioni sono in contrasto con la normativa vigente, in quanto consistenti nel conferimento in due previsti impianti di digestione anaerobica di Roma ed in un terzo eventuale impianto nel Comune di Fiumicino (a servizio per l'80% di AMA Roma) per produzione di biogas/biometano e che nella descrizione generica dovrebbero anche produrre "compost di alta qualità per distribuzione in agricoltura, orticoltura. Si sottolinea che i citati impianti sarebbero finanziati con il PNRR missione M2C1.1.1.1, in rapporto al quale il MITE ha pubblicato un avviso pubblico in cui si stanziano 1,5 Miliardi di euro a supporto dell'economia circolare, avviso che si ritiene sia	La doglianza relativa all'asserita incostituzionalità dell'art. 13 del d.l. n. 50/2022 non è attinente ai contenuti della proposta di piano, ma consiste in valutazioni giuridiche di parte, che, se del caso, potranno farsi valere in sede giudiziaria e non nella presente fase del procedimento amministrativo. Si tratta di valutazioni, per giunta, non condivisibili in considerazione della notoria situazione di degrado in cui versava Roma Capitale sul versante della gestione dei rifiuti. Le deduzioni relative all'art. 191 del d.lgs. n. 152/2006 e agli articoli 2 e 5 della legge 225/1992 sono anch'esse valutazioni giuridiche di parte non strettamente attinenti alla presente fase del procedimento. Ad ogni modo, si evidenzia che l'art. 13 del d.l. n. 50/2022 prevede una disciplina speciale non correlata alle norme richiamate. Contrariamente a quanto affermato nell'osservazione, non risulta necessario che il piano indichi "la localizzazione precisa con le descrizioni precise dell'impianto…". Inoltre, le questioni relative all'incidenza ambientale dell'opera andranno valutate in sede di V.I.A. Neppure incide sui profili di legittimità del piano la circostanza che, ad avviso dei deducenti, il "progetto di piano rifiuti" e "l'impianto termico" andrebbero inclusi nel programma dettagliato degli interventi di cui all'art. 1 comma 421 della legge del 30 dicembre 2021 n. 234 oppure che il "Tavolo istituzionale per gli interventi e per le opere necessari allo svolgimento del Giubileo della Chiesa cattolica previsto per l'anno 2025" non ha "mai esaminato né valutato la possibilità di realizzazione di un inceneritore e l'impianto normativo per autorizzarlo". Inoltre, si vedano risposte alle Osservazioni n.231 e n.258

viziato da illegittimità sostanziale, in quanto gli impianti di digestione anaerobica risultano in contrasto con l'art. 183 comma 1 lettera f) rispetto alla definizione già richiamata di "recupero di materia".
A tale proposito si evidenzia che le operazioni di "recupero di materia" è previsto siano esclusivamente quelle relative alla preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e il riempimento. Le operazioni di riciclaggio escludono il recupero di energia e la produzione di combustibili dai rifiuti organici differenziati. Il processo "anaerobico" dal punto di vista economico riguarda esclusivamente la produzione di biogas, composto per il 60% da metano. Affinchè il "compost da digestato" venga inserito nel riciclaggio, come affermato nel Piano rifiuti in esame, in cui è descritto in quanto "recupero di materia", occorre che possa definirsi un "prodotto" ai sensi dell'articolo 184-ter el D. Lgs. 152/2006 s.m.i.
4) la proposta impiantistica indicata al capitolo "14 – Azioni del Piano GR-RC" del Piano rifiuti in esame è semplicistica e basata su cinque mega-impianti di cui i due impianti per la selezione di carta e plastica risultano ubicati in aree di proprietà AMA, mentre risulta assente la localizzazione dell'inceneritore. Queste circostanze d dimostrano come il Piano rifiuti sia basato in larga parte su pure ipotesi teoriche non basate sulla disponibilità certa delle aree e della fattibilità progettuale per almeno tre sui cinque impianti di trattamento previsti, circostanza che rende impossibile esperire una VAS ai sensi del D. Lgs. 152/2006 s.m.i. in assenza dell'ubicazione certa degli impianti. Il Piano non fa i conti con la complessità del traffico sulla rete viaria cittadina, dovuti al concentrare in tre poli impiantistici il conferimento di circa 800.000 tonnellate annue di rifiuti sia organici che indifferenziati, in termini di aumento dei chilometri percorsi dai mezzi, delle relative emissioni di polveri sottili ed del consumo di carburante straordinario.
I quantitativi previsti per i due digestori anaerobici di Roma (200.000 t/a), più digestore anaerobico di Fiumicino (pari a 80.000 t/a) sono incompatibili con la produzione di rifiuti organici differenziati di Roma Capitale, in base ai dati del Rapporto ISPRA 2020. Roma Capitale risulta che possa in teoria produrre circa 171.000 t/a di rifiuti organici differenziati, da tempo connotati da forte presenza sino al 20% di "frazioni estranee" che ne inficiano la piena utilizzabilità ad una effettiva disponibilità di circa 140.000 t/a. Non si dichiara in nessun documento ufficiale quale sia l'effettiva resa in peso del "compost da digestato" finale.
Stesse perplessità in ordine al sottodimensionamento di due impianti per la carta da 50.000 t/a, per complessive 100.000 t/a. In modo speculare ma opposto anche gli impianti di trattamento per il riciclaggio della plastica presentano un enorme sovradimensionamento, in quanto i due impianti da 50.000 tonnellate previsti per complessive 100.000 tonnellate annue sarebbero a servizio di un quantitativo di plastiche differenziate pari ad appena 20.700 tonnellate annue, come certificato dai dati ISPRA 2020.
5) non ci sono previsioni di RD per il 2025, data anche la consapevolezza che l'evento del Giubileo produrrà una situazione straordinaria poco prevedibile. Quindi ipotizzando una produzione di rifiuti al 2025 pari ad almeno 1.600.000 tonnellate annue ed una ipotetica R.D. al 50% con un obiettivo di effettivo riciclaggio al 35% (una ipotesi la cui fattibilità è tutta da dimostrare) avremmo circa 800.000 tonnellate annue di rifiuti differenziati e circa 1.000.000 di Rifiuti Indifferenziati e residuo secco non riciclabile da avviare all'inceneritore. La previsione di superare del tutto il pre-trattamento in impianti TMB, sia propri che di privati, non sembra realistica. Utilizzare un "inceneritore di tal quale" di fatto sembrerebbe risolvere solo il trattamento delle presunte 600.000 tonnellate annue di rifiuto indifferenziato tal quale, laddove questo fosse realizzato nei tempi dichiarati ed avviato in esercizio, mentre le restanti 400.000 dovrebbero essere inviate comunque ai vari TMB del Lazio.
Con la conseguenza che avremmo circa 130.000 t/a di CSS da incenerire e circa 270.000 tTa di scarti da inviare a discarica che non sono presenti né preventivati dal presente Piano, oltre alle oltre 150.000 t/a di ceneri leggere e scorie provenienti dagli inceneritori citati.
6) L'incompatibilità degli impianti di digestione anaerobica con le previsioni del PRGR Lazio. Pertanto, anche a norma dell'articolo 6 punto e) dell'avviso pubblico del MiTE – Linea B tali progetti per nuovi impianti di digestione anaerobica in tutto il territorio laziale non possono essere dichiarati "coerenti" con le previsioni del Piano Regionale Gestione Rifiuti, quindi dovranno essere dichiarate inammissibili.
7) Impatto ambientale degli impianti digestione anaerobica: valutazioni inserite nel Piano non sono condivisibili (vedere nel dettaglio l'osservazione).
8) la previsione di un nuovo inceneritore per Roma Capitale di rifiuti urbani residui (indifferenziati e non pretrattati), con capacità di 600.000 t/a, di cui è prevista l'entrata in esercizio per il 2025 risulta incompatibile con gli scenari disegnati nel presente Piano rifiuti di Roma Capitale per diversi motivi: pur calcolando al 2025 la ipotetica riduzione del RU del

			6% le quantità restano quasi le stesse, salvo che l'evento del Giubileo produrrà certamente un aumento straordinario molto superiore alle ipotizzate riduzioni tabellate alla sezione 18, con una produzione di rifiuti indifferenziati che potrebbe riportare la situazione indietro di anni. Dalla proposta di Piano si evince che continuerà anche l'attuale conferimento di Rifiuti Indifferenziati pretrattati (CSS) all'inceneritore di ACEA S. Vittore del Lazio FR. Dato che la resa in CSS degli impianti TMB è di circa il 30-35%, nel migliore dei casi per conferire le 190.000 tonnellate annue ipotizzate di CSS occorrerebbe pretrattare in TMB almeno altre 650.000 tonnellate annue di Rifiuto indifferenziato. Si ritiene la cessazione del conferimento di C.S.S. all'inceneritore di ACEA di S. Vittore del Lazio non possibile per obblighi contrattuali legati al funzionamento H24 delle tre linee esistenti, oltre la quarta linea in fase di richiesta di autorizzazione. Pertanto, in conclusione sulla base dell'obiettivo fissato al 2030 del 60% in peso, e quindi del 75% e non del 65% di RD totale, che risulta non più previsto dalle normative, se la produzione di RU aumentasse sino a oltre 1.800.000 t/a si tradurrebbe in una quantità di Rifiuti Indifferenziati Residui pari a 450.000 t/a. Quindi la quantità prodotta di RUR non sarà sufficiente per alimentare sia il nuovo inceneritore che quello esistente di S. Vittore del Lazio. Questo scenario dimostra essere sovradimensionata la capacità del nuovo inceneritore di Roma Capitale alla luce dei dati forniti da ISPRA, dalle caratteristiche del rifiuto combustibile impiegato e dai vincoli contrattuali esistenti con ACEA. 9) Danno ambientale ed alla salute pubblica degli inceneritori 10) Nel Piano rifiuti commissariale in tutti gli scenari sia attuali che tendenziali nelle tabelle relative agli scarti riferito al 2030 ed al 2035 non trova alcuna quantificazione la frazione di scarto delle ceneri derivate dagli inceneritori sia esistenti che soprattutto per quello di progetto da 600.000 tonn/anno. Si osserva che evidentemente tali quantitativi di ceneri sono destinati alle discariche per rifiuti sia non pericolosi che pericolosi, in base alle analisi chimiche delle stesse per la ricerca dei composti previsti dagli allegati alla parte quarta del D. Lgs. 152/2006 s.m.i., e tali quantitativi non risultano previsti in alcuna tabella né viene dichiarato in quale impianto di discarica, presente o da realizzare, verrebbe nel caso conferiti questi rifiuti generati dagli inceneritori. Conclusioni: si osserva che la documentazione depositata presenta varie e gravi omissioni in relazione a: - risulta applicata in modo unilaterale la gerarchia di trattamento dei rifiuti, con una descrizione solo teorica delle operazioni di riutilizzo senza alcuna concreta indicazione di attuazione strutturale. Si rileva la omissione delle operazioni di recupero di materia della frazione organica tramite compostaggio, che rientrano nelle operazioni di riciclaggio ma non vengono affatto considerate in nessuna modalità sia di compostaggio di comunità che compostaggio industriale. Non sono presi a riferimento per la progettazione del Piano gli obiettivi vigenti in materia di riutilizzo e di effettivo riciclaggio; non risultano coerenti le capacità impiantistiche previste dal Piano GR-RC con la effettiva produzione di rifiuti differenziati sia organici che inorganici, risultano sovradimensionati i tre impianti di digestione anaerobica previsti rispetto alla FORSU prodotta, risultano sottodimensionati gli impianti di riciclaggio per la carta e molto sovradimensionati quelli per le frazioni plastiche; dei cinque impianti di trattamento previsti dal Piano rifiuti solo i due impianti di selezione di carta e plastica hanno una ubicazione certa in aree industriali di proprietà AMA; rimane aperta tutta la valutazione del conferimento in discarica, senza valutare il conferimento ai TMB della quantità di rifiuti eccedente la capacità del nuovo inceneritore ed in ogni caso ignorando di quantificare le ceneri pesanti e leggere da smaltire anche in discariche per rifiuti pericolosi; - mentre il PRGR Lazio prevede interventi a sostegno del compostaggio di comunità o locale e del compostaggio industriale della frazione organica differenziata, nel Piano tale "recupero di materia" è ignorato; -la valutazione contenuta nel Piano GR-RC in merito all'impatto ambientale "per emissioni evitate" dagli impianti di digestione anaerobica non è condivisibile; -sull'incenerimento giunga esattamente a conclusioni opposte rispetto a quelle contenute nel vigente PRGR Lazio, generando un conflitto istituzionale di competenza; - la scelta di costruire un nuovo grande inceneritore per Roma Capitale è in contrasto con tutta le recenti normative europea e italiana su economia circolare, normative di tutela ambientale e sanitaria, accordi internazionali in materia di riduzione delle emissioni in atmosfera di gas climalteranti e rispetto di quanto previsto dal D. Lgs. 155/2010 su qualità dell'aria e riduzione del particolato sottile e ultrasottile. Si chiede pertanto la revisione totale del piano rifiuti in quanto irrealizzabile e inattuabile e non conforme per l'effetto alle normative europee dell'economia circolare, soprattutto, e delle normative nazionali in materia di riduzione dell'inquinamento dovuto alle emissioni in atmosfera di gas climalteranti e polveri sottili ed ultrasottili.	

