



# COMUNE DI MORLUPO

Città Metropolitana di Roma Capitale

"Consolidamento del costone tufaceo  
tra Via Mechelli e Via delle Fontanelle"

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

Stima dei costi della sicurezza

Diagramma di Gantt

Stima degli uomini-giorno

Layout di cantiere

Fascicolo dell'opera



### **STUDIO DI PROGETTAZIONE SVIZZERO E FORCINA INGEGNERI ASSOCIATI**

Via Nicola Dati, 57/B | 64100 Teramo (TE) | Partita I.V.A. 01517700678

tel. 0861.243354 | mail svizzeroeforcinaassociati@gmail.com

Ing. Marco Svizzero | Codice fiscale SVZ MRC 66D08 L103N | p.e.c. marco.svizzero@ingte.it

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Previsto dall'art 100 e redatto in base ai contenuti dell'All. XV del D.Lgs. 81/08)

## Allegato XV Punto 2.1.1

"IL PSC è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'articolo 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i."

<b>OGGETTO DEI LAVORI:</b>	"Consolidamento del costone tufaceo tra Via Mechelli e Via delle Fontanelle". <u>Comune di Morlupo (RM)</u>
<b>UBICAZIONE:</b>	Via Mechelli - Via delle Fontanelle, Morlupo (RM)
<b>COMMITTENTE:</b>	Comune di Morlupo
<b>Responsabile dei Lavori (R.U.P.):</b>	Geom. Mario Bettelli
<b>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:</b>	Ing. Marco Svizzero
<b>IMPRESA AFFIDATARIA:</b>	_____

Le prescrizioni del presente PSC dovranno essere preventivamente comunicate a tutte le imprese che si susseguiranno per la definizione dell'opera.

L'assunzione di detta vincolante prescrizione viene rimessa al:

- Committente/Responsabile dei lavori \_\_\_\_\_  
 Impresa affidataria \_\_\_\_\_

Teramo, 12.07.2019

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione



#### Allegati al PSC:

- a) Diagramma di Gantt
- b) Stima degli uomini-giorno
- c) Layout di cantiere
- d) Fascicolo dell'opera

#### INDICE

→ Premessa .....	Pag. 03
→ Tabella 1. - <i>Identificazione e descrizione dell'opera. Indicazione dei soggetti con compiti di sicurezza. Elenco imprese</i> .....	Pag. 04
→ Tabella 2. - <i>Aspetti relativi al coordinamento. Modalità organizzative. Informazione</i> .....	Pag. 05
→ Tabella 3. - <i>Indicazioni relative alle lavorazioni in cantiere</i> .....	Pag. 05
→ Tabella 4. - <i>Procedure, complementari e di dettaglio al PSC, da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice in base alle proprie scelte autonome</i> .....	Pag. 07
→ Tabella 5. - <i>Elenco indicativo degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC (Allegato XV.I)</i> .....	Pag. 08
→ RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE .....	Pag. 08
→ Tabella 6. - <i>Scelte progettuali ed organizzative, procedure. Misure preventive e protettive in riferimento all'area di cantiere</i> .....	Pag. 09
→ Tabella 7. - <i>Scelte progettuali ed organizzative, procedure. Misure preventive e protettive in riferimento all'organizzazione del cantiere</i> .....	Pag. 09
→ Tabella 8. - <i>Scelte progettuali ed organizzative, procedure. Misure preventive e protettive in riferimento alle lavorazioni in cantiere</i> .....	Pag. 11
→ Tabella 9. - <i>Prescrizioni operative, misure preventive e protettive in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni</i> .....	Pag. 15
→ Tabella 10. - <i>Misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni</i> .....	Pag. 15
→ Tabella 11. - <i>Misure di coordinamento relative all'uso comune, da parte di più imprese e lavoratori autonomi, di: apprestamenti, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva</i> .....	Pag. 16
→ Tabella 12. - <i>Stima dei costi della sicurezza</i> .....	Pag. 16
→ QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE (firme) .....	Pag. 19



**Premessa:**

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art 100 ed ai contenuti dell'all. XV del D.Lgs 81/08. I criteri utilizzati ed i principi generali seguiti per la sua redazione sono i seguenti:

**Modalità di effettuazione della valutazione**

Lo scrivente Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, congiuntamente con il progettista, si è recato sui luoghi dell'intervento, rilevando le condizioni dell'area sulla quale dovranno essere eseguiti i lavori e dell'area circostante, e ha illustrati le condizioni minime per la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori, ha tratto le conclusioni in merito ai rischi che presenteranno le lavorazioni previste per la realizzazione dell'opera.

**Criteri adottati per la valutazione dei rischi.**

Ogni analisi del rischio è strettamente correlata, attraverso una funzione, a due parametri specifici:

- L'entità dell'eventuale danno subito da parte dei lavoratori "M";
- La probabilità del verificarsi delle conseguenze "P".

Per valutare la magnitudo del rischio si utilizza la seguente formula:  $R=(P \times M)$ , dove: R = magnitudo del rischio; P = frequenza o probabilità del verificarsi dell'evento; M = entità del danno.

Da quanto sopra emerge che, ai fini della valutazione del rischio, occorre stimare la probabilità che un determinato evento si verifichi e valutare l'entità probabile delle relative conseguenze.

La determinazione della funzione di rischio presuppone di definire un modello di esposizione dei lavoratori tale da consentire di porre in relazione l'entità del danno atteso con la probabilità del suo verificarsi.

Di seguito si propone uno schema di classificazione dei parametri P (Tabella 1) e M (Tabella 2), una matrice per la classificazione del livello di rischio (Figura 1) nonché una classificazione della priorità delle misure correttive da attuare (Tabella 3).

**TABELLA 1 - SCALA DELLA PROBABILITÀ "P"**

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Altamente probabile	Il verificarsi del danno non susciterebbe alcuno stupore in cantiere.
3	Probabile	Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.
2	Poco Probabile	Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

**TABELLA 2 - SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "M"**

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.
3	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
2	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

**Figura 1: Matrice di Valutazione del Rischio (R = P x M)**

	4	8	12	16
P	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4
		M		

In relazione al valore del livello di rischio, calcolato come da figura 1, nella successiva Tabella 3 viene riportata la classificazione della priorità delle misure correttive da attuare.

**TABELLA 3 - VALORE DEL RISCHIO**

VALORE RISCHIO	AZIONI
R > 9	Azioni correttive indilazionabili. Determina un controllo di peso <b>ARRESTO</b> .
4 < R < 9	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza. Determina un controllo di peso <b>CRITICO</b> .
R < 4	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve o medio termine. Determina un controllo di peso <b>NORMALE</b> .





**TABELLA 2: ASPETTI RELATIVI AL COORDINAMENTO. MODALITÀ ORGANIZZATIVE. INFORMAZIONE.**

MODALITÀ ORGANIZZATIVE E DI COORDINAMENTO			
<b>Punto 2.1.2 g)</b> Descrizione e definizione delle modalità organizzative per la cooperazione, il coordinamento e la reciproca informazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi.	Nella baracca di cantiere (BOX) sarà presente, bene in vista, l'elenco delle imprese esecutrici e i rispettivi recapiti telefonici nonché i riferimenti telefonici delle strutture da contattare per le emergenze, il cronoprogramma aggiornato dei lavori e il layout di cantiere affinché ogni lavoratore sia edotto sulle lavorazioni che si stanno svolgendo, i luoghi in cui si svolgono e le imprese che li stanno eseguendo. Prima dell'inizio effettivo dei lavori il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera riunirà tutte le imprese e i lavoratori autonomi coinvolti per informarli sulla gestione del cantiere.		
<b>Punto 2.1.2 h)</b> Organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (gestione emergenze).	Gestione comune <input type="checkbox"/>	Gestione separata <input type="checkbox"/>	Gestione supplente <input type="checkbox"/>
	La cassetta di pronto soccorso e l'estintore saranno messi a disposizione dalla ditta appaltatrice e usati all'occorrenza da tutte le imprese.	Lo sfasamento temporale e spaziale consentirà, in base alla presenza in cantiere, ad ogni impresa di gestire autonomamente le emergenze. Laddove si verificasse la presenza contemporanea di più imprese l'emergenza verrà gestita dalla ditta appaltatrice.	
<b>Punto 2.1.2 h)</b> Riferimenti telefonici delle strutture da contattare per le emergenze.	Ambulanza – Pronto Soccorso		<b>118</b>
	Polizia		<b>113</b>
	Carabinieri		<b>112</b>
	Vigili del Fuoco		<b>115</b>

