

Città di Nettuno



Medaglia d'Oro al Merito Civile

COMUNE DI NETTUNO

UFFICIO PROGETTAZIONE E OO.PP.

"Sistemazione della copertura ed installazione di impianto fotovoltaico,
Asilo nido comunale "Il germoglio"

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO:

RELAZIONE GENERALE

PROGETTAZIONE :

OMNIA TRE SRL

DIRIGENTE OO.PP. :

ING. BENEDETTO SAJEVA

COD. TAVOLA

- - - - P E G E 0 0 R G 0 1

Rev.	Data	Note
0	13.09.2019	

SCALA

N° DOC

0 0 2



SOCIETÀ DI INGEGNERIA


Sommario

1. PREMESSA..... - 1 -

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE - 1 -

3. INDIVIDUAZIONE INTERVENTI EDILI..... - 3 -

4. INDIVIDUAZIONE INTERVENTI IMPIANTISTICI - 6 -

	Titolo	Data	Documento	Revisione	Pagina
	Sistemazione della copertura ed installazione di impianto fotovoltaico "Asilo il Germoglio"	13.09.2019	Relazione generale	Rev. 00	Pag. 1 a 6

1. PREMESSA

L'intervento si prefigura l'intento di risolvere il problema diffuso delle infiltrazioni in copertura e l'installazione di 20Kw di fotovoltaico per far fronte all'indirizzo politico votato in consiglio comunale.

Inoltre, vista l'esigenza di installare un sistema di protezione collettivo per la caduta dall'alto in fase di cantiere, si è optato per l'installazione ad inizio cantiere, di un parapetto definitivo con scala a pioli di accesso, utile sia allo svolgimento delle lavorazioni in sicurezza che alle future manutenzioni.

Le infiltrazioni, sono causate da una serie di fattori, di seguito esposti:

- passaggio dei pluviali di scolo delle acque piovane all'interno della muratura, che con il passare del tempo si sono ammalorati creando delle situazioni di emergenza;
- Dilatazione termica di parte del pavimento di copertura a protezione dello strato di guaina;
- Vetustà di porzioni di guaina;
- Discontinuità ripetute degli interventi, eseguiti per rappezzi in emergenza, che creano discontinuità negli strati;
- Distacco di porzioni di verticale;
- Mancanza di gocciolatoio interno della copertina del cordolo.

L'intervento è finanziato attraverso il Decreto Crescita, D.L. 34/2019 convertito con modificazioni dalla Legge 28 giugno 2019, n. 58 (S.O. n. 26/L alla Gazzetta ufficiale n. 151 del 29 giugno 2019), pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 173 del 25 luglio 2019.

L'immobile oggetto di intervento, è stato edificato intorno agli anni '77, data desunta dai documenti trovati in archivio, dove viene citata l'approvazione del progetto in Consiglio Comunale, con delibera N°242 del '75. Successivamente, nel 1996, la scuola è oggetto di un intervento di "Ristrutturazione ed adeguamento normativa", con progetto redatto dall'Ing. Fulvio Mosconi.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE


L'immobile è destinato ad asilo nido, ubicato nel quartiere S. Barbara, confina ad Est con Via delle Mimose, a Nord con Via degli Oleandri, a Sud con Via Palmiro Togliatti e ad Ovest, con edifici residenziale.

Il lotto ha una **destinazione urbanistica** di Piano Regolatore Generale, (AGGIORNATO CON DGRL n°568 del 22/5/1973 E DGRL n°647 del 12/2/1985), indicato all'Art. 23, in:

ZONA L1 : Zona per servizi pubblici

Le aree di questa zona sono destinate alle attrezzature di servizio pubblico dei seguenti tipi:

- 1) Scolastiche,
- 2) Culturali,
- 3) Religiose,
- 4) Sanitarie,
- 5) Assistenziali,

	Titolo	Data	Documento	Revisione	Pagina
	Sistemazione della copertura ed installazione di impianto fotovoltaico "Asilo il Germoglio"	13.09.2019	Relazione generale	Rev. 00	Pag. 2 a 6

- 6) Sportive,
- 7) Ricreative,
- 8) Commerciali,
- 9) Amministrative,
- 10) Annorarie,
- 11) Trasportuali,
- 12) Turistiche,
- 13) Coabitate,
- 14) Impianti tecnologici.