320	Gruppo politico	Giovanni Caudo Presidente Gruppo consiliare Roma Futura Prot. n. 150603 del 29/09/2022	Si chiede di inserire i riferimenti al PRGR Lazio 2019-2025, quale aggiornamento al precedente piano approvato con DCR Lazio n.4/2020, al fine di non compromettere il quadro programmatorio. Inserire a pag.123 nel paragrafo "il diagramma dei flussi dettagliato e le criticità dello stato di fatto" il riferimento alla gestione degli impianti che sono nella sfera delle partecipate di Roma Capitale tramite ACEA, che nel piano sono equiparati a quelli dei privati. Si chiede di inserire la localizzazione prevista per la realizzazione dell'impianto di trattamento termico, in quanto la verifica ambientale deve essere condotta non solo in riferimento alla griglia dei vincoli e del quadro normativo, ma assumendo il quadro localizzativo certo e definitivo di tale impianto. Si chiede di aggiungere a pag 148 del PGR, cap.14, par.14.1, Obiettivo 2, Azione 2.2 "*ad esclusione dell'area dell'ex impianto TMB Salario, che dovrà essere riconvertita ad altre funzioni escludendo qualsiasi ipotesi di presenza rifiuti all'interno dell'area*", visti gli impegni presi alla rifunzionalizzazione di tutta l'area. Si chiede di considerare all'interno dell'azione 2.6 a pag 148 del Piano e con riferimento ai centri di raccolta del III Municipio la possibilità di prevederne un terzo da collocare nell'area di Tor San Giovanni, località Cinquina, già autorizzato dal Consiglio Municipale con OdG n.6/2022, al fine di rafforzare la strategia del Piano che vede nella diffusione dei CdR un contributo essenziale all'incremento della raccolta differenziata.	L'articolo 13 del decreto-legge 50 del 2022 prevede che il commissario straordinario eserciti le competenze assegnate alle regioni ai sensi degli articoli 196 e 208 del decreto legislativo 152 del 2006 tra cui in particolare la predisposizione e adozione del Piano di Gestione dei Rifiuti. Il Piano GR-RC predisposto e adottato dal Commissario Straordinario non è sottoponibile pertanto a una valutazione di coerenza con il Piano Regionale, di cui costituisce il superamento limitatamente al territorio del Comune di Roma Capitale, se non per ciò che concerne eventuali ambiti di raccordo che dovessero rivelarsi necessari. Le previsioni di Piano sono riferite unicamente al territorio di Roma Capitale. I Criteri di localizzazione sono definiti dal Piano GR Regione Lazio e sono basati sulla Cartografia definita, in base ai criteri regionali, dalla Città Metropolitana. La localizzazione dei Centri di Raccolta e delle Stazioni di Trasferenza adotterà, per quanto permesso dalla struttura urbanistica dei singoli Municipi, il criterio della 'baricentricità rispetto al bacino di produzione' dopo aver valutato i migliori criteri localizzativi finalizzati alla minimizzazione dei potenziali impatti ambientali e alla tutela della salute pubblica. Per gli impianti di selezione RD e di digestione anaerobica si prevede la localizzazione in aree già in uso per il trattamento dei rifiuti; l'utilizzo comporterà la riqualificazione delle singole aree e la riduzione dei potenziali impatti ambientali, anche mediante l'adozione di specifiche misure di mitigazione. La localizzazione dell'impianto di trattamento termico con recupero energetico sarà selezionata anche in considerazione degli impianti di smaltimento e trattamento che già gravano sul territorio comunale.
323	Gruppo politico	Leda Catarci-Francesco Falconi Gruppo consiliare Francesco Falconi Sindaco Comune di Anguillara Prot. n. 150638 del 29/09/2022	Eccesso di potere nella nomina di CMRC quale autorità competente per VAS: scelta priva di senso, atteso che la Regione Lazio dispone di un'area tecnico-amministrativa dedicata ed è quindi dotata in organico delle professionalità necessarie a condurre il procedimento di VAS nel migliore dei modi; non contribuisce a snellire i tempi di valutazione, in quanto essi sono rigidamente codificati dalla norma. Si lamenta eliminazione prima fase di VAS, in quanto il riferimento alla fase di scoping del piano regionale non può essere presa in considerazione atteso che non contiene alcuna localizzazione degli impianti previsti nel Piano Rifiuti del Comune di Roma, nè a maggior ragione può per questo contenere le informazioni ambientali necessarie connesse alla valutazione sulla tecnologia costruttiva di questi, e i potenziali impatti. Pertanto la portata delle informazioni da inserire nel piano regionale è ben diversa poichè il contesto è completamente diverso. Ciò in conclusione porta a ritenere che il contenuto e le conclusioni del rapporto ambientale siano geneticamente viziati dal mancato esperimento della procedura di scoping e dalla mancata individuazione degli SCA competenti per quanto concerne il Comune di Roma e le aree limitrofe sulle quali il piano ha una evidente ricaduta. Impianto di compostaggio anaerobico di Cesano: un nuovo progetto in sostituzione di quanto già autorizzato comporterebbe spreco di denaro pubblico, ritardo di almeno tre anni e un aumento dell'area coperta sia per la maggiore quantità di materiale trattato che per la necessità di localizzare nel medesimo sito un biodigestore adeguato con relative pertinenze e nuove fasce di rispetto da garantire ex lege. Si lamenta il fatto che del nuovo progetto non è stata fornita alcuna delucidazione nè sul nuovo perimetro di realizzazione, nè sullo scenario emissivo, si evidenzia che già l'attuale l'impianto approvato presenta forti e patologiche criticità in merito alle distanze, in quanto si colloca a una distanza minima inferiore ai 500m rispetto al centro abitato di "Colle Due Pini" nel Comune di Anguillara Sabazia. Inoltre lo stesso impianto si trova a una distanza inferiore a 550m rispetto all'insediamento dell'ENEA Casaccia. Questo secondo aspetto genera una particolare criticità in quanto a causa della presenza di un biodigestore di grande capacità e conseguentemente di aree di stoccaggio in pressione di gas metano, il nuovo impianto dovrà essere ricompreso nel novero giuridico/tecnico dei siti c.d. "A Rischio di Incidente Rilevante" ex D.Lgs. 105/2015. Si tratterà quindi di un sito a rischio di incidente rilevante a distanza di poche centinaia di metri da un deposito di scorie radioattive (Enea Casaccia), alcune delle quali ad alta attività. Il territorio di Anguillara Sabazia risulterà penalizzato da impianto a Cesano: la qualità dell'aria nella zona peggiorerà sensibilmente. Nel Piano non sono previste compensazioni per il Territorio di Anguillara Sabazia sebbene risulterà quello con maggiori implicazioni di tipo pregiudizievole. Si evidenzia che all'impianto di Compostaggio di Cesano non sarà possibile conferire l'organico prodotto ad Anguillara Sabazia, in quanto lo stesso risulta essere destinato ad assorbire per intero la quota di organico differenziato prodotta da	Si ritiene che la fase del sub procedimento di V.a.s., strumentale all'approvazione del piano rifiuti, sia attratta alle competenze commissariali, in ragione di quanto disposto dall'art. 13 del d.l. n. 50/2022. Si evidenzia, inoltre, che la competenza a svolgere la V.a.s. è prevista da norme di legge di carattere nazionale, sicché si tratta di disposizioni derogabili dai poteri di ordinanza attribuiti al commissario. In relazione alla fase di Scoping: la fase di consultazione prevista dall'art. 13 del decreto-legge 50 del 2022 non è stata omessa; come indicato nell'ordinanza di adozione della proposta di Piano si è ritenuto di fare riferimento alla fase di consultazione espletata di recente durante il procedimento di VAS del piano regionale di gestione dei rifiuti, in applicazione dei principi di cui all'art. 11, comma 4, e art. 14, comma 3. In ogni caso, al fine di meglio definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni ritenute da includere nel rapporto ambientale, si terrà conto degli eventuali apporti che i soggetti competenti in materia ambientale vorranno far pervenire nell'ambito della Conferenza di Consultazione alla quale sono invitati a partecipare. In base all'art. 7, comma 6, d.lgs. n. 152/2006, per i piani rilevanti in sede regionale, l'autorità competente ai fini della VAS è la pubblica amministrazione individuata secondo le disposizioni della relativa legge regionale. Tali disposizioni di legge regionale risultano derogabili ai sensi dell'art. 13, comma 2, d.l. n. 50/2022, consentendo al Commissario straordinario di individuare una diversa competenza. Le tecnologie adottate per la realizzazione dei singoli impianti non sono oggetto del Piano GR-RC; la localizzazione degli stessi sarà oggetto di procedimenti successivi all'approvazione del Piano stesso. La validità della proposta impiantistica del Piano GR-RC è supportata anche dalla recente approvazione da parte del Ministero Transizione Ecologica (ora Ministero Ambiente e Sicurezza Energetica) delle graduatorie di idoneità tecnica riferite alle istanze PNRR funzionali al finanziamento dei due (2) impianti dedicati al recupero di compost ed energia dalla frazione organica, tra cui l'impianto di Cesano. A seguito delle ulteriori verifiche prodromiche all'approvazione della graduatoria definitiva, gli impianti potranno accedere ai fondi messi a disposizione dall'investimento 1.1 Linea di intervento B del piano nazionale di Ripresa e Resilienza. Si veda risposta a Osservazione n. 5