**Punto 2.1.2 i)**

**TABELLA 3: INDICAZIONI RELATIVE ALLE LAVORAZIONI IN CANTIERE.**

LAVORAZIONI DEL CANTIERE		
Lavorazione A	Fase di lavoro	Durata
Ispezione, controlli, rilievi, verifica servizi	A.1 Ispezioni e verifiche area di lavoro	3
Lavorazione B	Fase di lavoro	Durata
Impianto cantiere e recinzioni. Preparazione area di stoccaggio materiali per le lavorazioni e attrezzature	B.1 Installazione impianto di cantiere	2
Lavorazione C	Fase di lavoro	Durata
Realizzazione impianto linea aria compressa	C.1 Impianto linea aria compressa	1
Lavorazione D	Fase di lavoro	Durata
Ispezione, pulizia e disgaggio delle aree interessate dalle lavorazioni. Disgaggio di spuntoni o placche di roccia	D.1 Ispezione, pulizia del materiale di riporto di origine antropica, disgaggio mediante palanchini	5
	D.2 Demolizioni di porzioni di roccia mediante iniezioni di resine autoespandenti	5
	D.3 Carico detriti e conferimento a discarica autorizzata	2
Lavorazione E	Fase di lavoro	Durata

Realizzazione chiodature con barre in acciaio per ricucitura fratture	E.1 Realizzazione chiodature mediante barre Dywidag	5
<b>Lavorazione F</b>	<b>Fase di lavoro</b>	<b>Durata</b>
Realizzazione ancoraggi di monte per posa delle reti corticali	F.1 Realizzazione ancoraggi di monte	4
	F.2 Posizionamento e ancoraggio reti	1
<b>Lavorazione G</b>	<b>Fase di lavoro</b>	<b>Durata</b>
Posizionamento e distesa reti paramassi	G.1 Distesa reti paramassi	3
<b>Lavorazione H</b>	<b>Fase di lavoro</b>	<b>Durata</b>
Realizzazione ancoraggi reti paramassi	H.1 Realizzazione ancoraggi reti paramassi	28
<b>Lavorazione I</b>	<b>Fase di lavoro</b>	<b>Durata</b>
Realizzazione armature in fune rete paramassi. Formazione di reticolo di contenimento	I.1 Realizzazione armature in fune rete paramassi	7
<b>Lavorazione J</b>	<b>Fase di lavoro</b>	<b>Durata</b>
Controlli generali sulle lavorazioni eseguite	J.1 Controlli generali e dismissione cantiere	2
<b>Lavorazione K</b>	<b>Fase di lavoro</b>	<b>Durata</b>
Realizzazione muro di controripa	K.1 Realizzazione muro in c.a. di pulizia	10
<b>Lavorazione L</b>	<b>Fase di lavoro</b>	<b>Durata</b>
Chiusura grotte di origine antropica con murretti in tufo e pompaggio di calcestruzzo alleggerito	L.1 Realizzazione pareti di chiusura delle grotte	5
	L.2 Pompaggio calcestruzzo alleggerito per riempimento grotte	3
<b>Lavorazione M</b>	<b>Fase di lavoro</b>	<b>Durata</b>
Consolidamento di porzione di Via delle Fontanelle	M.1 Demolizione della sede stradale e realizzazione di micropali	5
	M.2 Realizzazione di platea di collegamento micropali	2
	M.3 Ripristino del manto stradale	1
<b>Lavorazione N</b>	<b>Fase di lavoro</b>	<b>Durata</b>
Realizzazione muro in c.a. e in blocchetti di tufo lungo Via delle Fontanelle	N.1 Realizzazione muro in c.a. e in blocchetti di tufo	8
<b>Lavorazione O</b>	<b>Fase di lavoro</b>	<b>Durata</b>
Chiusura e dismissione cantiere	O.1 Trasporto a discarica o a impianto di recupero del materiale di risulta e smobilizzo del cantiere	2

<b>DURATA COMPLESSIVA DELLE LAVORAZIONI <sup>(1)</sup></b> <b>(giorni naturali, successivi e continui)</b>	<b>150 giorni</b>
<b>ENTITÀ DEL CANTIERE: 835 uomini-giorno</b>	
Si considera la presenza contemporanea di più squadre in cantiere per un totale di n. 8 lavoratori. L'entità del cantiere, espressa in uomini-giorno, è di 835 u*g.	

<sup>(1)</sup> La durata delle lavorazioni viene riportata nell'allegato Cronoprogramma dei lavori (diagramma di Gantt)



**Punto 2.1.3**

<b>TABELLA 4:</b>	<b>PROCEDURE, COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC, DA ESPLICITARE NEL POS DELL'IMPRESA ESECUTRICE IN BASE ALLE PROPRIE SCELTE AUTONOME.</b>
-------------------	---

<b>PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO <sup>(2)</sup></b>		
<input type="checkbox"/> nessuna.		
<input checked="" type="checkbox"/> <b>procedure da esplicitare nel P.O.S.</b>		
<b>Lavorazione:</b>	<b>Procedure complementari:</b>	<b>Impresa incaricata:</b>
<b>Lavorazione D</b>	Modalità di esecuzione degli ancoraggi delle funi degli operai rocciatori e loro verifica. Modalità di pulizia del versante roccioso e tipologia di mezzi impiegati. Modalità di disaggio dei blocchi pericolanti e misure di sicurezza adottate.	Impresa appaltatrice o impresa incaricata
<b>Lavorazione:</b>	<b>Procedure complementari:</b>	<b>Impresa incaricata:</b>
<b>Lavorazione I</b>	Modalità di tesatura delle funi con riferimento alla protezione degli operai	Impresa appaltatrice o impresa incaricata

<sup>(2)</sup> Tali procedure saranno considerate periodo di maggior rischio lavorativo, soggetto a verifiche periodiche da parte del CSE.



### Punto 2.1.5

<b>TABELLA 5:</b>	<b>ELENCO INDICATIVO DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI UTILI ALLA DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DEL PSC (Allegato XV.I).</b>
-------------------	--

<b>ELENCO INDICATIVO ELEMENTI ESSENZIALI UTILI AL CONTENUTO DEL PSC</b>	
<b>Apprestamenti</b> (ad es: ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, spogliatoi, gabinetti, refettori, infermerie, recinzioni di cantiere, ecc)	<b>Recinzione di cantiere (con rete ad alta visibilità e illuminazione notturna lungo le due vie)</b> <b>Bagno chimico</b> <b>Baracca di cantiere (box – spogliatoio)</b>
<b>Attrezzature</b> (ad es: betoniere, gru, argani, elevatori, macchine movimento terra, seghe circolari, piegaferrì, impianti di cantiere, ecc)	<b>Gruppo elettrogeno</b> <b>Impianto linea aria compressa</b> <b>Macchine perforatrici</b>
<b>Infrastrutture di cantiere</b> (ad es: viabilità principale di cantiere, percorsi pedonali, aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere, ecc)	<b>Aree di stoccaggio materiali</b> <b>Aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti per la cernita, prima dello smaltimento</b>
<b>Mezzi e servizi di protezione collettiva</b> (ad es: segnaletica di sicurezza, attrezzature per primo soccorso, illuminazione d'emergenza, mezzi estintori, ecc)	<b>Segnaletica di sicurezza</b> <b>Cassetta di pronto soccorso (n. 1)</b> <b>Estintore a polvere (n. 1)</b>

### Punto 2.1.2 c)

**RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE.**

#### **VIABILITA' E SERVIZI**

I principali rischi del cantiere in relazione all'area circostante sono legati alla presenza dell'abitato superiore e di una viabilità di tipo locale che, tuttavia, allo stato attuale è interdetta alla circolazione per mezzo di apposita ordinanza sindacale. L'area di cantiere sarà delimitata a monte attraverso una recinzione robusta e stabile, con elementi modulari rigidamente connessi, mentre lungo le due vie sottostanti sarà comunque delimitata per mezzo di analogha recinzione, resa visibile da rete in plastica e, durante le ore notturne, da illuminazione di sicurezza. L'area dovrà essere sempre custodita da recinzioni ben chiuse, salvo durante l'ingresso e l'uscita di operai e mezzi, e tenuta in efficienza per tutta la durata del cantiere.

