



**LAVORI DI RIFACIMENTO IMPERMEABILIZZAZIONE SOLAIO DI COPERTURA EDIFICI:
 OFFICINA E MAGAZZINO, EX ALLOGGIO CUSTODE, EX EDIFICIO MENSA, EDIFICIO FILTROPR.,
 CAB.TRASF., MOTORI COCLEE SOLL. II, MOTORI COCLEE SOLL. I, CAB. TRASF., CAB.ELET.,TORRINO
 CHIARIFLOC., CENTR. PROD. ARIA COMP., STAZIONE POMP. FANGHI PRIMARI, STAZIONE POMP.
 ACQUA SERVIZI E ANTINCENDIO, PORTINERIA, TORRINO ISPESSITORI PRESSO L'IMPIANTO DI
 DEPURAZIONE DI NAPOLI EST SITO IN VIA DE ROBERTO - NAPOLI**

PROGETTO ESECUTIVO

Titolo Elaborato						Tavola		
RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA						RE.01		
Responsabile Unico del Procedimento Dott. Carlo SARNO						Progettazione Ing. Giovanni BOTTA		
Codice						Nome File		Data: 08/06/2021
								Scala:
Rev.	Data	Descrizione				Redatto	Controllato	Approvato
0	Giug. 21	Emissione				/	/	/

Sommario

1 Premessa	3
2 Descrizione degli edifici	3
2.1 Officina e magazzino.....	3
2.2 Ex alloggio custode	7
2.3 Ex edificio mensa	8
2.4 Edificio filtropresse - Cabina 4.....	9
2.5 Edificio motori coclee secondo sollevamento.....	14
2.6 Cabina trasformazione 6000/380-220 V - cabina 3.....	17
2.7 Edificio motori coclee primo sollevamento.....	18
2.8 Cabina trasformazione 6000/380 - 220 V- cabina1.....	19
2.9 Cabina elettrica - cabina2	21
2.10 Torrino chiariflocculatori	22
2.11 Centrale produzione aria compressa.....	24
2.12 Stazione pompaggio fanghi primari.....	26
2.13 Stazione pompaggio acqua servizi e antincendio.....	28
2.14 Portineria.....	30
2.15 Torrino ispessitori.....	31
3 Descrizione degli interventi per il ripristino delle impermeabilizzazioni del solaio di copertura	34
3.1 Lavorazioni da eseguirsi.....	34
4 Prescrizioni generali.....	34
4.1 Smaltimento dei rifiuti prodotti dalle attività	34
4.2 Analisi dei rifiuti.....	34
4.3 Certificato di analisi	35

5 Prescrizioni di sicurezza	35
5.1 Lavori in quota	35
6 Redazione del piano di lavoro	35
7 Attrezzature	35
8 Tempi di esecuzione dei lavori	35
9 Quadro economico riepilogativo	36

1 Premessa

La presente relazione tecnica riguarda l'esecuzione dei lavori di rifacimento impermeabilizzazione dei solai di copertura dei seguenti edifici dell'impianto di depurazione di Napoli Est:

Officina e magazzino, Ex alloggio custode, Ex edificio mensa, Edificio filtropresse - Cabina 4, Edificio motori coclee secondo sollevamento, Cabina trasformazione 6000/380-220 V - cabina 3, Edificio motori coclee primo sollevamento, Cabina trasformazione 6000/380 - 220 V- cabina1, Cabina elettrica- cabina2, Torrino chiariflocculatori, centrale produzione aria compressa, stazione pompaggio fanghi primari, stazione pompaggio acqua servizi e antincendio, Portineria, Torrino ispessitori.

Le lavorazioni, di cui il titolo, si rendono necessarie in quanto l'impermeabilizzazione dei suddetti edifici, risulta compromessa da creare problemi d'infiltrazione: umidità all'intradosso e lungo le pareti.

Sulla superficie bitumata della copertura, di gran parte degli edifici succitati, si notano, inoltre diversi avvallamenti che fanno sì che l'acqua ristagni in diverse zone.

Lo stato generale della copertura richiede un intervento urgente per evitare l'aggravarsi dei danni ai piani sottostanti e per proteggere la superficie non solo dall'acqua ma anche dal calpestio degli utenti occasionali che necessitano di accedere alla copertura stessa.

Inoltre, allo stato attuale, gli esistenti manti di impermeabilizzazione presentano estesi fenomeni di distacco oltre che di deterioramento per azione degli agenti atmosferici.

Tali fenomeni risultano evidenti dalla documentazione fotografica allegata.