			Roma. Similmente, non sono state previste compensazioni di alcun genere, nemmeno in ordine alla possibilità di fruire del gas metano prodotto dall'impianto.	
324	Comitato	Comitato di Quartiere Colle Del Sole Prot. n. 150641 del 29/09/2022	Il Piano GR-RC non sembra raggiungere gli obiettivi che il Commissario è chiamato ad assicurare in merito all'emergenza dell'anno giubilare, questo sia perché al 2025 nessun nuovo impianto sarà attivo (come chiaramente si evince dal testo del Piano) sia perché il traguardo del Piano al 2030 – 2035 implicherà comunque il ricorso ad impianti esterni al territorio di Roma. Non esiste alcuna indicazione circa la situazione effettiva di gestione al 2025. Non esiste alcuna indicazione circa la situazione effettiva di gestione al 2025. Non sono analizzati scenari differenti ma ne è illustrato uno solo. Il Piano non indica in maniera univoca e chiara cosa intende per "rifiuti residui". Non è chiaro se tale mancanza sia una dimenticanza o sia il presupposto per conferire al TMV i rifiuti indifferenziati. Non sono prese in esame le difficoltà di attuazione dei Piani fino ad oggi predisposti e non realizzati. Tali criticità dovrebbero essere esplicitate e dovrebbero essere indicate le nuove leve che si intendono adottare per evitare le stesse sorti. Per esempio, non è chiaro come si intende aumentare la RD nei singoli Municipi. Tale situazione rende le valutazioni esposte nel Piano assolutamente aleatorie. Non è indicato alcun cronoprogramma per la realizzazione degli impianti e delle strutture di supporto fondamentali per il Piano. Non è prevista alcuna discarica. Tale previsione implica il ricorso a impianti fuori dal territorio del Comune di Roma. Tale lacuna è particolarmente grave in quanto, non essendo fissate le tempistiche di attuazione (cronoprogramma) non sono nemmeno indicate le volumetrie di discarica necessarie nel periodo transitorio. Mancano le localizzazioni degli impianti previsti nel Piano. A tale proposito si osserva che la modifica prevista per gli impianti di compostaggio già in progetto e l'implementazione delle attività presso gli impianti di Malnome e Rocca Cencia implicano l'applicazione dell'iter di assoggettabilità o di VIA. Non essendo indicate le localizzazioni degli impianti intermedi (vedi le trasferenze) non si comprende come sia stato possibile determinare con coerenza le emissioni complessive del sistema proposto. Si osservi inoltre che non vi è alcuna indicazione circa la presenza di aree idonee all'ubicazione degli impianti nel rispetto dei vincoli che il Piano stesso si impone. L'applicazione del software di calcolo dell'LCA non è definita in maniera sufficientemente dettagliata e quindi non è verificabile il risultato esposto nel Piano. Non è chiaro quale saranno le fonti di finanziamento per l'attuazione del Piano e quale sarà l'impatto di questi investimenti sulla TARI. Considerato che gli impianti esistenti sono autorizzati nel rispetto delle BAT, non si comprende (o non è sufficientemente chiaro) il perché l'applicazione delle BAT dovrebbe migliorare sensibilmente il quadro emissivo complessivo.	Il cronoprogramma di attuazione del Piano è stato inserito nel Piano Gestione Rifiuti di Roma Capitale revisionato, con le previsioni del fabbisogno di discarica. Il Piano GR-RC è basato su una dettagliata disamina delle Criticità della situazione attuale e utilizza l'Analisi Flussi dei rifiuti (così come previsto dal recente Programma Nazionale Gestione Rifiuti) per definire la tipologia di soluzioni impiantistiche più appropriate. Per il territorio di Roma Capitale la criticità dominante è l'assenza di un'adeguata rete impiantistica che garantisca lo svolgimento di tutte le fasi della gerarchia rifiuti e l'autosufficienza territoriale nella gestione dei rifiuti urbani; il superamento di questa criticità è centrale nella pianificazione in quanto il Programma Nazionale lo stabilisce come Macro-obiettivo A "Ridurre il divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse regioni e aree del territorio nazionale" Sulla base dell'analisi dei potenziali impatti sanitari e ambientali posti dalla situazione esistente e dell'individuazione delle possibili alternative con cui superare le difficoltà nella raccolta rifiuti e la grave carenza di impianti, il Piano GR-RC definisce come raggiungere l'autosufficienza territoriale per ognuno dei tre sotto-servizi previsti sia dall'Analisi dei Flussi sia dalla modalità di calcolo della tariffazione ARERA. Di conseguenza, dalla necessità di raggiungere l'autosufficienza anche per i rifiuti indifferenziati residui deriva la necessità di individuare una modalità di gestione specifica per questo flusso. A questo proposito, si ricorda che il Programma Nazionale indica chiaramente nella 'strategia di recupero diretto dai rifiuti residui indifferenziati' la soluzione impiantistica da favorire. Non è ricevibile l'Osservazione per cui il Piano GR-RC non avrebbe considerato alternative impiantistiche. Infatti, l'analisi delle alternative basate sul pre-trattamento è fornita con lo Scenario Zero che descrive la situazione impiantistica attuale (assumendo però il raggiungimento di un livello di RD del 65%) e quindi modella di fatto una strategia di gestione del sotto-servizio rifiuti indifferenziati residui alternativa allo Sc-Piano perché basata sul pre-trattamento (senza che siano identificati impianti che garantiscono il trattamento dei rifiuti in uscita). Il confronto tra la strategia di recupero energetico diretto e quella basata sull'alternativa del pre-trattamento è mostrata nei capitoli che descrivono il calcolo degli impatti ambientali mediante LCA e mostrano la netta superiorità nella riduzione degli impatti ambientali dello Scenario di Piano. Non è quindi possibile prevedere ulteriori strategie 'alternative' di gestione dei rifiuti residui indifferenziati. La valutazione dei potenziali impatti ambientali mediante LCA è stata condotta selezionando le principali categorie individuate dalle norme internazionali (UNI EN ISO 14044:2018) e il documento PEFCR Guidance-2017 e ampiamente utilizzate negli studi nazionali e internazionali sui sistemi di gestione rifiuti. La localizzazione degli impianti avverrà rispettando i criteri definiti dalla Regione Lazio ai sensi dell'art. 196 del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii. Eventuali prescrizioni specifiche sui singoli impianti in virtù di particolari sensibilità a livello locale saranno oggetto di confronto nell'ambito delle Conferenze dei Servizi proprie dei procedimenti autorizzativi, a cui qualunque soggetto portatore di interessi è legittimato a partecipare nei limiti e nelle modalità disciplinate dalla L.241/90. Si vedano inoltre risposte a osservazioni 231, 258, 323 e 342
325	Consigliere	Enrico Stronati consigliere comune di Anguillara Sabazia Prot.n. 150644 del 29/09/2022	Si veda osservazione n.323	Si veda Risposta a osservazione n.323

341	Comitato	Mario Pagani Presidente CdQ Eur Vallerano Prot. n. 150703 del 29/09/2022	Osservazioni in merito all'emissione di polveri sottili. Per quanto concerne la dislocazione osservano come impianti di elevate dimensioni su cui si trasportano quantità elevatissime di rifiuti debbano essere costruiti in ambienti privi di abitazioni nel raggio di oltre di 20 km, e che non abbiano culture agricole in un raggio di sicurezza almeno doppio. Inoltre in merito al traffico generato in un punto concentrato della capitale si sottoporrebbero le vie di trasporto ad un traffico veicolare enorme se non supportato da un adeguamento delle infrastrutture che riteniamo irrealizzabili se non in tempi lunghissimi.	La localizzazione degli impianti ha tenuto conto dei criteri definiti dalla Regione Lazio ai sensi dell'art. 196 del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii. Eventuali prescrizioni specifiche sui singoli impianti in virtù di particolari sensibilità a livello locale saranno oggetto di confronto nell'ambito delle Conferenze dei Servizi proprie dei procedimenti autorizzativi. Alle stesse, qualunque soggetto portatore di interessi è legittimato a partecipare nei limiti e nelle modalità disciplinate dalla L.241/90.
342	Comprensorio - Comitato	Elio Di Lella Consulente tecnico incaricato dal Comprensorio Borgo Colle Monastero e dal Comitato Castel di Guido Prot. n. 150710 del 29/09/2022	Utilizzo termine riciclaggio. Si chiede di sostituire la parola "riciclaggio" con "riciclo"; Riferimento normativo errato a pag 3 del Piano "Non è il D.Lgs 152/2006 che stabilisce per gli Stati Membri gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e il riciclo dei rifiuti, ma la Direttiva (UE) 2018/851, recepita con il d.lgs. 3 settembre 2020, n. 116." Il Piano non coglie l'obiettivo di differenziare i rifiuti organici alla fonte. il Piano prevede la forte riduzione dello smaltimento a discarica dei rifiuti urbani biodegradabili esclusivamente tramite "Il recupero energetico diretto (che) elimina la necessità di ricorrere al pre-trattamento dei rifiuti residui indifferenziati e richiede sempre l'avvio di notevoli quantità di rifiuti, solo parzialmente stabilizzati, a discarica." Questo criterio va contro i dettati del codice ambientale citati nella premessa. Dopo articolate considerazioni si chiede di di esplicitare, sin dalle premesse del Piano, le modalità di differenziazione e separazione dei rifiuti organici alla fonte come richiesto dal codice ambientale D Lgs 152/2006 e s.m.i. Il paragrafo 2.1 non fa riferimento a quanto specificatamente indicato nella Guida operativa del principio DNSH, si chiede l'integrato con una frase che ricordi i vincoli cui sottostare per poter ricevere i fondi Europei, ad esempio "La localizzazione di tutti gli impianti previsti nel piano è stata effettuata nel rispetto delle indicazioni di cui alla Guida operativa del principio DNSH , scheda 17, Impianti di recupero di rifiuti non pericolosi e pericolosi." pag. 14 del Piano si legge "Le 155 zone urbanistiche sono state istituite nel luglio del 1977 sulla base di criteri di unitarietà urbanistica al fine di realizzare un riferimento di base per tutta l'attività di pianificazione e di gestione urbanistica" (cfr pag 14 del piano). Si chiede di integrare pag. 14 del piano si legge "Le 155 zone urbanistiche sono state istituite nel luglio del 1977 sulla base di criteri di unitarietà urbanistica al fine di realizzare un riferimento di base per tutta l'attività di pianificazione e di gestione urbanistica" (cfr pag 14 del piano). Esclusione del municipio XIII dalle aree destinate a ricevere impianti di gestione rifiuti. Si osserva che l'intero capitolo 3 del piano (analisi del contesto territoriale) risulta carente proprio di quegli elementi caratterizzanti le sottozone urbanistiche in modo da agevolare la scelta dei siti ove ubicare gli impianti di pre-trattamento, selezione e trattamento dei rifiuti. Si chiede di riscrivere l'intero capitolo 3 evidenziando, per ciascun Municipio, la ripartizione delle aree in agricole, commerciali, edificate, soggette a vincolo paesaggistico o archeologico. Infine, in base ai dati e alle tabelle esposti ai par. 3.3, 3.4, 3.5, ritengo che il Municipio XIII°, al pari dei Municipi I° e II°, debba essere esonerato dalla presenza di impianti di trattamento rifiuti, per non compromettere l'attività turistica, universitaria e residenziale oggi esistente e che la presenza di un qualsiasi impianto rifiuti comprometterebbe. Carenza di dati di produzione rifiuti urbani da attività di servizi, commerciali e produttive. Manca una tabella di riferimento che mostri per ogni attività il quantitativo annuo di rifiuti prodotti, per tipologia di rifiuto, in modo da poter localizzare i vari impianti nelle aree più vicine al luogo di produzione di un certo tipo rifiuto. Per una corretta analisi della produzione di RU per Municipio, mancano i dati di produzione pro capite (kg /abitante); manca l'individuazione delle cause per cui alcuni municipi, pur avendo oltre il 50% di abitanti serviti con raccolta differenziata "PaP - Porta a Porta" hanno percentuali di raccolta differenziata inferiori a Municipi in cui la PaP non viene effettuata o copre percentuali minime di abitanti; i dati esposti sono solo quelli riferiti all'anno 2019: il confronto con i dati 2020, anno COVID in cui i flussi turistici sono crollati del 73,1%, consentirebbe di capire qual è l'effetto quantitativo della produzione di rifiuti dovuta al turismo, in particolare nei municipi I e XIII, quelli nei quali si trova il maggior numero di strutture ricettive e di attività di ristorazione (tabella 2 par.3.5.1 pag 41);. Questo dato sarebbe molto utile per programmare correttamente la distribuzione di mezzi ed attrezzature per la raccolta dei rifiuti urbani.	Le scelte strategiche gestionali sono definite dall'insieme degli Obiettivi del Piano che adottano rigorosamente la gerarchia dei rifiuti, privilegiando: la prevenzione della produzione; l'incremento della raccolta differenziata e l'incremento del tasso di riciclaggio. In particolare, rispettando la Gerarchia dei Rifiuti e i principi dell'Economia Circolare il Piano GR-RC è basato sul Piano di Prevenzione Rifiuti adottato da Roma Capitale nel 2021 come parte integrante del nuovo Regolamento Comunale per la gestione dei rifiuti urbani (approvato con la Deliberazione di Assemblea Capitolina n. 44 del 13 maggio 2021), che prevede numerose attività di cui diverse sono già avviate con successo. Il Contesto Obiettivo e lo Scenario di Piano e lo Scenario Programmatico sono formulati a fronte di una riduzione significativa della produzione rifiuti. L'Obiettivo di Piano GR-RC "Ottimizzazione della logistica e razionalizzazione del servizio di raccolta a scala di Municipio" ha la finalità di valutare e mettere in atto (come indicato dalle relative Azioni 2.3 e 2.4) per Municipio e per zona urbana la modalità di organizzazione della raccolta più efficace tra modalità 'porta a porta' o 'stradale di prossimità' al fine di elevare quantità e percentuale dei rifiuti raccolti in maniera differenziata. Si sottolinea che il Piano GR-RC ha volutamente formulato ipotesi realistiche sia per la diminuzione della produzione rifiuti sia per le massime percentuali di raccolta differenziata raggiungibili nella più grande area urbana di Italia, gravata dall'aumento di produzione rifiuti indotta dall'incidere di domiciliati, turisti e pendolari. Il Piano industriale di AMA è in fase di completamento ed è dettagliatamente integrato con gli obiettivi e le Azioni previste dal Piano di GR-RC e sta valutando numerose soluzioni innovative per la raccolta e il trasporto rifiuti a prima destinazione. I rischi rappresentati dall'abbandono dei rifiuti per la salute pubblica e l'ambiente sono stati valutati, mediante uno sforzo scientifico significativo, nel dettaglio nel Rapporto Ambientale. Nel PGR-RC sono stati assunti i criteri di localizzazione così come definiti dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, al fine di mantenere coerenza su tutto il territorio regionale. Sulla base di tali criteri e delle previsioni del proprio piano territoriale di coordinamento, la Città metropolitana, ai sensi di quanto disposto all'art. 197, comma 1 lett. d), individuerà le zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché le zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti, che diventeranno parte integrante del PGR-RC approvato relativamente al territorio del comune di Roma Capitale. La localizzazione dei Centri di Raccolta e delle Stazioni di Trasferenza adotterà, per quanto permesso dalla struttura urbanistica dei singoli Municipi, il criterio della 'baricentricità rispetto al bacino di produzione' dopo aver valutato i migliori criteri localizzativi finalizzati alla minimizzazione dei potenziali impatti ambientali e alla tutela della salute pubblica. Per gli impianti di selezione RD e di digestione anaerobica si prevede la localizzazione in aree già in uso per il trattamento dei rifiuti; l'utilizzo delle aree porterà alla riqualificazione delle singole aree e alla riduzione dei potenziali impatti ambientali, anche mediante l'adozione di specifiche misure di mitigazione. La localizzazione dell'impianto di trattamento termico con recupero energetico sarà selezionata anche in considerazione degli impianti di smaltimento e trattamento che già gravano sul territorio comunale. Gli impianti di digestione anerobica corrispondono al principio DNSH per definizione della Tassonomia europea. Infatti nel Climate Delegated Act, pubblicato in G.U. come Regolamento UE 2021/2139, sono fissati i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici, senza arrecare un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale. Con riferimento al primo obiettivo ambientale, ovvero la mitigazione degli effetti avversi del cambiamento