#### **INVESTIMENTO DA VEICOLO DI CANTIERE**

Particolare cautela dovrà essere usata nella conduzione dei mezzi di cantiere, sia all'interno dell'area delle lavorazioni, dove gli spazi ristretti non consentono manovre agevoli, sia nell'uscita dalla stessa e nella conseguente re-immissione nella viabilità ordinaria.

#### **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

Durante le fasi di disaggio e di demolizione di porzioni di roccia, si procederà al monitoraggio della strada sottostante con impiego dei rimanenti operai non utilizzati nella particolare fase. Allo scopo di impedire il rotolamento verso valle dei blocchi di roccia rimossi o frantumati, il materiale antropico sciolto, fatto precedentemente scivolare verso il basso, potrà essere utilizzato per attutire l'impatto ed impedire pericolosi rimbalzi.

#### **ELETTROCUZIONE**

L'impianto elettrico di cantiere (gruppo elettrogeno) verrà messo a disposizione dall'impresa appaltatrice, che depositerà nella baracca di cantiere, a disposizione di tutte le imprese che si succederanno nei lavori e ne faranno uso, una copia della dichiarazione di conformità e dei manuali d'uso, oltre ad eventuali indicazioni d'uso specifiche.

#### **INTERFERENZE TRA LE FASI**

Le eventuali squadre che lavoreranno contemporaneamente, ove appartengano a imprese differenti, non dovranno sovrapporsi né impiegare i medesimi attrezzi, rispettando un certo sfasamento spaziale.



**Punto 2.1.2 d)1) ai sensi dei punti 2.2.1 ( vedi allegato XV.2 ) e 2.2.4**

**TABELLA 6: SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE.**

<b>Punto 2.2.1</b> ELEMENTI ESSENZIALI DI RISCHIO (Elenco riportato nell' Allegato XV.2)	Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.	Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante.	<b>Punto 2.2.4 a)</b> - Scelte progettuali ed organizzative, procedure. - Misure preventive e protettive da attuare.	Soggetto incaricato di attuare le misure
1- viabilità e servizi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La recinzione e gli ingressi all'area di cantiere saranno segnalati mediante lampeggiante e segnali di pericolo e divieto.	Impresa affidataria
2- alberi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3- presenza di amianto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4- linee aeree in prossimità dell'area di cantiere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5- rumore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Punto 2.2.4 b)</b> EVENTUALI MISURE DI COORDINAMENTO ATTE A REALIZZARE QUANTO PREVISTO:				

**Allegato XV.2**

**“Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali ai fini dell’analisi dei rischi connessi all’area di cantiere, di cui al punto 2.2.1”**

- Falde; fossati; alvei fluviali; banchine portuali; alberi; manufatti interferenti o sui quali intervenire;
- Infrastrutture quali: strade, ferrovie, idrovie, aeroporti;
- Edifici con particolari esigenze di tutela quali: scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni;
- Linee aeree e condutture sotterranee di servizi;
- Altri cantieri o insediamenti produttivi;
- Viabilità; rumore; polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi;
- Caduta di materiali dall'alto;
- Lavori stradali e autostradali (*rischio da traffico circostante*);
- Rischio annegamento;
- Zone con deposito materiale/sostanze incendiabili, esplosive;
- Presenza ordigni esplosivi;
- Area dismessa (*potenziali inquinanti*).

**Punto 2.1.2 d)2) ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4**

**TABELLA 7: SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.**

<b>Punto 2.2.2</b> Analisi degli elementi (Elenco riportato nell' Allegato XV, Punto 2.2.2.) in riferimento a:	<b>Punto 2.2.4 a)</b> - Scelte progettuali ed organizzative, procedure. - Misure preventive e protettive da attuare.	Soggetto incaricato di attuare le misure (realizzazione e/o controllo)
a) Modalità da seguire per la recinzione gli accessi le segnalazioni	Recinzione in prossimità del limite superiore del cantiere. Recinzione con lampeggiante ai due ingressi all'area, dotata di cartelli di divieto per i non addetti ai lavori e dei pericoli presenti.	Impresa affidataria
b) Realizzazione servizi igienico	Sarà installato un bagno chimico vicino alla baracca	Impresa affidataria



	assistenziali	di cantiere ad uso di tutte le imprese.	
c)	Viabilità principale del cantiere (limiti e vincoli di accesso)	L'accesso all'area delle operazioni avverrà direttamente dalla viabilità pubblica.	
d)	Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, gas, etc)	L'elettricità verrà fornita da apposito gruppo elettrogeno.	Impresa affidataria
e)	Impianti di terra e scariche atm.	Il quadro elettrico di cantiere dovrà avere la linea di terra.	
f)	Disposizione per la consultazione del RLS di ogni impresa es.		
g)	Disposizioni per attuazione attività di coordinamento tra tutti i datori di lavoro	Numeri telefonici di tutte le imprese e le figure coinvolte saranno conservati nella baracca, bene in vista. Organizzazione prima riunione di informazione ed eventuali ulteriori incontri.	Impresa affidataria e C.S.E.
h)	Modalità di accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali (percorso preferenziale e loro stazionamento)	L'accesso avverrà dalla pubblica via. Le operazioni di ingresso ed uscita dal cantiere avverranno alla presenza di un moviere.	Tutte le imprese
i)	Dislocazione degli impianti di cantiere	L'impianto di cantiere verrà disposto alla base del costone da consolidare e segnalato mediante cartello di pericolo tensione elettrica.	Impresa affidataria
l)	Dislocazione zone di carico e scarico	L'area dedicata al carico e scarico delle merci è indicata nel layout e coincide con l'area di stoccaggio.	Tutte le imprese
m)	Zone di deposito attrezzature, stoccaggio materiali, rifiuti	L'area di stoccaggio è indicata nel layout. I rifiuti prodotti saranno condotti a discarica alla fine di ogni fase di lavoro.	Tutte le imprese
o)	Procedure per la mera fornitura di materiale o attrezzature	Impiego di moviere per l'accesso e la circolazione dei mezzi di cantiere.	Tutte le imprese
p)	Procedure per l'accesso al cantiere da parte del committente e/o visitatori	Le vetture che non si configurano come mezzi di lavoro rimarranno al di fuori dell'area di cantiere.	Tutti
<b>Punto 2.2.4 b) EVENTUALI MISURE DI COORDINAMENTO ATTE A REALIZZARE QUANTO PREVISTO:</b>			