2 Descrizione degli edifici

2.1 Officina e magazzino

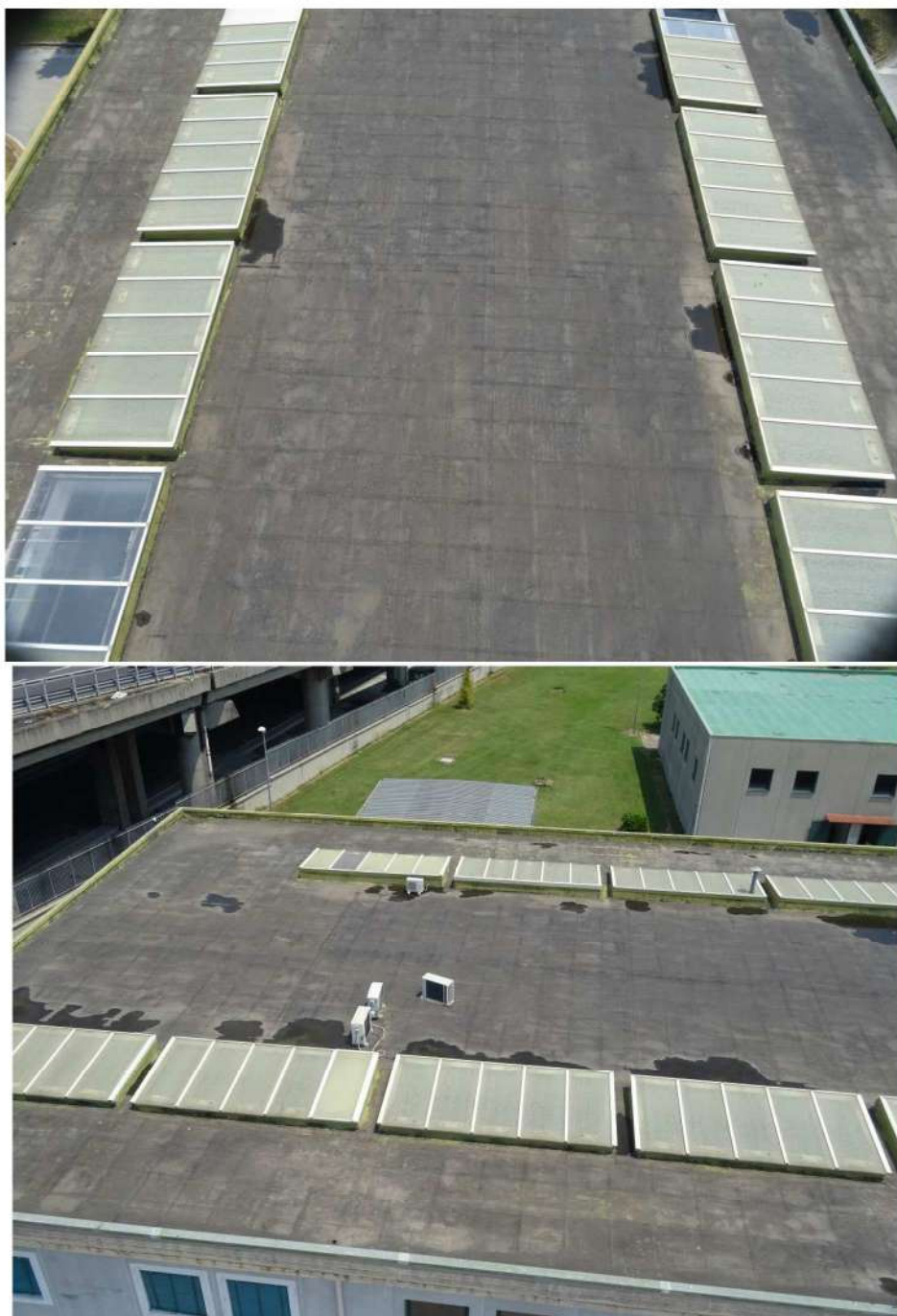


L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 1600 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 10 ml.