			Il capitolo 7 deve integrare l' informazione di utilizzo di cassonetti stradali per la raccolta PAP; il punto 7.2 deve evidenziare che " L'originario calendario di raccolta PAP adottato nel 2017-2018 è stato modificato all'inizio del 2020 a causa delle restrizioni imposte dalle regole per il contrasto all'epidemia Covid-19, variando da due a una volta alla settimana i ritiri di carta, multi materiale e indifferenziata. La riduzione delle frequenze di raccolta tuttora in vigore, ha provocato uno spostamento dei quantitativi raccolti da RD a ST che rende poco veritieri i dati dal 2020 al 2022" Manca del tutto la quantificazione del trasporto. Richiesta di maggiori dettagli sugli automezzi. L'area prescelta per l'impianto di Casal Selce non è idonea alla istallazione di alcuna trasformazione del suolo (oggi agricolo) per l'elevato rischio idraulico della medesima. Si chiede pertanto che, alla fine del primo periodo, dopo "da realizzarsi nel territorio di Roma Capitale in località Cesano e Casal Selce." venga inserita la frase "Contro il rilascio della VIA, AIA e PAUR all'impianto di compostaggio in località Casal Selce, pende un ricorso al TAR Lazio promosso dal Comprensorio Borgo Colle Monastero e dal Comitato Castel di Guido (Sezione I-Quater – R.G. n. 1254/2020 - C.C. 28/04/2020) di cui si è in attesa di fissazione dell'udienza di merito. Impossibilità utilizzo fondi PNRR, non rispetto DHNS. Assente strategia per la gestione degli imballaggi in vetro e del rifiuto verde da manutenzione di parchi e giardini; non è spiegato il motivo per cui l'attività di recupero e riciclo del vetro, stimata in 180.000 t/a, la più lucrosa tra tutte, venga affidata completamente al comparto privato, per di più dovendo trasportare oltre 180.000 ton di vetro fuori dal Comune di Roma (l'impianto più vicino è in provincia di Frosinone); nei tre impianti di digestione anaerobica e compostaggio previsti nel piano (2 AMA + 1 privato), secondo quanto previsto dal piano, possono essere impiegate al massimo 60.000 ton di rifiuto verde; in nessun capitolo del piano si indica quale trattamento saranno sottoposte le restanti 95.197 tonnellate di rifiuto verde. Presenza di vincolo paesaggistico area di Casal Selce. L'area Casal Selce è coltivata e non potrà ricevere fondi del PNRR. Calcolo degli impatti. Sarebbe opportuno validare i risultati ambientali del Piano risultanti dai calcoli del WRATE, con quelli ottenibili da altri software per la valutazione LCA; Cap 21 mancante. Si osserva che Per poter compiutamente valutare le scelte di piano, il confronto tra scenario di piano e scenario zero vanno valutati attentamente le risultanze del LCA. E' totalmente assente una visione strategica che riduca drasticamente i rifiuti da costruzione. Si osserva che Città Metropolitana, in fase di VAS, deve indicare le aree idonee e le distanze di rispetto da scuole, abitazioni e beni immobili di alto valore estetico. Per poter accedere ai fondi PNRR, le localizzazioni degli impianti di separazione/trattamento/riciclo devono rispettare i vincoli elencati nel documento "Guida operativa del principio DNSH". Nelle indicazioni del par. 26.2.2 piano di monitoraggio e controllo vengono semplicemente elencati le 10 sezioni le 10 matrici da monitorare. Sarebbe opportuno che già in questa fase venisse sancito che i controlli vanno effettuati nel raggio massimo di 6 km dall'impianto, sulla base di quanto riportato nella ordinanza sindacale n. emessa lo scorso mese di giugno a seguito dell'incendio del TMB di Malagrotta.	climatico, le attività considerate eleggibili nell'ambito della gestione dei rifiuti sono le seguenti: 5.5 Raccolta e trasporto di rifiuti non pericolosi in frazioni separate alla fonte; 5.7 Digestione anaerobica di rifiuti organici; 5.8 Compostaggio di rifiuti organici; 5.9 Recupero di materiali da rifiuti non pericolosi; 5.10 Cattura e utilizzo del gas di discarica. La validità della scelta di aver inserito due digestori anaerobici nella rete integrata dal Pino GR-RC è supportata dalla recente approvazione da parte del Ministero Transizione Ecologica (ora Ministero Ambiente e Sicurezza Energetica) delle graduatorie di idoneità tecnica riferite alle istanze PNRR funzionali al finanziamento di entrambi i progetti contemplati nel Piano per il recupero delle frazioni organiche. Questi ultimi, a seguito delle verifiche prodromiche all'approvazione della graduatoria definitiva, potranno accedere ai fondi messi a disposizione dall'investimento 1.1 Linea di intervento B del PNRR. Il Piano GR-RC è basato su una dettagliata disamina delle Criticità della situazione attuale e utilizza l'Analisi Flussi dei rifiuti (così come previsto dal recente Programma Nazionale Gestione Rifiuti) per definire la tipologia di soluzioni impiantistiche più appropriate. Per il territorio di Roma Capitale la criticità dominante è l'assenza di un'adeguata rete impiantistica che garantisca lo svolgimento di tutte le fasi della gerarchia rifiuti e l'autosufficienza territoriale nella gestione dei rifiuti urbani; il superamento di questa criticità è centrale nella pianificazione in quanto il programma nazionale lo stabilisce come Macro-obiettivo A "Ridurre il divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse regioni e aree del territorio nazionale". Sulla base dell'analisi dei potenziali impatti sanitari e ambientali posti dalla situazione esistente e dell'individuazione delle possibili alternative con cui superare le difficoltà nella raccolta rifiuti e la grave carenza di impianti, il Piano GR-RC definisce come raggiungere l'autosufficienza territoriale per ognuno dei tre sotto-servizi previsti sia dall'Analisi dei Flussi sia dalla modalità di calcolo della tariffazione ARERA. Di conseguenza, dalla necessità di raggiungere l'autosufficienza anche per i rifiuti indifferenziati residui deriva la necessità di individuare una modalità di gestione specifica per questo flusso. A questo proposito, si ricorda che il Programma Nazionale indica chiaramente nella 'strategia di recupero diretto dai rifiuti residui indifferenziati' la soluzione impiantistica da favorire. Scenari Alternativi e LCA: si veda osservazione 324. In merito all'impianto di Casal Selce si veda la risposta all'Osservazione 5.