Punto 2.1.2 d)3 ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4

**TABELLA 8: SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI IN CANTIERE.**

Punto 2.2.3 Analisi dei rischi (Elenco riportato nell' Allegato XV, Punto 2.2.3.)	Lavorazioni	Valutazione $R = P \times M$	Punto 2.2.4 a) - Scelte progettuali ed organizzative, procedure. - Misure preventive e protettive da attuare.	Valutazione Rischio residuo <sup>(3)</sup>	Soggetto incaricato di attuare le misure
a) Rischio sulla viabilità per ingresso e uscita dei veicoli dall'area di cantiere	Ingresso e uscita mezzi	6	<p>Nell'area operativa verranno poste delle recinzioni e adeguate segnalazioni tali da consentire l'accesso alla zona di cantiere in sicurezza dalla circolazione stradale e uno spazio dove portare e depositare per tempi brevi materiali.</p> <p>Durante tutta la durata dei lavori, sarà disposta l'interdizione al traffico veicolare lungo la viabilità pubblica di via Mechelli e Via delle Fontanelle, per il tratto interessato dalle lavorazioni, mediante apposita Ordinanza Sindacale.</p> <p>Previsto l'utilizzo di un moviere per la regolazione dell'ingresso e dell'uscita dei mezzi al/dal cantiere.</p>	2	I lavoratori che si occupano dell'organizzazione dell'area di cantiere
c) Rischio di caduta dall'alto	Lavorazioni in parete	8	<p>Gli operatori dovranno essere dotati di tutte le attrezzature alpinistiche di progressione (discensore, autobloccanti, etc.) e le procedure operative dovranno rispondere ad adeguati standard di sicurezza secondo i disposti legislativi vigenti (81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, D.P.R. n. 222 del 3 luglio 2003, Linee guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi, D.Lgs. 8 luglio 2003 n. 235).</p>	2	<p>RSPP ditta affidataria</p> <p>Preposto dell'impresa esecutrice</p>
d) Rischio di caduta di materiali dall'alto	Lavorazioni in parete	8	<p>Evitare di attuare contemporaneamente attività a quote diverse, per il pericolo che materiale che si può staccare a quote superiori, con traiettoria ano-</p>	2	RSPP ditta affidataria



			<p>mala. Previsto l'utilizzo di un moviere per la segnalazione durante le fasi di disaggio dei massi e le fasi di consolidamento del pendio con ancoraggi, reti e funi.</p>		Preposto dell'impresa esecutrice				
<p><b>f)</b> Rischio lavori di demolizione o manutenzione</p>	<p>Lavori in parete e formazione opere d'arte</p>	<p><b>4</b></p>	<p>Utilizzo di guanti protettivi da taglio e abrasioni per le lavorazioni con rischio relativo.</p>	<p><b>2</b></p>	<p>RSPP ditta affidataria</p> <p>Preposto dell'impresa esecutrice</p>				
<p><b>h)</b> Rischio sbalzi eccessivi di temperatura</p>									
<p><b>i)</b> Rischio di elettrocuzione</p>	<p>Lavori in parete e formazione opere d'arte</p>	<p><b>4</b></p>	<p>Gli utensili elettrici portatili dovranno essere del tipo a doppio isolamento. Evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio</p>	<p><b>2</b></p>	<p>Preposto della/delle impresa/e esecutrici per ogni fase lavorativa</p>				

<p><b>l) Rischio rumore</b></p>	<p>4</p>	<p>Durante le lavorazioni rumorose tutti gli operai in prossimità dell'area operativa dovranno indossare dispositivi individuali di protezione dal rischio rumore, anche l'operaio non impiegato nella specifica lavorazione.</p>	<p>2</p>	<p>Preposto della/delle impresa/e esecutrici per ogni fase lavorativa</p>
<p><b>m) Rischio uso sostanze chimiche</b></p>	<p>6</p> <p>Utilizzo di resine espandenti per scomposizione masse litoidi</p>	<p>Le resine espandenti possono causare forti irritazioni alle mucose ed agli occhi. Pertanto, andranno seguite fedelmente le istruzioni di prodotto riportate nella scheda tecnica.</p> <p>a) indossare sempre occhiali di sicurezza, guanti di gomma e casco durante la manipolazione, l'impasto e il riempimento dei fori;</p> <p>b) indossare mascherine anti-polvere nella manipolazione in luoghi chiusi;</p> <p>d) per almeno 3 ore (o in base a quanto riportato nella scheda di sicurezza del prodotto se più restrittiva) non avvicinare il viso e non stazionare accanto ai fori riempiti con resine espandenti;</p> <p>e) tenere a distanza le persone dall'area dei fori riempiti</p> <p>f) in caso di pioggia o di forte irraggiamento solare coprire i fori con pezzi di tessuto o fogli in plastica</p> <p>g) lavare immediatamente con acqua gli eventuali contatti della pelle; in caso di contatto degli occhi effettuare abbondanti lavaggi oculari con acqua fredda.</p>	<p>2</p>	<p>Preposto della/delle impresa/e esecutrici per ogni fase lavorativa</p>

(3) Per rischio residuo si intende il livello di accettabilità raggiungibile mediante l'attuazione delle misure proposte.



## SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE



Divieto di accesso alle  
persone non autorizzate



Protezione individuale  
obbligatoria contro le cadute



Tensione elettrica pericolosa



Cassetta di pronto soccorso



Caduta con dislivello



Estintore



Pericolo di inciampo

## SEGNALETICA STRADALE

Già presente a seguito dell'ordinanza sindacale.

**Punto 2.1.2 e) ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3**

**TABELLA 9: PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.**

Interferenze tra le lavorazioni: NO  SI  (anche da parte della stessa impresa o lavoratori autonomi)

Punto 2.3.1 FASE DI INTERFERENZA TRA LE LAVORAZIONI	Nominativi delle imprese e/o dei lavoratori autonomi coinvolti	Punto 2.3.2 Sfasamento Spaziale	Punto 2.3.2 Sfasamento Temporale	Punto 2.3.2 PRESCRIZIONI OPERATIVE PER L'ATTUAZIONE DELLO SFASAMENTO	Punto 2.3.2 e 2.3.3 MODALITÀ DI VERIFICA (per il rispetto delle prescrizioni)	
1	Più squadre lavoreranno in contemporanea	da definire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le squadre lavoreranno su aree operative differenti	Il CSE verificherà lo sfasamento spaziale
2			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Permangono rischi di interferenza: NO  SI

**TABELLA 10: MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.**

**Punto 2.3.2**

N° Fase	Misure preventive e protettive da attuare	Indicazione dei dispositivi di protezione da adottare <sup>(4)</sup>
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

**Punto 2.3.3**

<sup>(4)</sup> Tali dispositivi di protezione vanno a costituire costi per la sicurezza.

Le fasi sopra individuate sono riportate nel **Cronoprogramma** dei lavori allegato e sono considerate periodo di maggior rischio e soggette a verifiche periodiche da parte del CSE.



**Punto 2.1.2 f) di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5**

<b>TABELLA 11:</b>	<b>MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE, DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, DI: APPRESTAMENTI, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.</b>
--------------------	---

<b>Punto 2.1.2 f)</b> Elenco degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>Punto 2.3.5</b> Impresa/e o lavoratore/i autonomi coinvolti	<b>Punto 2.2.2 f) e 2.3.4</b> Misure di coordinamento relative all'uso comune	<b>punto 2.3.5</b> Cronologia d'attuazione	<b>punto 2.3.5</b> Modalità di verifica delle misure di coordinamento
<b>Apprestamenti:</b>						
Ponteggi	☒	<input type="checkbox"/>				
Trabattelli	☒	<input type="checkbox"/>				
Ponti su cavalletti	☒	<input type="checkbox"/>				
<b>Attrezzature:</b>						
gru	☒	<input type="checkbox"/>				
autogru	☒	<input type="checkbox"/>				
argani	☒	<input type="checkbox"/>				
macchine movimento terra	☒	<input type="checkbox"/>				
Macchine a corrente elettrica	<input type="checkbox"/>	☒	Tutte le imprese	Le spine di tutte le attrezzature a corrente elettrica dovranno essere staccate quando non sono in azione. Non è sufficiente spegnere il quadro elettrico.	Sempre	Verifiche periodiche in loco.
<b>Infrastrutture:</b>						
Viabilità principale	<input type="checkbox"/>	☒	Tutte le imprese	È assolutamente vietato usare la viabilità di cantiere con mezzi propri.	Sempre	Verifiche periodiche in loco.
Percorsi pedonali	<input type="checkbox"/>	☒	Tutte le imprese	I percorsi pedonali dovranno essere sempre liberi da ostacoli quali macchine o stoccaggio di materiali o rifiuti.	Tutte le sere, prima di lasciare il cantiere le imprese dovranno garantire questo requisito.	Verifiche periodiche in loco.
<b>Mezzi e servizi di protezione collettiva:</b>						
Segnaletica di sicurezza	<input type="checkbox"/>	☒	Tutte le imprese	È severamente vietato rimuovere o spostare la segnaletica di sicurezza.	Sempre.	Verifiche periodiche in loco.
Avvisatori acustici	☒	<input type="checkbox"/>				
Illuminazione di emergenza	☒	<input type="checkbox"/>				