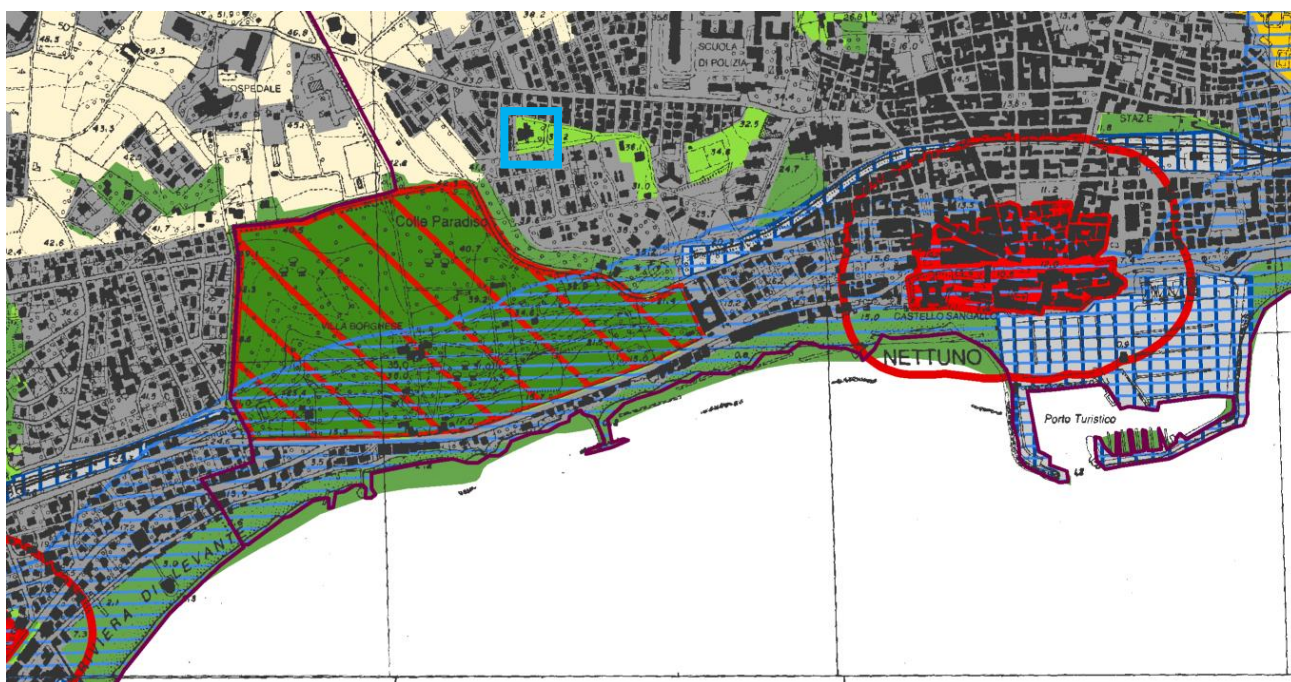
Le indicazioni particolari dei vari tipi relative alle aree previste in tale zona non hanno valore prescrittivo.

Le aree prive di tali indicazioni sono da considerare di riserva e a disposizione della Amministrazione Comunale per la scelta delle future utilizzazioni nel corso della attuazione del P.R.G.


In questa zona dovranno essere rispettate le norme particolari relative ai vari tipi di servizi secondo le disposizioni vigenti; l'indice di fabbricabilità per le aree di nuova previsione, non potrà, comunque, superare il valore di 2,00 mc/mq.; per aree già costruite con valori maggiori, in eventuali trasformazioni, è concessa la conservazione delle attuali cubature.

Catastalmente, il lotto è individuato al Foglio 27, particelle 1040/1041 al catasto terreni, mentre al catasto fabbricati non risulta inserito.