343	Società	NextChem SpA Prot. n. 150712 del 29/09/2022	NextChem promuove un progetto per la realizzazione di un impianto *waste to hydrogen* per la produzione idrogeno a partire dai rifiuti non riciclabili. L'impianto sarà realizzato in un'area di circa 10 ha nel territorio di Roma Capitale. Il progetto ha ottenuto un contributo a fondo perduto di 194 milioni di euro nell'ambito del progetto europeo IPCEI Hy2Use e andrà a rappresentare l'Hydrogen Valley di Roma, il primo incubatore tecnologico su scala industriale per lo sviluppo della filiera di produzione, trasporto, accumulo e utilizzo dell'idrogeno per la decarbonizzazione dei processi industriali e la mobilità sostenibile, a partire da rifiuti non riciclabili. La realizzazione dell'impianto, con una capacità prevista di 200.000 t/a di rifiuti in ingresso, si inquadra come complementare all'assetto impiantistico previsto dal Piano GR-RC e potrà utilmente coprire il gap di fabbisogno di trattamento nel territorio di Roma Capitale, contribuendo contemporaneamente alla drastica diminuzione di emissioni di anidride carbonica per l'effetto combinato dei seguenti 3 aspetti: • Minore percorrenza dei mezzi di trasporto rifiuti rispetto alla destinazione San Vittore • Minori emissioni di CO_2 della tecnologia NextChem rispetto all'incenerimento • Riduzione di emissioni CO_2 da mezzi trasporto pubblico e/o raccolta rifiuti tramite utilizzo prodotto dall'idrogeno dall'impianti. L'impianto NextChem, da considerarsi come "aggiuntivo", contribuirebbe in maniera significativa alla capacità di trattamento del sistema impiantistico di Roma Capitale e potrebbe essere a supporto, integrazione e/o back up degli impianti minimi previsti dal piano. Si sottolinea l'importanza che lo sviluppo del Piano GR-RC tenga in considerazione il realizzando impianto *waste to hydrogen* di NextChem, nell'ambito della complessiva ripartizione dei flussi dei rifiuti, nel rispetto degli obiettivi stessi del piano e della strategia Europea e Nazionale e soprattutto in aderenza al Piano Rifiuti Regionale ed alla Legge Regionale sugli EGATO 14/2022 che stabilisce il principio di autosufficienza nell'ambito dell'ATO.	Le informazioni raccolte circa la tecnologia proposta dal soggetto privato indicano un impianto finalizzato al trattamento di rifiuti speciali, quali PLASMIX e CSS, e a non specificati rifiuti non riciclabili. Si sottolinea come lo Scenario di Piano preveda l'utilizzo di un impianto per il trattamento termico diretto dei rifiuti residui indifferenziati al fine di corrispondere alle indicazioni del Programma nazionale e di eliminare la necessità delle operazioni di pre-trattamento che generano sempre una rilevante domanda di volumi di discarica per rifiuti solo parzialmente stabilizzati. L'impianto, in quanto non ancora sottoposto ad autorizzazione non può trovare2 esplicita sussistenza autorizzativa nell'ambito del processo di VAS di cui si discute. Tali valutazioni saranno da rimandarsi, in sede di autorizzazione, alle specifiche valutazioni degli enti competenti. Allo stato attuale delle conoscenze sulla tecnologia proposta, l'impianto non può essere considerato all'interno delle previsioni del Piano GR-RC. Nel prosieguo dell'attuazione del Piano, si darà compiuta considerazione al contributo che i diversi impianti proposti e non previsti dallo Scenario di Piano potranno dare alla gestione dei flussi di rifiuti.
344	Associazione	Kyoto Club Prot. n. 152501 del 03/10/2022	1) Mancanza di relazione tra il Piano e l'asserita necessità di prevedere interventi funzionali alla celebrazione del Giubileo; 2) Impatto climatico negativo determinato dalla scelta impiantistica posta alla base del Piano ??; 3) Non coerenza del Piano con la parte IV del Codice ambiente. Il Piano non ha tenuto conto degli aggiornamenti previsti dal DLgs 116/2020 in attuazione delle direttive 2018/851/UE e 2018/852/UE, e non ha indicato come gli obiettivi del Piano, relativi all'intero ammontare degli RU, siano compatibili con gli obiettivi dei suddetti aggiornamenti, relativi agli imballaggi; 4)Mancanza di studio di scenario alternativo alla proposta impiantistica contenuta nel Piano per garantire l'autosufficienza. La LCA non stima il rendimento ambientale di scenari alternativi, ma confronta una situazione tendenziale (cioè senza interventi) con lo scenario di piano proposto senza una valutazione di altre opzioni tecnologiche anche per singoli flussi come il plasmix da avviare a produzione di prodotti energetici, quali combustibili low carbon e le varie alternative tecnologiche disponibili per CSS, o, nel caso delle frazioni biodegradabili ancora incluse nel RUR, il trattamento a freddo tramite la biostabilizzazione, trattamento cui si accenna nella LCA del Piano ma con assunti non dimostrati dal punto di vista scientifico, quali la costanza del potenziale metanigeno. Il recupero di materia da RD è realizzato anche da impianti privati, ad esempio del circuito CONAI che non necessariamente sono situati nel territorio comunale ♦ L'esigenza di almeno un terzo impianto di digestione anaerobica della frazione organica è riportata a pagina 149, lasciando all'iniziativa privata tale soddisfacimento, ma non vincolandola alla collocazione nel territorio comunale; Nulla viene detto sull'esigenza e possibile collocazione della discarica di servizio. nulla viene detto sui tempi di messa in esercizio degli impianti anche di quelli che sono stati inseriti nella richiesta di fondi PNRR che, si ricorda, dovranno essere attivi entro il 2026 e quindi oltre il periodo giubilare. 5) Analisi energetico-climata errata nella sostanza e nel metodo: critiche alla procedura di allocazione condotta nell'LCA; si chiede la riscrittura dell'analisi ambientale per valutare le alternative di trattamento e qual tipo e quantità di rifiuti converrebbe vantaggiosamente sottoporre a incenerimento.	Si vedano inoltre risposte a osservazioni 231, 258, 323 e 342 5) In conseguenza del recupero di energia e calore dai rifiuti, i quantitativi di energia generata dai rifiuti sostituiscono ("offset") fonti energetiche definite sulla base di dati primari o valutate mediante un'analisi di sensitività. Le quantità di materiali recuperate dai rifiuti sostituiscono l'uso di materiali vergine, generando quindi impatti evitati ("offset"). Le procedure di allocazione – che sono parte integrante del software WRATE - seguono le procedure raccomandate per il calcolo degli impatti evitati ("offset") con il metodo dell'espansione del sistema, così come definite nella norma ISO 14044 (§ 6).

345	Comitato	F.A.R.E. Castelli; Italia Nostra dei Castelli Romani; CdQ Villa Ferrajoli; CdQ Canestrini; CdQ Pavona Uno; CdQ Albano Centro Storico; CdQ Tor Paluzzi Prot.n. 150715 del 29/09/2022	1) Metodo di calcolo: Il calcolo della percentuale di Raccolta Differenziata dovrebbe tenere conto delle linee guida per il monitoraggio e la verifica dei flussi di rifiuti urbani ai fini della rendicontazione per il calcolo degli obiettivi di riciclaggio; Il calcolo della percentuale di Raccolta Differenziata dovrebbe tenere conto delle linee guida per il monitoraggio e la verifica dei flussi di rifiuti urbani ai fini della rendicontazione per il calcolo degli obiettivi di riciclaggio 2) L'art. 13 del d.l. 50/2022 ha un'efficacia limitata agli interventi realizzabili per il Giubileo del 2025. Secondo l'ultimo rapporto della Corte dei Conti sul coordinamento della finanza pubblica, il tempo medio per la realizzazione di un impianto è di oltre quattro anni e mezzo, con punte che arrivano a 8/10 anni. Si ritiene pertanto che "l'impianto di trattamento termico dei rifiuti" non rientri nella delega di poteri al commissario straordinario. Il Piano manca di analisi quantitative che consentano di valutarne la fattibilità, in particolare le azioni di riduzione della produzione di rifiuti si riducono ad accordi e campagne di sensibilizzazione dagli effetti difficilmente misurabili. 3) previsto "impianto di trattamento termico dei rifiuti indifferenziati residui con efficiente recupero energetico da 600.000 t/a" appare sovradimensionato, dovrebbe avere una capacità massima più bassa (circa 300.000 t/a). Si chiede inoltre il motivo per cui è stato utilizzato il Piano Regionale Gestione Rifiuti dell'Emilia-Romagna come riferimento per la formulazione dello scenario di Roma, invece di quello della Regione Lazio. 4) Ritenendo obsoleto e dannoso l'incenerimento di rifiuti, sarebbe opportuno dare priorità a riduzione, riuso e riciclo. L'individuazione delle zone idonee ad ospitare impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti dovrebbe rappresentare una fase successiva all'adozione del Piano di Gestione dei Rifiuti di Roma Capitale, del quale dovrebbe applicare alcuni criteri di localizzazione indicati nell'osservazione. L'impatto ambientale di tale pianificazione dei siti idonei dovrebbe essere sottoposto a specifica valutazione da parte di un soggetto terzo. 5) Azioni di mitigazione: prevedere apposito capitolo nel Piano, prevedendo, tra l'altro, il divieto di importazione di rifiuti da fuori regione. 6) Richieste di approfondimento sull'impatto dell'impianto di incenerimento. Si chiede la revisione totale del Piano di Gestione dei Rifiuti di Roma Capitale in quanto irrealizzabile e non conforme alle normative europee sull'economia circolare. Risulta inoltre inadeguato rispetto all'obiettivo di migliorare il decoro della città, in quanto persevera con un sistema di raccolta stradale, che andrebbe invece considerato tra le cause del degrado.	Si vedano inoltre risposte a osservazioni 231, 258, 323 e 342 Per mantenere coerenza su tutto il territorio regionale nei criteri di valutazione degli impatti ambientali , saranno adottati i Critedi di localizzazione individuati dalla Regione Lazio ai sensi dell'art.196 del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii. Gli impianti proposti saranno quindi oggetto di apposite istanze autorizzative comprensive di Valutazioni di Impatto Ambientale condotte nei dettami del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii.
347	Comitato	CdQ Insieme per Cesano ed altri Prot.n. 150720 Del 29/09/2022	Inadeguatezza del sito di localizzazione dell'impianto di Cesano	Tutta la vincolistica esaminata all'interno del precedente iter di autorizzazione rimane valida anche all'interno del nuovo progetto. Si è già tenuto conto delle distanze con i siti sensibili, delle antenne di radio vaticana e dell'installazione ENEA.
348	Consigliere	Marco Cacciatore Consigliere regionale XI Legislatura Gruppo misto - Europa Verde; Ferdinando Bonesso Consigliere capitolino; Giulio Corrente Consigliere IX municipio Prot. n. 150725 del 29/09/2022	1)si esprime contrarietà alla previsione, contenuta nel Piano di Gestione dei Rifiuti di Roma Capitale, di realizzare un inceneritore per chiudere il ciclo dei rifiuti. Il Piano di Roma Capitale avvia a incenerimento 600.000 T/a di rifiuti urbani residui: un valore oltre tre volte superiore al limite complessivo fissato dalla Direttiva europea sopra citata, e che peraltro non tiene conto – come detto – del residuo dell'incenerimento. E'pertanto evidente il mancato rispetto dei limiti disposti dall'UE. Nel dettaglio, l'art. 5bis della Dir. 2018/851/UE chiarisce che il 10% del rifiuto urbano totale, che dal 2008 costituiva il limite massimo per lo smaltimento in discarica, deve oggi comprendere anche i rifiuti avviati ad incenerimento e predisposizione all'incenerimento. Questo significa che Roma Capitale, con una produzione totale di 1,7 mln di T/a di rifiuti urbani, può avviare solo 170.000 T/a totali a TMB, discariche e incenerimento, dovendosi ricondurre entro il suddetto limite massimo anche gli eventuali scarti non ulteriormente recuperabili della raccolta differenziata, e il residuo solido dell'eventuale incenerimento, ossia le ceneri.	Si vedano risposte a osservazioni 231, 258, 323 e 342