**Punto 2.1.2 l) ai sensi del punto 4.1)**

<b>TABELLA 12:</b>	<b>STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.</b>
--------------------	---

*I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.*

*Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.*

*I codici indicati sono stati estrapolati dal Prezziario della Regione Lazio 2012.*

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							

**LAVORI A MISURA**

1	Recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni circa m 3,5 x 1,95 h) e basi in cemento.							
S01.01.001.0	Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. Costo d'uso mensile o frazione							
4	per tutta la durata dei lavori - 5 mesi							
	recinzione di monte *(lung.=7*3,5)	5,00	24,50		2,000	245,00		
	recinzione per delimitazione area su Via Mechelli *(lung.=2*3,5)	5,00	7,00		2,000	70,00		
	recinzione per delimitazione area su Via delle Fontanelle *(lung.=2*3,5)	5,00	7,00		2,000	70,00		
	SOMMANO m					385,00	13,10	5'043,50
2	Rete di plastica stampata. Fornitura e posa in opera di rete di plastica stampata da applicare a recinzione di cantiere, compreso il fissaggio della rete alla recinzione. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione							
S01.01.001.0	recinzione per delimitazione area su Via Mechelli *(lung.=2*3,5)		7,00		2,000	14,00		
5.a	recinzione per delimitazione area su Via delle Fontanelle *(lung.=2*3,5)		7,00		2,000	14,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					28,00	5,31	148,68
3	idem c.s. ...alla recinzione. Nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo							
S01.01.001.0	per ulteriori 4 mesi							
5.b	recinzione per delimitazione area su Via Mechelli *(lung.=2*3,5)	4,00	7,00		2,000	56,00		
	recinzione per delimitazione area su Via delle Fontanelle *(lung.=2*3,5)	4,00	7,00		2,000	56,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					112,00	0,34	38,08
4	Box in lamiera per deposito attrezzature e materiali. fornitura e posa su area attrezzata. Montaggio, smontaggio e nolo per un mese. Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione							
S01.01.002.2	box di cantiere		4,14	2,000		8,28		
1.a	SOMMANO m <sup>2</sup>					8,28	66,75	552,69
5	idem c.s. ...un mese. Nolo per ogni mese successivo o frazione							
S01.01.002.2	ulteriori 4 mesi							
1.b	box di cantiere	4,00	4,14	2,000		33,12		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					33,12	2,48	82,14
6	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali. Per ogni mese o frazione di mese successivo Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione							
S01.01.002.2						1,00		
2.a	SOMMANO cad					1,00	296,00	296,00
7	idem c.s. ...mese successivo Nolo per ogni mese successivo o frazione							
S01.01.002.2	ulteriori 4 mesi					4,00		
2.b	SOMMANO cad					4,00	130,00	520,00
8	Illuminazione mobile di recinzioni o barriere o di segnali, con lampade							
	A R I P O R T A R E							6'681,09

COMMITTENTE: Comune di Morlupo (RM)

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							6'681,09
S01.01.001.1 6.b	anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata un anno. Costo di esercizio compresa sostituzione e ricarica batterie. <i>per tutta la durata dei lavori</i> segnalazione di monte *(par.ug.=3,00*150) segnalazione di valle *(par.ug.=3,00*150)	450,00 450,00				450,00 450,00		
	SOMMANO giorno					<u>900,00</u>	2,82	2'538,00
9 S01.05.012	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite per ogni riunione. riunione con squadra di n. 8 maestranze e responsabile dei lavoratori per la sicurezza o direttore tecnico di cantiere (a inizio lavori e con cadenza quindicinale) *(par.ug.=10,00*9,00)	90,00				90,00		
	SOMMANO pro capite					<u>90,00</u>	203,26	18'293,40
	Parziale LAVORI A MISURA euro							<u>27'512,49</u>
	T O T A L E euro							<u>27'512,49</u>

Teramo, 13/07/2019

Il Coordinatore  
Ing. Marco Svizzero

A R I P O R T A R E							
---------------------	--	--	--	--	--	--	--

COMMITTENTE: Comune di Morlupo (RM)



## QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

(Art. 90, comma 5 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

**1.** Il C.S.P. trasmette il presente PSC al Committente (R.U.P.) \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Firma del C.S.P. \_\_\_\_\_

Per ricevuta, il Committente:

Data \_\_\_\_\_ Firma del Committente (R.U.P.) \_\_\_\_\_

**2.** (Art. 101, co. 1) Il Committente trasmette il presente PSC

All'Impresa Affidataria \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Firma del Committente \_\_\_\_\_

Per ricevuta, l'Impresa Affidataria:

Data \_\_\_\_\_ Firma dell' Impresa Affidataria \_\_\_\_\_

**3.** ( Art. 100, co. 5 )

L'Impresa Affidataria dei lavori, Ditta \_\_\_\_\_ (\*), in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC:

a) non ritiene di presentare proposte integrative

b) presenta le seguenti proposte integrative

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Firma dell'Impresa Affidataria \_\_\_\_\_

Per ricevuta, il C.S.E.:

Data \_\_\_\_\_ Firma del C.S.E. \_\_\_\_\_

**4.** L'Impresa Affidataria, trasmette il proprio POS al Coordinatore per l'esecuzione (C.S.E.) per la verifica di idoneità.

Data \_\_\_\_\_ Firma dell'Impresa Affidataria \_\_\_\_\_

Per ricevuta, il C.S.E.:

Data \_\_\_\_\_ Firma del C.S.E. \_\_\_\_\_

IDONEO

NON IDONEO

**5.** (Art.101, co. 2) L'impresa Affidataria trasmette il PSC definitivo alle Imprese Esecutrici e ai lavoratori autonomi:

a) Ditta \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Firma dell'Impresa Affidataria \_\_\_\_\_

Per ricevuta, l'Impresa Esecutrice:

Data \_\_\_\_\_ Firma dell'Impresa Esecutrice A \_\_\_\_\_

b) Ditta \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Firma dell'Impresa Affidataria \_\_\_\_\_

Per ricevuta, l'Impresa Esecutrice:

Data \_\_\_\_\_ Firma dell'Impresa Esecutrice B \_\_\_\_\_

**6.** (Art.101, co. 3) Le Imprese Esecutrici trasmettono il loro POS all' Impresa Affidataria.

Data \_\_\_\_\_ Firma dell'Impresa Esecutrice A \_\_\_\_\_

Per ricevuta, l'Impresa Affidataria:

Data \_\_\_\_\_ Firma dell'Impresa Affidataria \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Firma dell'Impresa Esecutrice B \_\_\_\_\_

Per ricevuta, l'Impresa Affidataria:

Data \_\_\_\_\_ Firma dell'Impresa Affidataria \_\_\_\_\_

**7.** (Art.101, co. 3) L'Impresa Affidataria, dopo aver verificato la congruenza dei POS ricevuti rispetto al proprio, trasmette i suddetti POS al Coordinatore per l'esecuzione (C.S.E.).