Non risulta avere alcun tipo di vincolo, come visibile anche negli stralci del P.T.P.R., infatti, nella tavola "A" ricade in "Paesaggio Naturale di Continuità".



Stralcio Tav. A

	Titolo	Data	Documento	Revisione	Pagina
	Sistemazione della copertura ed installazione di impianto fotovoltaico "Asilo il Germoglio"	13.09.2019	Relazione generale	Rev. 00	Pag. 3 a 6

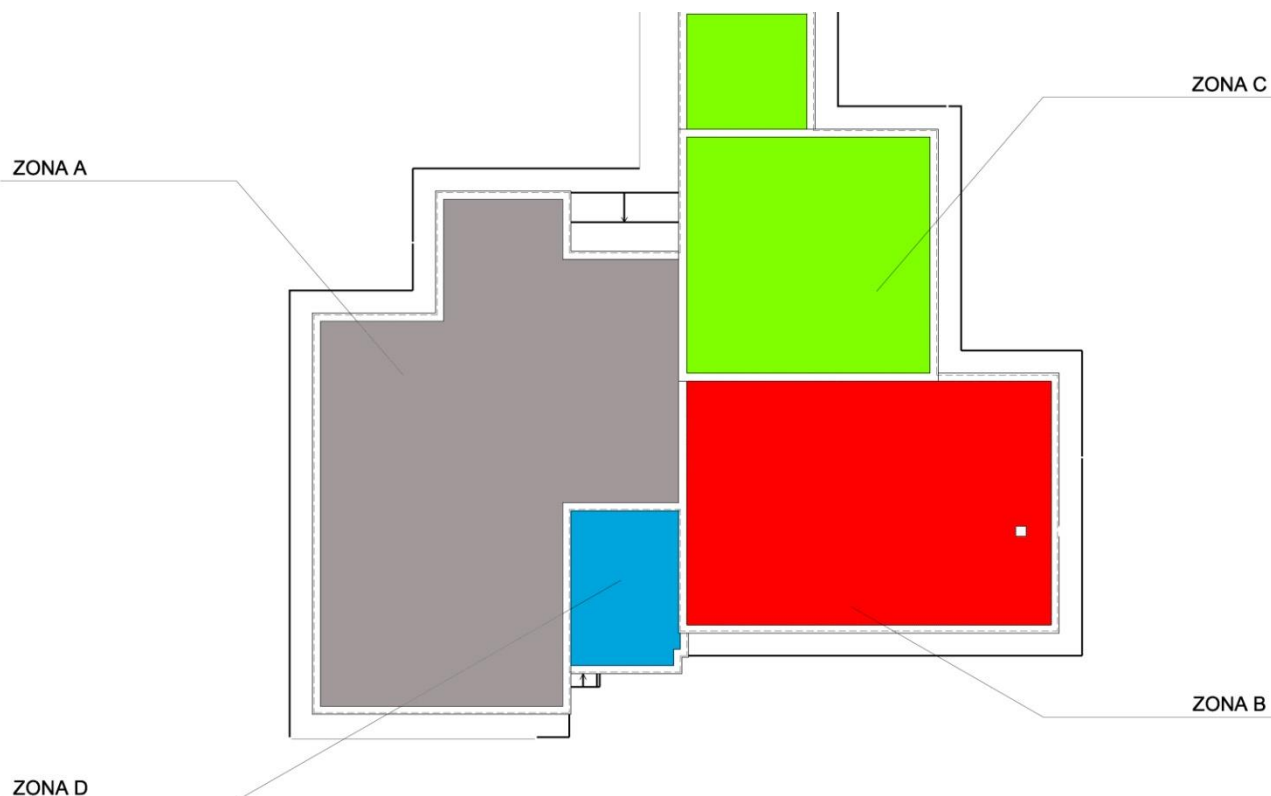



Stralcio Tav. B

3. INDIVIDUAZIONE INTERVENTI EDILI

- a) Rifacimento impermeabilizzazione della copertura per rimozione cause di infiltrazione:

Attualmente, Il tetto di copertura può essere idealmente diviso in quattro porzioni con stratigrafia tecnologica diversa:



	Titolo	Data	Documento	Revisione	Pagina
	Sistemazione della copertura ed installazione di impianto fotovoltaico "Asilo il Germoglio"	13.09.2019	Relazione generale	Rev. 00	Pag. 4 a 6

ZONA A:

- Isolante in polistirolo da 4 cm
- Massetto delle pendenze dai 10 ai 5 cm
- Strato di impermeabilizzazione con foglio di guaina bitumato da 5 mm
- Pavimento in clinker su letto di calce dello spessore di 5 cm.

Questa porzione di tetto, presenta evidenti segni di rottura del pavimento dovuto alle dilatazioni termiche.

L'intervento prevede la rimozione del pavimento e dello strato di impermeabilizzazione ed il rifacimento di una guaina cementizia tipo mapelastic protetta con una membrana ad alta riflettanza.



ZONA B:

- Isolante in polistirolo da 4 cm
- Massetto delle pendenze dai 10 ai 5 cm
- Doppio strato di impermeabilizzazione con fogli di guaina bitumato da 5+5 mm.

Lo strato impermeabilizzante può essere soggetto ad infiltrazioni.

L'intervento prevede la rimozione dello strato di impermeabilizzazione ed il rifacimento di una guaina cementizia tipo mapelastic protetta con una membrana ad alta riflettanza.



ZONA C:

- Isolante in polistirolo da 4 cm
- Massetto delle pendenze dai 10 ai 5 cm
- Strato di impermeabilizzazione con fogli di guaina bitumata ardesiata 5 mm.

Lo strato impermeabilizzante può essere soggetto ad infiltrazioni.

L'intervento prevede la rimozione dello strato di impermeabilizzazione ed il rifacimento di una guaina cementizia tipo mapelastic protetta con una membrana ad alta riflettanza.




ZONA D:

- Massetto delle pendenze dai 10 ai 5 cm
- Doppio strato di impermeabilizzazione con fogli di guaina bitumato da 5+5 mm.

Lo strato impermeabilizzante può essere soggetto ad infiltrazioni. L'intervento prevede la rimozione dello strato di impermeabilizzazione ed il rifacimento di una guaina cementizia tipo mapelastic protetta con una membrana ad



	Titolo	Data	Documento	Revisione	Pagina
	Sistemazione della copertura ed installazione di impianto fotovoltaico "Asilo il Germoglio"	13.09.2019	Relazione generale	Rev. 00	Pag. 5 a 6

alta riflettanza.

b) Installazione di discendenti esterni:

Con le stesse pendenze del pavimento di copertura, si procederà all'installazione dei pluviali esterni in alluminio, che getteranno l'acqua a dispersione nel terreno.



c) Installazione parapetti di sicurezza e scala di accesso:

PARAPETTO

Su tutto il perimetro della copertura, verrà installato un parapetto fisso di protezione su misura in alluminio. È un sistema di protezione modulare dei bordi estremamente leggero e maneggevole atto a formare il perimetro a misura. Facile da montare, esteticamente piacevoli e staticamente resistenti e rigidi.

CARATTERISTICHE TECNICHE


- altezza parapetto 1100 mm;
- pilastri in alluminio con interasse fino a 1500 mm;
- correnti di parapetto in lamiera in lamiera piegata "C" in acciaio inox da 60x30x1.5mm;
- paraginocchia a sezione cilindrica in alluminio diametro 20mm;
- montanti di parapetto in tubo rettangolare in lega di alluminio da 60x30x2mm;
- piastra di base in acciaio inox a "omega" preforata per fissaggio a parete o a terra, simmetrico da 35x100x30mm sp.3mm;