366	Comitato	Comitato Valle Galeria Prot. n. 150892 del 29/09/2022	La scelta della tipologia degli impianti prescelti nel Piano preferisce il recupero energetico a discapito del recupero di materia non rispettando i principi della economia circolare imposti dalle normative europee e nazionali e con tempi di realizzazione molto lunghi che non risolvono nell'immediato le problematiche romane. Sarebbe opportuno alleggerire il territorio della Valle Galeria dal peso dello smaltimento dei rifiuti di tutta la città e provincia, carico che subisce da oltre 40 anni, equiparando l'onere sociale di smaltire il rifiuto prodotti da tutti i cittadini romani tenendo conto che la maggiore quantità di essi deriva dai quadranti nord-est-sud dove i cittadini, i turisti, le industrie e le attività commerciali sono più numerosi anche in rispetto della prossimità visto che alcuni punti sono distanti anche più di 50 km e questo inciderebbe oltre che nelle emissioni dei trasporti anche nei costi. Il territorio è saturo di impianti e di aree a rischio incidente rilevante e ad effetto domino. Lo stabilimento AMA di Ponte Malnome si trova a poche centinaia di metri dal Rio Galeria, in un'area a rischio idrogeologico R4, con elevata probabilità di alluvioni ed esondazione, come si evince dalle Mappe della pericolosità Bacino idrografico del fiume Tevere Tav106P.	Lo stabilimento AMA di Ponte Malnome è stato individuato per la realizzazione di linee di selezione di carta e plastica. Il nuovo progetto, forte dei finanziamenti ottenuti nell'ambito del PNRR, contribuirà a riqualificare un sito che attualmente versa in condizioni di degrado garantendo presidi ambientali conformi alle BAT di settore. I dettagli sulle scelte progettuali o su eventuali prescrizioni specifiche saranno oggetto di confronto nell'ambito delle Conferenze dei Servizi proprie dei procedimenti autorizzativi di VIA e di AIA.
369	Comitato	APS Ast Pomezia Cdq S. Palomba Pomezia Cdq Nuova Lavinium Pomezia Cdq Castagnetta Pomezia Comitato UST Ardea - Albano Cdq Canestrini IX Municipio Consorzio G. Canestrini IX Municipio Cdq Vigna Murata IX Municipio Prot. n. 151049 del 29/09/2022	Il Piano GR-RC appare illegittimo e nel merito non aderente a quanto disposto dalla vigente normativa europea di cui astrattamente si propone di raggiunge gli obiettivi, ma che nei fatti non verranno raggiunti per i seguenti motivi: - Eccesso di delega e violazione art.77 cost. - Illegittimità nomina commissariale; - Errato calcolo e progettazione raggiungimento degli obiettivi della raccolta differenziata al 2035. I dati del Piano GR-RC non fanno affatto riferimento alle modalità di calcolo dell'effettivo riciclaggio, stabiliti dall'UE. - Contraddittorietà scelte dei 2 biodigestori in luogo di 2 impianti aerobici - Contraddittorietà della realizzazione di 1 impianto di trattamento termico e contestuale impianto Carbon Capture and storage. Si chiede la revisione totale del Piano GR-RC in quanto irrealizzabile e inattuabile e non conforme per l'effetto alle normative europee dell'economia circolare, soprattutto, inidoneo a realizzare le finalità dichiarate con riguardo all'impegno per il raggiungimento della percentuale di RD richiesta dall'Europa entro il 2035 e la massimizzazione del riciclo, del riuso e del riutilizzo imposti dall'economia circolare.	Si vedano risposte a osservazioni 231, 258, 323 e 342
405	Gruppo politico	Europa Verde Prot. n. 151478 del 30/09/2022	L'avviso al pubblico, di cui all'art. 13 co. 5 lett. e) D.Lgs 152/2006, risulta essere carente di informazioni come prescritte al c.1 art. 14; mancanza dell'indicazione se il Piano GR-RC debba essere assoggettato alla procedura di valutazione di incidenza di cui all'art. 5 D.P.R. 357/1997. Il commissario in qualità di Amministrazione Procedente ha ritenuto di assoggettare il Piano a VAS, escludendo la fase di Scoping. La procedura risulta non corrispondere alla normativa dettata dal D.Lgs. 152/2006; il RA è privo del necessario grado di approfondimento degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano; illegittimità autorità competente. Carenza informazioni contenute nel RA: - mancanza di coerenza del Piano con la direttiva europea del pacchetto economia circolare UE operato con D.Lgs. 116/2020; - non definiti con precisione i criteri di localizzazione impianti; - non valutata la coerenza esterna con la pianificazione territoriale e urbanistica di Roma Capitale, e quindi il PRG con gli elaborati Sistemi e Regole, Rete Ecologica, Carta per la Qualità e le relative NTA. - non operata l'analisi di coerenza con il piano regionale della prevenzione inerente agli aspetti sanitari; - non adeguatamente considerati e descritti gli obiettivi di protezione ambientale derivanti, ad esempio, dall'Agenda ONU 2030 "Agenda globale per lo sviluppo sostenibile", approvata il 25.09.2015, e la "Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile - SNSvS 2017-2030", approvata dal CIPE il 22.12.2017; - non è stata valutata e approfondita la gestione dei rifiuti indifferenziati derivanti da bonifica di siti all'interno delle aree protette e dei siti Natura 2000; - non sono state inserite le valutazioni e considerazioni riguardo al concetto di adattamento ai cambiamenti climatici; - non sono stati adeguatamente valutati i diversi scenari in funzione del raggiungimento	L'analisi di Coerenza Esterna è stata integrata nel Rapporto Ambientale. Nel RA la sezione 5.6 è stata inserita per rispondere alle osservazioni relative alla Valutazione d'incidenza Rete Natura 2000. In relazione alla fase di Scoping: la fase di consultazione prevista dall'art. 13 del decreto-legge 50 del 2022 non è stata omessa; come indicato nell'ordinanza di adozione della proposta di Piano si è ritenuto di fare riferimento alla fase di consultazione espletata di recente durante il procedimento di VAS del piano regionale di gestione dei rifiuti, in applicazione dei principi di cui all'art. 11, comma 4, e art. 14, comma 3. In ogni caso, al fine di meglio definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni ritenute da includere nel rapporto ambientale, si terrà conto degli eventuali apporti che i soggetti competenti in materia ambientale vorranno far pervenire nell'ambito della Conferenza di Consultazione alla quale sono invitati a partecipare. Ferme restando le specifiche misure di mitigazione e compensazione da definire in sede di valutazione ambientale e/o autorizzazione relativamente al singolo intervento, il quadro di riferimento rimane quello definito dalle misure di mitigazione e compensazione previste nell'ambito del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio Si vedano inoltre risposte a osservazioni 231, 258, 323 e 342.

			degli obiettivi dei tassi di riciclaggio; - non è stata prevista la tariffa puntuale anche per la frazione organica per incentivare autocompostaggio e compostaggio di comunità. Errata Definizione del Contesto Tendenziale e sulla stima della produzione. Errata Definizione del Contesto Obiettivo – Riduzione e RD. Il Piano non include tra gli scenari uno scenario zero e tra i principali Obiettivi e Azioni utilizzati per formulare lo Sc. di Piano vi è quello di elevare la RD di tutte le frazioni, con un obiettivo della RD al 65% al 2030. Sulla base della capacità d'intercettazione assunta per le singole frazioni della RD il Piano stima al 2030 una percentuale di effettivo riciclo del 51,4%, al di sotto dell'obiettivo europeo. Considerando il dato della RD al 2020, pari al 43,8%, parliamo di una previsione di crescita della percentuale annua del 2,12%, che si colloca al di sotto dell'attuale andamento inerziale del livello previsto al 2025 dal Piano Regionale per il Lazio. Si tratta di una previsione largamente sottostimata che non consente di rendere minimamente credibili i risultati del nuovo sistema di raccolta che il Piano dice di voler sviluppare. Definizione delle Scenario di Piano. Contrasto con gli obiettivi minimi Europei di riciclaggio. Trattamento rifiuti indifferenziati attraverso termovalorizzazione – Assenza analisi comparativa e dello scenario zero. La scelta di indirizzare i rifiuti indifferenziati alla termovalorizzazione, senza alcun pre-trattamento, non è accompagnata da alcuna significativa analisi comparativa delle diverse opzioni di trattamento, che consideri vantaggi e svantaggi dell'opzione zero, cioè quella della non realizzazione di ulteriori impianti di incenerimento, con la valutazione delle opportune alternative impiantistiche capaci di ricevere e trattare i rifiuti urbani residui, per trasformarli in materie prime seconde (MPS), sottoprodotti e prodotti, che incorpori tutte le migliori BAT (Best Available Tecniques) e BRef (Best References) dell'Unione Europea, proponendosi come riferimento per la rigenerazione di materia ottenuta dai rifiuti urbani. Carenza nell'analisi di coerenza esterna. Nella Analisi del Piano non viene preso in considerazione il quadro programmatorio regionale previsto dai seguenti Piani di Settore: Piano Regionale Gestione Rifiuti; Linee guida per la redazione del Programma regionale di prevenzione dei rifiuti del Lazio" (approvate con Del. G.R. n. 720 del 28/10/2014); Piano Energetico Regionale (PER); Piano Tutela delle Acque Regionale (PTAR); DGR 445 del 16/06/2009 – Provvedimenti per la tutala del Lago di Albano e di Nemi e degli acquiferi dei Colli Albani. Modifica alla DGR 1317 del 5/12/2003; Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE) e Piano Stralcio; Piano Regionale di Risanamento Qualità dell'Aria (PRQA); Piano Mobilità del Lazio; Piani di Assetto delle Aree Naturali Protette. Il RA affronta il tema dei criteri di localizzazione con una metodologia che non opera un'adeguata distinzione tra le diverse tipologie degli impianti previsti: non adeguata al livello di dettaglio di un RA. Si evidenzia che il Piano svolge le sue azioni in un contesto nel quale è presente una crisi della risorsa idrica. In considerazione degli obiettivi di tutela definiti dalla DGR 445/2009, si chiede di inserire tra i fattori escludenti (Aspetti idrogeologici e difesa del suolo) l'interferenza con le aree critiche individuate dall'Allegato 1 alle medesima deliberazione. Inserire tra i fattori di attenzione progettuale (Aspetti idrogeologici e difesa del suolo) le aree di attenzione per pericolo di inondazione, come definite dall'art. 9 del P.A.I. ABR Lazio, recepito dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale. Si indica tra i criteri escludenti le interferenze con le aree limitrofe ad Aree protette e Rete Natura 2000, a tutela di habitat naturali, biodiversità, corridoi ecologici di connessione ed attività di valorizzazione. Si chiede, infine, di inserire nel Piano apposita norma, nei criteri localizzativi, che disciplini le emissioni di sostanze odorigene. Il RA manca di un quadro relativo alle misure di mitigazione e/o compensazione inerenti i possibili effetti negativi sulle componenti ambientali, derivanti dalla Analisi delle criticità e rischi svolta.	