Data \_\_\_\_\_ Firma dell'Impresa Affidataria \_\_\_\_\_

Per ricevuta, il C.S.E.:

Data \_\_\_\_\_ Firma del C.S.E. \_\_\_\_\_



## DIAGRAMMA DI GANTT

## STIMA DEGLI UOMINI-GIORNO



**COMPUTO: Uomini Giorno e Tempo contrattuale**

UG D. Lgs. n. 81/2008, "cantieri temporanei o mobili" art. 89 comma 1 lettera g  
incidenza mano d'opera (DM LLPP 11-12-1978) o come da computo apposito

Totale lavori		€	374 162,12
a importo lavori al netto degli O.S.		€	346 649,63
b incidenza media complessiva della manodopera sui lavori	47%	€	162 925,33
c importo lavori per oneri speciali della sicurezza		€	27 512,49
d incidenza della mano d'opera O.S.	3%		825,37
e	tot ( b + d )	€	191 263,19
f prezzo medio orario della manodopera (Lazio 2018 - op. specializzato)	€	28,63	
g prezzo medio giornaliero della manodopera (8 ore)	€	229,04	
h uomini-giorno ( e / g )			835
i numero medio lavoratori al giorno			8
l durata delle lavorazioni espressa in giorni lavorativi ( h / i )			104
m durata delle lavorazioni espressa in settimane ( l / 5 )			21
n incremento tempo contrattuale per festivi, fattori climatici ecc.			9
o tot durata dei lavori + incrementi gg			150

## LAYOUT DI CANTIERE



CONSOLIDAMENTO  
PORZIONE  
DI SEDE STRADALE

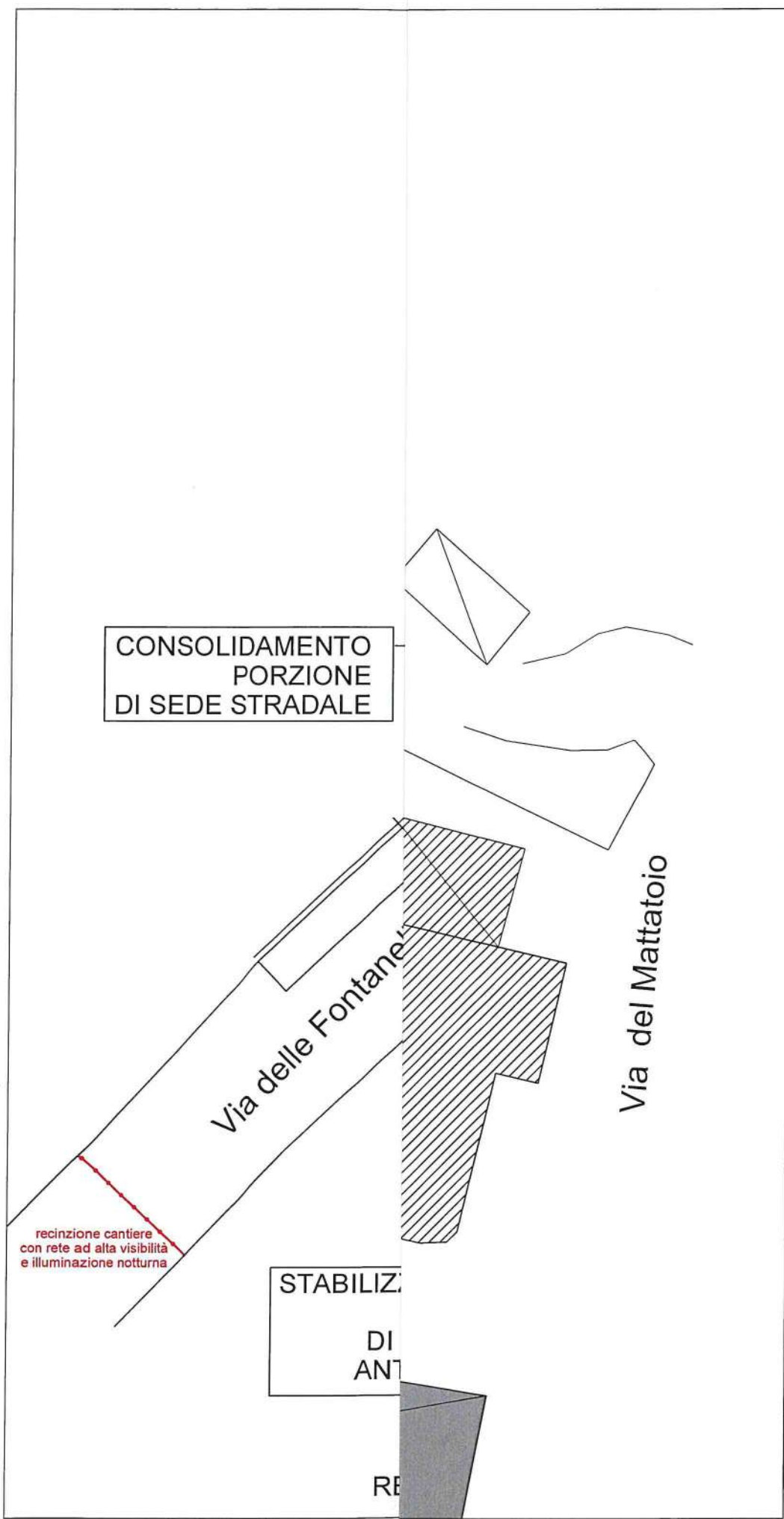
Via delle Fontane

Via del Mattatoio

recinzione cantiere  
con rete ad alta visibilità  
e illuminazione notturna

STABILIZ  
DI  
ANT

RE



**FASCICOLO DELL'OPERA**

# FASCICOLO DELL'OPERA

- D.Lgs. 81/08 coordinato col D.Lgs. 106/09 -

"Consolidamento del costone tufaceo tra Via Mechelli e Via della Fontanelle"

## COMUNE DI MORLUPO

COMMITTENTE: Comune di Morlupo  
Piazza del Municipio, 1  
00067 – Città Metropolitana di Roma Capitale  
Morlupo (RM)

RESPONSABILE DEI LAVORI: Geom. Mario Bettelli  
Responsabile Unico del Procedimento

COORDINATORE PER LA SICUREZZA: Ing. Marco Svizzero  
In fase di progettazione ed esecuzione Via Nicola Dati, 57/B  
64100 Teramo (TE)

UBICAZIONE CANTIERE: Morlupo  
Via Mechelli – Via delle Fontanelle

Il Coordinatore per la sicurezza  
Ing. Marco Svizzero





## **Premessa**

Il D. Lgs. 81/08 (e successive modifiche ed integrazioni ai sensi del D. Lgs. 106/09) all'Art.91, comma 1, lettera b) prevede l'elaborazione del **Fascicolo dell'Opera**, che deve essere redatto secondo le indicazioni contenute nell'allegato XVI del citato decreto.

Tale fascicolo contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori coinvolti in operazioni di manutenzione, ammodernamento, adeguamento, ristrutturazioni, etc. Il fascicolo rappresenta uno schema della pianificazione della sicurezza per gli interventi successivi all'opera in oggetto.

### **Struttura del Fascicolo dell'opera**

Il fascicolo comprende tre capitoli:

**CAPITOLO I** – descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (**Scheda I**)

**CAPITOLO II** – individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (**schede Fascicolo**)

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione i seguenti elementi:

- Accessi ai luoghi di lavoro;
- Sicurezza dei luoghi di lavoro;
- Impianti di alimentazione e di scarico;
- Approvvigionamento e movimentazione materiali ed attrezzature;
- Igiene sul lavoro;
- Interferenze e protezione dei terzi.

Inoltre, il fascicolo fornisce le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- Utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- Mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

**CAPITOLO III** – riferimenti alla documentazione di supporto esistente. All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- Il contesto in cui è collocata;
- La struttura architettonica e statica;
- Gli impianti installati.

Se l'opera è in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati.

**Nota:** il contenuto di tale capitolo è formato dagli allegati, ovvero dalle planimetrie, schemi di impianti tecnologici, etc.