Scale a gabbia modulari

Per la salita in sicurezza sulla copertura, verrà realizzata con elementi modulari. I diversi elementi modulari, predefiniti e indipendenti, si ancorano tra di loro con un semplice sistema a baionetta che, fissata con gradino passante la rende un corpo unico con il montante per garantire una maggior solidità e sicurezza di collegamento. La scala viene ancorata mediante staffe appositamente realizzate che le garantiscono una distanza dal muro di mm 150 dalla superficie di risalita dove previsto l'ancoraggio. La gabbia è realizzata con elementi circolari diametro



	Titolo	Data	Documento	Revisione	Pagina
	Sistemazione della copertura ed installazione di impianto fotovoltaico "Asilo il Germoglio"	13.09.2019	Relazione generale	Rev. 00	Pag. 6 a 6

mm 600 collegabili alla scala tramite appositi inserti in nylon ad espansione e piatti di giunzione appositamente forati.

4. INDIVIDUAZIONE INTERVENTI IMPIANTISTICI

a) Installazione impianto fotovoltaico:

Realizzazione degli impianti elettrici relativi all'intervento di realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica a pannelli fotovoltaici della potenzialità nominale di 19,80 kWp, da installare sulla copertura dell'edificio adibito alla sede dell'Asilo il Germoglio in Nettuno (RM).

L'intervento che si andrà a realizzare è composto dalle seguenti parti:


- a. Realizzazione di un impianto fotovoltaico da 19,80 kWp, composto da 60 pannelli e da 1 inverter da xx kW;
- b. Realizzazione di tutti i quadri, in corrente continua ed in corrente alternata, a protezione delle stringhe fotovoltaiche e dei circuiti elettrici facenti capo all'impianto fotovoltaico;

I materiali da installare saranno tutti conformi alle norme CEI e tabelle UNEL, dotati, ove possibile, di marchio italiano di qualità IMQ.

La normativa cui si è fatto riferimento è rappresentata principalmente da:

- legge n. 186 del 1/3/68 (regola d'arte);
- D.M. n.38 del 22/01/2008 (riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici)
- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 (Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro);
- D.P.R. n. 384 del 27/4/78 (superamento barriere architettoniche);
- Norme CEI 0-16 (Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle Imprese distributrici di energia elettrica);
- Norme CEI 31-35 (impianti elettrici nei luoghi con pericoli d'esplosione o di incendio);
- Norme CEI 64-50 (Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la pre-disposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici);
- Norme CEI 81-10/2 (protezione strutture contro i fulmini);
- Norme CEI 81-10 (protezione strutture contro i fulmini);
- Guida CEI 82-25 (Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione).
- Circolare VV.F. n. 1324 del 07/02/2012 (Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici - Edizione Anno 2012)

Si precisa che detto impianto **non è soggetto ad autorizzazione sismica** in base all'articolo 8 comma 1 lettera i) del Regolamento Regionale Lazio del 13 luglio 2016 n. 14 - *"Regolamento regionale per lo snellimento e la semplificazione delle procedure per l'esercizio delle funzioni regionali in materia di prevenzione del rischio sismico e di repressione delle violazioni della normativa sismica. Abrogazione del Regolamento regionale 7 febbraio 2012, n. 2 (Snellimento delle procedure per l'esercizio delle funzioni regionali in materia di prevenzione del rischio sismico) e successive modifiche"* – il quale stabilisce che non sono soggetti ad autorizzazione sismica "impianti per produzione di acqua calda

	Titolo	Data	Documento	Revisione	Pagina
	Sistemazione della copertura ed installazione di impianto fotovoltaico "Asilo il Germoglio"	13.09.2019	Relazione generale	Rev. 00	Pag. 7 a 6

e/o fotovoltaici gravanti sulla copertura del fabbricato, il cui peso non ecceda 0,20 kilo newton per metro quadro, purché ciò non renda necessarie opere di rinforzo".

Pertanto qualsiasi modifica e/o miglioria proposta dall'impresa esecutrice dei lavori, dovrà necessariamente tenere conto del fatto che l'impianto una volta rimodulato rientri nel parametro di peso stabilito dall'articolo di cui sopra, ossia 0,20 kilo newton per metro quadro.

13 Settembre 2019