408	Associazione	Enrico del Vescovo Presidente Italia Nostra Castelli Romani Prot. n. 151492 del 30/09/2022	l Piano attribuisce un ruolo centrale alla costruzione di un nuovo inceneritore che si prevede sarà di grandi dimensioni (circa 600 mila tonnellate). Tutto questo nonostante la sua realizzazione non sia prevista dal piano regionale 2020 e, soprattutto, nonostante nella gerarchia delle priorità stabilite dalla UE, l'incenerimento dei rifiuti sia preceduto dalle fasi di risparmio, riuso e riciclo, finalizzate innanzitutto al recupero della materia, come previsto dai principi dell'economia circolare. Previsione della raccolta differenziata stradale e limitazione nel pretrattamento dei rifiuti indifferenziati. Il piano in oggetto appare privilegiare la raccolta dei rifiuti di tipo stradale e trascura invece quella svolta secondo il metodo del "porta a porta" . La conseguenza di quanto riferito è una scarsa qualità della raccolta differenziata col risultato di favorire il ricorso all'incenerimento dei rifiuti e, per la parte organica, ai biodigestori anaerobici, questo a scapito del recupero di materia. Tale circostanza è in contrasto con le priorità stabilite dalla UE. Scarsa presa in considerazione del compostaggio aerobico. Occorre rilevare come nel Piano non venga presa in debita considerazione l'opzione alternativa del compostaggio solo aerobico della parte organica, la quale comporta il recupero completo di materia senza emissioni inquinanti derivanti da combustione. Risorsa idrica e consumo di acqua in considerazione della verosimile ubicazione dell'inceneritore presso la località S. Palomba al confine con Albano Laziale.	Si vedano inoltre risposte a osservazioni 5, 231, 258, 323 e 342
409	Associazione	Antonio Ciucci Presidente ANCE - Roma ACER Prot. n. 151496 del 30/09/2022	Si segnalano le difficoltà delle imprese di costruzione operanti nel territorio di Roma in relazione alla gestione dei rifiuti speciali provenienti dall'attività di demolizione e costruzione. Nel Piano si evidenzia una carenza di impianti di trattamento dei suddetti rifiuti. Si confida nell'attivazione del Piano per dotare il territorio di un numero sufficiente di impianti	Il Piano GR-RC considera rilevante l'attivazione di strategie per la riduzione della produzione dei rifiuti da C&D ed incentiva il recupero sia in fase di cantiere sia in fase di gestione.
449	Associazione	CGIL-Legambiente Lazio Prot n. 151765 del 30/09/2022	Si rilevano alcuni punti critici del Piano: - mancanza di scadenze precise per gli obiettivi di incremento della raccolta differenziata da perseguire entro il Giubileo e l'assenza di possibili alternative tra le quali scegliere, mentre non c'è nessun aggancio al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti del 2020; - gli investimenti non risultano congrui e non possono neanche essere ottenuti dai Fondi europei perché sono relativi ad interventi disallineati rispetto alle scelte comunitarie consolidate e rientrano tra i casi di esclusione; - non si rilevano elementi utili alla revisione dei costi dovuti ai prezzi delle materie prime né di quelli dovuti all'aumento dell'inflazione, eventualità prevedibili già da molti mesi. - I poteri speciali concessi in via emergenziale al sindaco Gualtieri sono riferiti a necessità impellenti derivate dalle celebrazioni del Giubileo del 2025 ma tutte le scadenze rilevabili nel piano non traguardano quel limite temporale né si riferiscono ad un periodo ricompreso nella consigliatura (2026). Nel tempo che intercorre tra le proposte contenute nel piano e la loro attuazione resta centrale il trasferimento dei rifiuti fuori città, sia dietro pagamento e con accordo - anche tramite l'aiuto della Regione - sia attraverso atti amministrativi adottati d'imperio. - Inceneritore scelta obsoleta con cui si vorrebbe bypassare la possibilità di costruzione delle filiere tecniche e tecnologiche dell'economia circolare. - In relazione al contesto obiettivo la tabella inserita indica che "Si prevede che al 2030 le Azioni del Piano porteranno ad una produzione annua di 1.550.000 tonnellate." Tale previsione oltre ad essere ampiamente pessimistica, non tiene in considerazione: in primo luogo alcun impegno di scenario secondo una applicazione totale di Tariffa Puntuale nel Comune di Roma, in secondo luogo analizza uno scenario ultra decennale partendo da una analisi appena quinquennale. Il combinato disposto tra l'attuazione della Tariffa Puntuale, le politiche più incisive a favore dell'abbattimento di imballaggi nella GDO (Grande Distribuzione Organizzata), e la consapevolezza di una riduzione fisiologica evidente dei rifiuti prodotti a Roma tra il 2010 e il 2019 nonostante alcuna politica di riduzione sia stata messa in campo in tale periodo, devono far immaginare un punto di caduta al 2030 ampiamente diverso rispetto a quanto previsto. Si chiede che l'obiettivo di produzione totale di rifiuti al 2030 sia del 12% rispetto alla produzione odierna, tenendo in considerazione un 5% di riduzione con l'introduzione della TARIP, un 5% di riduzione fisiologica (ampiamente sottostimata rispetto a quella già avvenuta tra 2010 e 2019) e un 2% grazie alla riduzione degli imballaggi nelle produzioni. Sia il contesto tendenziale (citato a pag 159) dal quale si	Si vedano risposte a osservazioni 231, 258, 323, 342 e 405

			narra una riduzione ZERO non giustifica, ed il contesto obiettivo (pag 162) dal quale si prospetta una riduzione in linea con quella avvenuta finora nella Capitale, sono entrambi scenari che non assumono alcuna spinta reale per l'ottenimento della riduzione reale, che invece si propone possa essere al 12% e su tale scenario, peraltro non tra i più ottimistici, si chiede di improntare il piano, con le necessità impiantistiche e quelle logistico/gestionali. - il piano rileva che mancano: il completamento delle postazioni, l'ottimizzazione del sevizio di raccolta, la facilità di conferimento, la razionalizzazione dei tempi di raccolta, l'adeguamento del servizio alle singole realtà, l'ammodernamento delle fasi di raccolta. Tutto questo necessita di interventi sul piano industriale di AMA, di cui tuttavia non vi è traccia. - Nell'analisi dello stato di fatto (pag 129) è annoverata tra i punti di forza la Strategia di prevenzione rifiuti di Roma Capitale insieme ad altri punti quali la riorganizzazione dei servizi di raccolta, spazzamento e trasporto, l'azienda come gestore unico, la trasparenza nei rapporti e i controlli ad opera di commissioni comunali specifiche. Tutti questi miglioramenti, nel complesso, sono poco ambiziosi e per nulla innovativi e devono essere attuati - non solo dichiarati - secondo schemi e scadenze precise, devono essere agganciati a misurazioni degli standard oggettivamente rilevabili, devono risentire di scadenze indicate da congrui tempi intermedi da rispettare tassativamente (tra le altre, pag 233). Alcuni degli obiettivi previsti sono talmente sottostimati da rientrare nelle previsioni di implementazione ottenibili senza adottare nessuna misura. - Gli investimenti, orfani di una programmazione puntuale, non appaiono per nulla allineati alle necessità di spesa, sia per il mancato aggancio alle dinamiche occupazionali di AMA ed alla necessità di assumere personale, sia per l'assenza di qualsiasi previsione di rincaro dei costi e dei prezzi delle materie prime a partire dal carburante. - Risulta da rivedere l'analisi dell'organico potenziale e modificare l'obiettivo di realizzazione impiantistica della frazione organica - Percentuale di raccolta differenziata non sembra essere obiettivo congruo, si propone di cambiare l'obiettivo di raccolta differenziata al 72% secondo il Piano. Per il raggiungimento di tale livello di RD, è ovviamente indispensabile diffondere metodi e tipologie di raccolta e di riciclo diversi e tecnologicamente avanzati rispetto a quanto previsto. - appare particolarmente dannosa la mancanza di rapporto con i territori: il Piano non prevede un'ampia consultazione di comitati di cittadini, di sindacati, di associazioni ambientaliste né di organizzazioni studentesche e non sembra per nulla approfondito il necessario rapporto istituzionale con i Municipi e con la stessa Assemblea Capitolina - si propone di generare filiere di raccolta per abbattere il peso dell'indifferenziata - la ricaduta temporale e le conseguenze del piano stesso, sono relative più che al decennio in corso a quelli futuri. L'accensione di un Inceneritore ha una conseguenza chiara: la capacità di combustione e quindi l'immissione di rifiuti nell'impianto, non può avere sbalzi, abbassamenti, contrazioni, riduzioni per tutto il ciclo di vita dell'impianto. Un impianto simile, andando ad analizzarne gli esempi diffusi sul territorio europeo, ha un ciclo di vita tra i 20 e i 25 anni e una tempistica di realizzazione tra i 4 e i 7 anni. La conseguenza di tempi, oltre che costi, così ampiamente dilatati rispetto a qualsiasi altro impianto, necessita anche una profonda riflessione sulla reale possibilità di miglioramento delle condizioni ambientali e sociali della Capitale	
462	Associazione	CGIL-Legambiente Lazio Prot. n. 151824 del 30/09/2022	già inviata si veda n.449	

465	Associazione	Proloco Torvaianica A.P.S. Prot. n. 152023 del 03/10/2022	Le osservazioni, sono la sintesi di un lavoro svolto tra liberi cittadini, associazioni, comitati di quartiere, assemblee spontanee ed enti del Terzo Settore e qui riportati e rappresentati per il tramite della Pro Loco Torvaianica A.P.S. Il lavoro ha lo scopo di significare quanto impattante, disastroso, antieconomico e verosimilmente pericoloso per la salute sia la realizzazione di un nuovo inceneritore nel quadrante sud della Città di Roma: 1) Situazione urbanistica. Il sito identificato per la realizzazione dell'inceneritore ricade nell'estremo lembo sud del IX Municipio della Città di Roma, confinante con i comuni di Albano Laziale, Pomezia ed Ardea. Sono elencati numerosi fattori ostativi tra cui adiacenza a zona vincolata, adiacenza alla discarica di Albano e criticità nell'emungimento delle acque; alta densità abitativa e previsioni urbanistica per un i numerosi insediamenti edilizi, presenza di siti sensibili. 2) Viabilità: mezzi di trasporto, del materiale da destinarsi all'inceneritore, dalla Capitale, possono raggiungere il sito di destinazione solo ed esclusivamente per il tramite della Via Ardeatina. sono rappresentate numerose criticità che descrivono la viabilità del quadrante sud inadeguata. 3)Fattori ambientali e di rischio. Nel territorio sono state rilasciate negli anni una quantità, superiore alla media nazionale, di autorizzazioni per la costituzione di aziende volte alla gestione dei rifiuti e trattamento degli stessi, specialmente quelli definiti "rifiuti speciali e pericolosi". Il concentrarsi, nelle zone sopra indicate, di detti siti, ha compromesso in modalità assoluta la qualità della vita dei residenti. Si elencano le maggiori realtà presenti che con le loro attività concorrono a inquinamenti di varia natura (discarica di Albano-Roncigliano, discarica di Albano-Roncigliano, ECO X, azienda di trattamento rifiuti che bruciò completamente nel Maggio del 2017: dal 2017 ad oggi ancora non è stata svolta la caratterizzazione dei rifiuti combusti, Ex KEMA, azienda chimica che a seguito di fallimento ha lascito nel sito di produzione migliaia di fusti contenenti sostanze chimiche di varia natura, Inquinamento diffuso da solventi organici di sintesi ovvero tetracloroetilene e tricloroetilene delle falde acquifere nei comuni di Ardea e Pomezia, inquinamento che non trova soluzione in quanto le fonti dell'inquinamento non sono, al momento, rintracciabili) Inoltre il sito identificato per la realizzazione dell'inceneritore è che lo stesso si trova in un territorio dove insistono cinque aziende R.I.R. ovvero a rischio di incidente rilevante 4) Un inceneritore, anche se con recupero d'energia, e con gli opportuni sistemi dedicati alla riduzione degli inquinanti immessi in atmosfera è, e resta, un dispositivo inquinante e soprattutto immette in atmosfera copiose quantità di anidride carbonica oltre a micro e nano particelle di varie sostanze che giungono direttamente nel sistema ematico. Le risorse economiche necessarie per la realizzazione dell'inceneritore, in genere, per un impianto che tratterà 600.000 Tonnellate di rifiuti/anno variano dai 700 milioni di euro al miliardo di euro, tale costo sarà completamente sostenuto negli anni dai contribuenti. Oltre quanto sopra menzionato un inceneritore ha bisogno di ingenti quantità di acqua per il suo funzionamento e per il raffreddamento delle scorie di risulta. Inoltre, dovranno essere previste delle apposite aree di servizio, sia per i rifiuti in entrata, sia per la prima messa in riserva delle scorie, che comunque, essendo catalogate come rifiuti nocivi e pericolosi, dovranno essere avviate a discarica autorizzata, con ulteriore aggravio delle spese che sempre rimarranno a carico dei contribuenti. Si chiede di rivalutare nella sua interezza il nuovo piano dei rifiuti oggetto di VAS, e nello specifico chiedono di non procedere alla progettazione e successiva realizzazione di un inceneritore in località S.Palomba.	Si vedano risposte a osservazioni 231, 258, 323 e 342