## **Procedura operativa del Fascicolo dell'opera**

Il fascicolo dell'opera viene redatto nelle seguenti fasi:

1. **FASE DI PROGETTO**, a cura del CSP – Coordinatore in fase di Progettazione. Contiene la predisposizione tecnica delle varie attività di manutenzione da apportare successivamente all'opera.
2. **FASE ESECUTIVA**, a cura del CSE – Coordinatore in fase di Esecuzione. Vengono apportati tutti gli adeguamenti che l'opera subisce nel corso della sua esecuzione, fino alla consegna al committente.
3. **CONSEGNA dell'OPERA al COMMITTENTE**. Il fascicolo viene consegnato al committente per i futuri aggiornamenti e modifiche all'opera nel corso della sua esistenza. In questa fase il committente ha i seguenti obblighi:
  - Controllo ed aggiornamento nel tempo del fascicolo;
  - Consultazione del documento prima di ogni operazione lavorativa di manutenzione ordinaria o straordinaria o di revisione dell'opera;
  - Consultazione del documento per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera (documenti, planimetrie, schemi allegati al capitolo III).

## CAPITOLO I - SCHEDA I

### Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

<b>Descrizione sintetica dell'opera</b>	Intervento di consolidamento del costone tufaceo, di chiusura di grotte antropiche, di consolidamento della sede stradale
<b>Durata presunta dei lavori</b>	150 gg
<b>Inizio lavori</b>	
<b>Fine lavori</b>	
<b>Indirizzo del cantiere</b>	Via Mechelli – Via delle Fontanelle, Morlupo (RM)
<b>Soggetti interessati:</b>	
<b>    Committente</b>	Comune di Morlupo
<b>    Indirizzo</b>	Piazza del Municipio, 1 00067 Morlupo (RM)
<b>Responsabile dei Lavori</b>	Geom. Mario Bettelli Responsabile Unico del Procedimento
<b>Coordinatore per la Sicurezza</b>	Ing. Marco Svizzero
<b>    Indirizzo</b>	Via Nicola Dati, 57/B 64100 Teramo (TE)
<b>Impresa Appaltatrice</b>	Da definire
<b>    Indirizzo</b>	
<b>    Lavori</b>	
<b>    Impresa</b>	
<b>    Indirizzo</b>	
<b>    Lavori</b>	
<b>    Impresa</b>	
<b>    Indirizzo</b>	
<b>    Lavori</b>	
<b>    Impresa</b>	
<b>    Indirizzo</b>	
<b>    Lavori</b>	

## CAPITOLO II

### Elenco Schede del Fascicolo dell'Opera

- **LAVORI DI MANUTENZIONE RETI PARAMASSI**
  - Ispezione
  - Controllo visivo stato delle reti
  - Eventuale pulizia e scarificazione materiale detritico
  - Ripristino porzioni di rete deformata mediante sostituzione
  
- **LAVORI DI MANUTENZIONE ANCORAGGI E FUNI**
  - Controllo a vista dello stato delle funi
  - Controllo a vista dello stato degli ancoraggi
  
- **LAVORI DI MANUTENZIONE CHIODATURE**
  - Controllo a vista stato di conservazione delle chiodature
  - Qualora si riscontrino distacchi della massa rocciosa o fratturazioni, dare immediata comunicazione all'Ente gestore della strada.
  
- **LAVORI DI MANUTENZIONE STRADA – TRATTO SU MICROPALI**
  - Controllo a vista stato di conservazione del manto stradale
  - Controllo a vista stato di conservazione cordoli e micropali
  
- **LAVORI DI MANUTENZIONE MURI**
  - Controllo a vista stato di conservazione delle murature



## F1. LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE RETI PARAMASSI

### F1.01 Ispezione – controllo visivo stato delle reti, funi e ancoraggi

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di ispezione
<b>Tipo di intervento</b>	Ispezione e controllo visivo dello stato delle reti, funi e ancoraggi Controllo tenuta funi e ancoraggi: in presenza di accumuli presso il piede dell'intervento si procederà alla scarica del materiale accumulato mediante allentamento funi, apertura reti, scarificazione del materiale e ripristino rete. Per gli accumuli o distacchi in quota si eseguiranno le stesse operazioni, previa messa in sicurezza dell'area sottostante incluso il monitoraggio del traffico veicolare
<b>Periodicità del controllo</b>	1 anno
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata (rocciatori)
<b>Rischi individuati</b>	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso dalla viabilità pubblica e dalle aree limitrofe	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a parte stabile.  Durante le operazioni è prevista anche la presenza di personale su strada per il monitoraggio del traffico veicolare mediante l'utilizzo di segnaletica stradale.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Lavorazioni da eseguirsi esclusivamente da personale specializzato (rocciatori) utilizzando i relativi dpi di protezione anticaduta dall'alto	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi		Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto.
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Monitoraggio e controllo del traffico veicolare sulla strada sottostante l'area di ispezione.	E' importante concordare con l'Ente gestore della strada le modalità e i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori.
DPI	SECONDO LE LINEE GUIDA MINISTERIALI  I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE" - idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune - casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura	
Tavole allegate		

## F1.02 Controllo tenuta funi e ancoraggi

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di manutenzione funi e ancoraggi
<b>Tipo di intervento</b>	Controllo tenuta funi e ancoraggi: in presenza di accumuli presso il piede dell'intervento si procederà alla scarica del materiale accumulato mediante allentamento funi, apertura reti, scarificazione del materiale e ripristino rete. Per gli accumuli o distacchi in quota si eseguiranno le stesse operazioni, previa messa in sicurezza dell'area sottostante incluso il monitoraggio del traffico veicolare
<b>Periodicità del controllo</b>	1 anno
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera edile
<b>Rischi individuati</b>	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso dalla viabilità pubblica e dalle aree limitrofe	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a parte stabile.  Durante le operazioni è prevista anche la presenza di personale su strada per il monitoraggio del traffico veicolare mediante l'utilizzo di segnaletica stradale.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Lavorazioni da eseguirsi esclusivamente da personale specializzato (rocciatori) utilizzando i relativi dpi di protezione anticaduta dall'alto	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi		Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto.
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Monitoraggio e controllo del traffico veicolare sulla strada sottostante l'area di ispezione.	E' importante concordare con l'Ente gestore della strada le modalità e i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori.
<b>DPI</b>	<b>SECONDO LE LINEE GUIDA MINISTERIALI</b>  I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE" - idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune - casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura	
<b>Tavole allegate</b>		

### F1.03 Ispezione – controllo visivo stato delle chiodature

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di ispezione e controllo visivo dello stato delle chiodature
<b>Tipo di intervento</b>	Ispezione e controllo visivo dello stato delle chiodature. Qualora si riscontrino distacchi della massa rocciosa o fratturazioni, dare immediata comunicazione all'Ente gestore della strada per l'adozione dei provvedimenti del caso.
<b>Periodicità del controllo</b>	1 anno
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata (rocciatori)
<b>Rischi individuati</b>	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
<p>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</p>	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso dalla viabilità pubblica e dalle aree limitrofe	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a parte stabile.  Durante le operazioni è prevista anche la presenza di personale su strada per il monitoraggio del traffico veicolare mediante l'utilizzo di segnaletica stradale.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Lavorazioni da eseguirsi esclusivamente da personale specializzato (rocciatori) utilizzando i relativi dpi di protezione anticaduta dall'alto	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi		Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto.
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Monitoraggio e controllo del traffico veicolare sulla strada Sottostante l'area di ispezione.	E' importante concordare con l'Ente gestore della strada le modalità e i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori.
DPI	<p>SECONDO LE LINEE GUIDA MINISTERIALI</p> <p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE"</li> <li>- idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune</li> <li>- casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura</li> </ul>	
Tavole allegate		



## F2. LAVORI DI REALIZZAZIONE MICROPALI

### F2.01 Ispezione – controllo visivo stato del manto stradale

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di ispezione	
<b>Tipo di intervento</b>	Il ripristino del manto stradale riguarda la riparazione delle parti danneggiate, ovvero di buchi, dissesti, la rimozione dell'asfalto e la riasfaltatura.	
<b>Periodicità del controllo</b>	Quando necessita	
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata	
<b>Rischi individuati</b>	<p>Caduta dell'addetto a livello</p> <p>Inalazione polvere e vapori</p> <p>Urti e colpi</p> <p>Incidenti tra automezzi</p> <p>Contatto con sostanze nocive</p>	<p>Ribaltamento degli automezzi</p> <p>Schiacciamento dell'autista e/o degli addetti ai lavori</p> <p>Investimento</p> <p>Ustioni</p>
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>		

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi di lavoro	Prima di accedere ai luoghi di lavoro, occorre selezionare il percorso che comporti minor pericolo per i lavoratori	Il luogo in cui si devono effettuare i lavori deve essere accuratamente segnalato, almeno 150 mt prima con apposita segnaletica stradale; e l'area dell'intervento deve essere ben delimitata.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Il luogo in cui si devono effettuare i lavori deve essere accuratamente segnalato, almeno 150 mt prima con apposita segnaletica stradale; e l'area dell'intervento deve essere ben delimitata.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	Il luogo in cui si devono effettuare i lavori deve essere accuratamente segnalato, almeno 150 mt prima con apposita segnaletica stradale; e l'area dell'intervento deve essere ben delimitata.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Quando i lavori avvengono nelle ore notturne e i lavori sono in corso di realizzazione occorre installare la segnaletica luminosa, generalmente alimentata con fonti rinnovabili.	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Gli automezzi e le varie attrezzature devono essere conformi alle direttive dell'attuale normativa vigente.
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con il gestore delle strade i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti e con la concentrazione elevata del traffico.
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe con suola antiscivolo, elmetto - guanti - indumenti rifrangenti	
Tavole allegate		

## F2.02 Ispezione – controllo visivo stato di cordolo e micropali

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di ispezione
<b>Tipo di intervento</b>	Ispezione e controllo visivo dello stato di cordoli, micropali, sede stradale a monte. Interventi sulle strutture: In seguito alla eventuale comparsa di segni di cedimenti strutturali come lesioni o fessure su cordolo o su sede stradale, effettuare accurate analisi per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici o laboratori qualificati, che possano individuare le cause del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a seconda del tipo di dissesto riscontrato.
<b>Periodicità del controllo</b>	1 anno
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata
<b>Rischi individuati</b>	Investimento, ribaltamento, movimentazione manuale dei carichi, tagli, abrasioni, scivolamenti, cadute a livello.
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso dalla viabilità pubblica e dalle aree limitrofe	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi		Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto.
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Monitoraggio e controllo del traffico veicolare sulla strada interessata.	E' importante concordare con l'Ente gestore della strada le modalità e i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Prevedere la realizzazione di recinzioni di cantiere, segnaletica di sicurezza, giubbotti ad alta visibilità.
<b>DPI</b>	<b>SECONDO LE LINEE GUIDA MINISTERIALI</b>  I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare - casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura, giubbotti ad alta visibilità per cantieri su strada	
<b>Tavole allegate</b>		

### F3. LAVORI DI REALIZZAZIONE MURI IN C.A. E IN TUFO

#### F3.01 Ispezione – controllo visivo stato di cordolo e micropali

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di ispezione
<b>Tipo di intervento</b>	Ispezione e controllo visivo dello stato di muri in c.a. e tufo. Interventi sulle strutture: In seguito alla eventuale comparsa di segni di cedimenti strutturali come lesioni, fessure o perdita di verticalità, effettuare accurate analisi per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici o laboratori qualificati, che possano individuare le cause del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a seconda del tipo di dissesto riscontrato.
<b>Periodicità del controllo</b>	1 anno
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata
<b>Rischi individuati</b>	Investimento, ribaltamento, movimentazione manuale dei carichi, tagli, abrasioni, scivolamenti, cadute a livello.
<p>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</p>	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso dalla viabilità pubblica e dalle aree limitrofe	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto.
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Monitoraggio e controllo del traffico veicolare sulla strada interessata.	E' importante concordare con l'Ente gestore della strada le modalità e i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Prevedere la realizzazione di recinzioni di cantiere, segnaletica di sicurezza, giubbotti ad alta visibilità.
DPI	<p>SECONDO LE LINEE GUIDA MINISTERIALI</p> <p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare - casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura, giubbotti ad alta visibilità per cantieri su strada</p>	
Tavole allegate		



Scheda III

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto  
- alla struttura architettonica e statica dell'opera - agli impianti

<b>Elaborati tecnici per i lavori di:</b> "Consolidamento del costone tufaceo tra Via Mechelli e Via delle Fontanelle"	Codice scheda 01
---	------------------

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Planimetria Catastale	Nominativo: Agenzia Entrate – Ufficio Territoriale di Roma		Agenzia delle Entrate di Roma	
Planimetria PRG	Nominativo: Comune di Morlupo		Comune di Morlupo	
Progetto Intervento	Nominativo: Ing. Luigi Ruggeri e Geol. Romolo Di Francesco		Comune di Morlupo	
Progetto impianti elettrici				
Progetto impianto areazione – climatizzazione				
Progetto Impianti idrico-sanitari				
Progetto Linee fognarie				



ATTIVITA'
-----------

DIAGRAMMA DI GANTT
--------------------

TEMPISTICA	gg
Durata stimata complessiva dei lavori	104

settimane																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

<b>FASE 1 - Consolidamento costone tufaceo</b>		
<i>Durata Complessiva Lavorazioni (giorni lavorativi)</i>		
	<b>78</b>	
1	Lavorazione A.1 - Ispezione, controlli, rilievi, verifica servizi	3
2	Lavorazione B. 1 - Impianto cantiere. Preparazione area stoccaggio materiali e attrezzature	2
3	Lavorazione C.1 - Realizzazione impianto linea aria compressa	1
4	Lavorazione D.1 - Ispezione, pulizia, e disgaggio mediante palanchini	5
	Lavorazione D.2 - Demolizioni di porzioni di roccia mediante iniezioni di resine	5
	Lavorazione D.3 - Carico detriti e conferimento a discarica autorizzata	2
5	Lavorazione E.1 - Realizzazione chiodature con barre in acciaio per cucitura fratture	5
6	Lavorazione F.1 - Realizzazione ancoraggi di monte per posa delle reti corticali	4
	Lavorazione F.2 - Posizionamento e ancoraggio reti	1
7	Lavorazione G.1 - Posizionamento e distesa reti paramassi	3
8	Lavorazione H.1 - Realizzazione ancoraggi reti paramassi	28
9	Lavorazione I.1 - Realizzazione armature in fune rete paramassi. Formazione reticolo	7
10	Lavorazione J.1 - Controlli generali sulle lavorazioni eseguite	2
11	Lavorazione K.1 - Realizzazione muro di contrripa	10
<b>FASE 2 - Consolidamento grotte</b>		
<i>Durata Complessiva Lavorazioni (giorni lavorativi)</i>		
	<b>8</b>	
12	Lavorazione L.1 - Realizzazione pareti di chiusura	5
13	Lavorazione L.2 - Pompaggio calcestruzzo alleggerito per riempimento grotte	3
<b>FASE 3 - Consolidamento sede stradale</b>		
<i>Durata Complessiva Lavorazioni (giorni lavorativi)</i>		
	<b>18</b>	
14	Lavorazione M.1 - Demolizione della sede stradale e realizzazione di micropali	5
15	Lavorazione M.2 - Realizzazione di platea di collegamento micropali	2
16	Lavorazione M.3 - Ripristino del manto stradale	1
17	Lavorazione N.1 - Realizzazione muro in c.a. e in blocchetti di tufo	8
18	Lavorazione O.1 - Chiusura e dismissione cantiere	2