470	Consigliere	Francesco Carpano Prot.n. 152030 del 03/10/2022	1) a pagina 148, al punto “2. Ottimizzazione della logistica della raccolta”, al sottopunto 2.1, dopo “Realizzazione di Stazioni di Trasferenza funzionali all'ottimizzazione del trasporto a 1° destinazione.” sarebbe opportuno aggiungere “e per lo stoccaggio istantaneo” 2) A pagina 148, al punto “2. Ottimizzazione della logistica della raccolta”, al sottopunto 2.3, dopo “Riorganizzazione del sistema di RD in base alle specifiche caratteristiche urbanistiche dei Municipi” sarebbe opportuno inserire “privilegiando ove possibile sistemi di raccolta individuale, come il PaP, o che coinvolgano i condomini rispetto ai cassonetti stradali”; 3) Nella tabella di pagina 178, nella colonna “Sc Piano 2030 Contesto Obiettivo” se fosse possibile specificare dove verranno trattate le tonnellate di differenza tra il TOTALE da GESTIRE e la capacità del costruendo termovalorizzatore (600kt/anno), pari a 128.868 kt. Verranno gestite tramite ricorso a operatori di mercato? 4) Nella tabella di pagina 178, nella colonna “Sc Piano 2030 Contesto Obiettivo” se fosse possibile specificare dove verranno trattate le 22.778 tonnellate “Disc” (a discarica). Verranno gestite tramite ricorso a operatori di mercato? Potete quindi confermare che AMA o il Commissario non procederanno alla realizzazione di un impianto di smaltimento all’interno del Comune di Roma? 5) Si prevede di destinare la produzione di biometano all’autotrazione al fine di ottenere i benefici fiscali pubblici in materia? 6) La proposta di Piano assume una importante riduzione della produzione di rifiuti nel tempo. Potete citare un esempio di città, paragonabile a Roma, che ha ridotto la quantità di rifiuti analogamente a quanto si prevede nella proposta di Piano? C’è una letteratura di riferimento che è possibile consultare?	Si vedano risposte a osservazioni 231, 258, 323 e 342
472	Consorzio Nazionale	BIOREPACK Consorzio nazionale riciclo organico imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile Prot. n. 152031 del 03/10/2022	Questo documento riassume gli obiettivi, indirizzi e principali azioni che il Consorzio intende perseguire con la sua attività ai fini di orientare e rendere coerente agli stessi la pianificazione di settore, considerando anche gli elementi di novità introdotti dalla recente filiera del rifiuto in plastica biodegradabile. Nel documento sono perciò elencate, suddivise per tematica, una serie di proposte di azioni attuative basate sul Piano.	
473	Consigliere	Vittorio Petrelli Consigliere Comunale Lista Civica il Buon Governo Comune di Civitavecchia Prot.n. 152033 del 03/10/2022	Si osserva in merito al termovalorizzatore, evidenziando che l’unicità dell’impianto costringerà a una notevole movimentazione su gomma dei rifiuti, “indifferenziati e quelli derivanti dagli scarti non riciclabili derivanti dagli altri impianti”. L’unicità dell’impianto, l’enorme quantità di materiale da trattare e la conseguente movimentazione su gomma dei rifiuti su una qualsiasi infrastruttura di una qualsiasi periferia romana, le lunghe tratte che saranno necessarie per il trattamento dei rifiuti stessi, di certo non rientrano nei canoni di economia circolare imposti dalle recenti normative europee. Si suggerisce l'utilizzo di una nuova tecnologia di termovalorizzazione dei rifiuti industriali ma che può ben essere applicata ai rifiuti solidi urbani (così viene anche promossa), soluzione che non produce emissioni inquinanti, nel passaggio del rifiuto dallo stato solido a quello gassoso, grazie ad un processo di degradazione termica ad alta temperatura (idrolisi) in camera stagna e in assenza di ossigeno (al punto che tali impianti non prevedono la realizzazione di camini). Esiste un impianto a Pfäffikon vicino Zurigo. Il processo di degradazione che realizza l’idrolisi (brevettato) recupera il 99,5% della energia contenuta nel rifiuto, dato che i materiali vengono gassificati in camera stagna a temperature ultraelevate (1.000/1.200°C); il riscaldamento avviene elettricamente e non vengono prodotti fumi, pertanto, non ci sono camini.	Il Piano GR-RC è basato su una dettagliata disamina delle Criticità della situazione attuale e utilizza l'Analisi Flussi dei rifiuti (così come previsto dal recente Programma Nazionale Gestione Rifiuti) per definire la tipologia di soluzioni impiantistiche più appropriate. Per il territorio di Roma Capitale la criticità dominante è l'assenza di un'adeguata rete impiantistica che garantisca lo svolgimento di tutte le fasi della gerarchia rifiuti e l'autosufficienza territoriale nella gestione dei rifiuti urbani; il superamento di questa criticità è centrale nella pianificazione in quanto il programma nazionale lo stabilisce come Macro-obiettivo A "Ridurre il divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse regioni e aree del territorio nazionale" Sulla base dell'analisi dei potenziali impatti sanitari e ambientali posti dalla situazione esistente e dell'individuazione delle possibili alternative con cui superare le difficoltà nella raccolta rifiuti e la grave carenza di impianti, il Piano GR-RC definisce come raggiungere l'autosufficienza territoriale per ognuno dei tre sotto-servizi previsti sia dall'Analisi dei Flussi sia dalla modalità di calcolo della tariffazione ARERA. Di conseguenza, dalla necessità di raggiungere l'autosufficienza anche per i rifiuti indifferenziati residui deriva la necessità di individuare una modalità di gestione specifica per questo flusso. A questo proposito, si ricorda che il Programma Nazionale indica chiaramente nella 'strategia di recupero diretto dai rifiuti residui indifferenziati' la soluzione impiantistica da favorire. Scenari Alternativi: si veda osservazione 324.
483	Comprensorio	Elio Di Lella Consulente incaricato Comprensorio Borgo Monastero Prot.n. 152167 del 03/10/2022	Vedi osservazione N. 342, sono inviati allegati all'osservazione	

490	Comitato	Paolo Ceccarelli Presidente CdQ S. Palomba Prot.n. 152057 del 03/10/2022	1) Nomina commissariale. Tutti gli interventi previsti potranno essere realizzati per il 2025, tranne il termovalorizzatore che non può quindi considerarsi parte dell'incarico commissariale e non rientra nel piano europeo pe l'economia circolare 2) preoccupazione per le polveri emesse dal termovalorizzatore 3) Raccolta differenziata: Non c'è recupero pannolini. Per tutti i materiali c'è un margine elevato non recuperato 4) Azioni del PGR: Le scelte non contengono l'aumento generalizzato della RD nè l'aumento della raccolta PaP. si elencano alcune proposte. 5) Criteri di localizzazione. Elenco delle criticità che rendono l'ipotetica localizzazione del termovalorizzatore nell'area di Santa Palomba inadeguata.	La doglianza relativa all'asserita incostituzionalità dell'art. 13 del d.l. n. 50/2022 non è attinente ai contenuti della proposta di Piano, ma consiste in valutazioni giuridiche di parte, che, se del caso, potranno farsi valere in sede giudiziaria e non nella presente fase del procedimento amministrativo. Si vedano risposte a osservazioni 231, 258, 323 e 342
491	Consigliere	Leda Catarci-Francesco Falconi - Enrico Stronati Comune di Anguillara Sabazia Prot.n. 152060 del 03/10/2022	si veda osservazione 323 e 324	Si vedano Risposte a osservazioni n. 323 e 324
500	Consigliere	Angelo Pizzigallo Consigliere CMRC Prot.n. 152091 del 03/10/2022	Si veda osservazione Comune di Anguillara Sabazia (tabella SCA)	Si veda risposta a Comune di Anguillara Sabazia in Tabella SCA
509	Comitato	Filippo Cioffi Presidente CdQ Casal Brunori Prot.n. 152136 del 03/10/2022	Due criticità al paragrafo 11 laddove si evince un elevato scostamento percentuale tra la media di RD 45,2% di Roma Capitale, riferita peraltro al 2019, e la media nazionale attestata al 61,3%. Analogo elevato scostamento si riscontra nel dato percentuale di RD per singolo abitante 266Kg/a/a rispetto alla media nazionale di 306/Kg/a/a. In tale contesto statistico il Piano appare carente dell'indicazione dettagliata della programmazione di interventi strutturali e di investimenti da effettuare con AMA finalizzata ad un contratto di servizio con l'Azienda che preveda incrementi sostanziali della quota percentuale di RD e che ora si limita ad una stima di incrementi di 0,3% max. L'indicazione dell'ammodernamento e implementazione dei Centri di Raccolta è solo accennata laddove si indica la data del 2030 per raggiungere il n. di 30 centri di raccolta ma non si specifica i termini temporali dell'ammodernamento di quelli esistenti che ora presentano difformità nella completezza di ricevere rifiuti indifferenziati per cui il cittadino è costretto a confluire il ferro nel Municipio IX e il legno nel Municipio X. Si rileva nel documento una scarsa attenzione allo sviluppo del compostaggio di comunità che andrebbe incentivato e finanziato con progetti pilota. Non si rilevano nel documento progetti per una educazione ambientale rivolta ai giovani volano per raggiungere l'obiettivo ma si accenna solo ad una comunicazione più intensa.	Le attività di Educazione Ambientale sono previste sia dall'attività AMA sia dal Piano di Prevenzione del Comune di Roma. Si vedano risposte a osservazioni 231, 258, 323 e 342
511	Comitato	CdQ Vigna Murata - Municipio IX CdQ Colle di Mezzo - Municipio IX CdQ Vallerano - Municipio IX CdQ Cinque Colline - Municipio IX Prot. n.152147 del 03/10/2022	1) illegittimità poteri commissariali 2) Non conformità del Piano con il Programma di economia circolare sia in merito alle mancate previsioni di investimento per le azioni di prevenzione/riduzione rifiuti, preparazione al riutilizzo, raccolta differenziata, ma anche per gli impianti scelti. 3) I quantitativi previsti per i due digestori anaerobici sommati a quelli di fiumicino sono incompatibili con la produzione dei rifiuti organici a Roma.	La doglianza relativa all'asserita incostituzionalità dell'art. 13 del d.l. n. 50/2022 non è attinente ai contenuti della proposta di piano, ma consiste in valutazioni giuridiche di parte, che, se del caso, potranno farsi valere in sede giudiziaria e non nella presente fase del procedimento amministrativo. Si vedano risposte a osservazioni 231, 258, 323 e 342

.-.-.