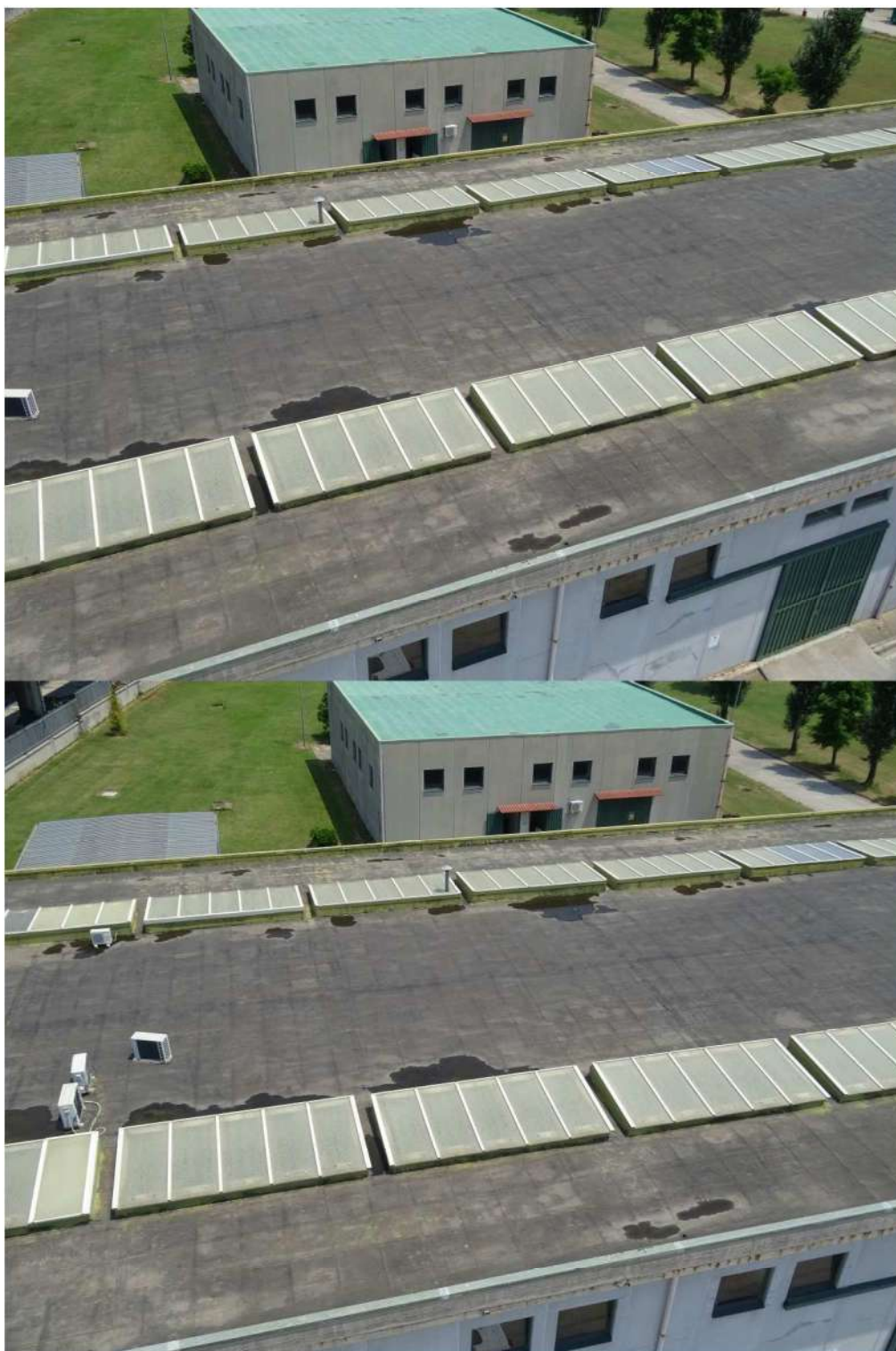
Per l'edificio officina e magazzino, oltre al rifacimento dello strato impermeabilizzante del solaio di copertura, si prevede la sostituzione dei lucernari in polycarbonato con lastre di vetro stratificato. Sono presenti n. 19 lucernai ciascuno con dimensioni pari a 6x2,5 ml.

Inoltre per evitare che l'acqua piovana possa ristagnarsi in prossimità dei lucernai, si prevede una parziale modifica delle pendenze del massetto in modo da migliorare il deflusso dell'acqua meteorica verso le pluviali.

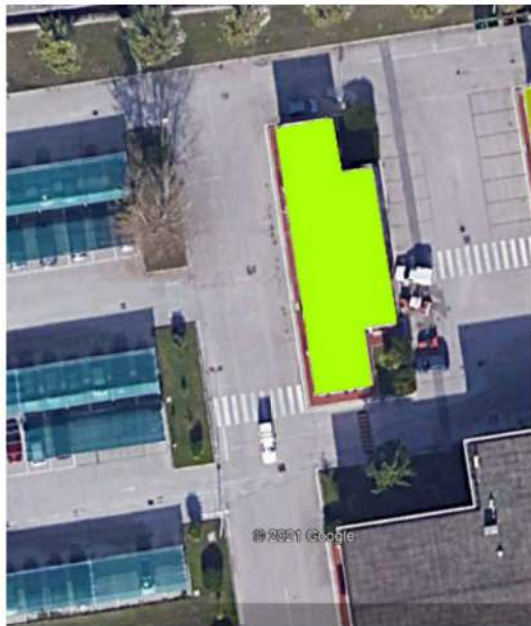
Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.







2.2 Ex alloggio custode



L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 240 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 4 ml.

Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.



2.3 Ex edificio mensa



L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 345 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 4 ml.

Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.

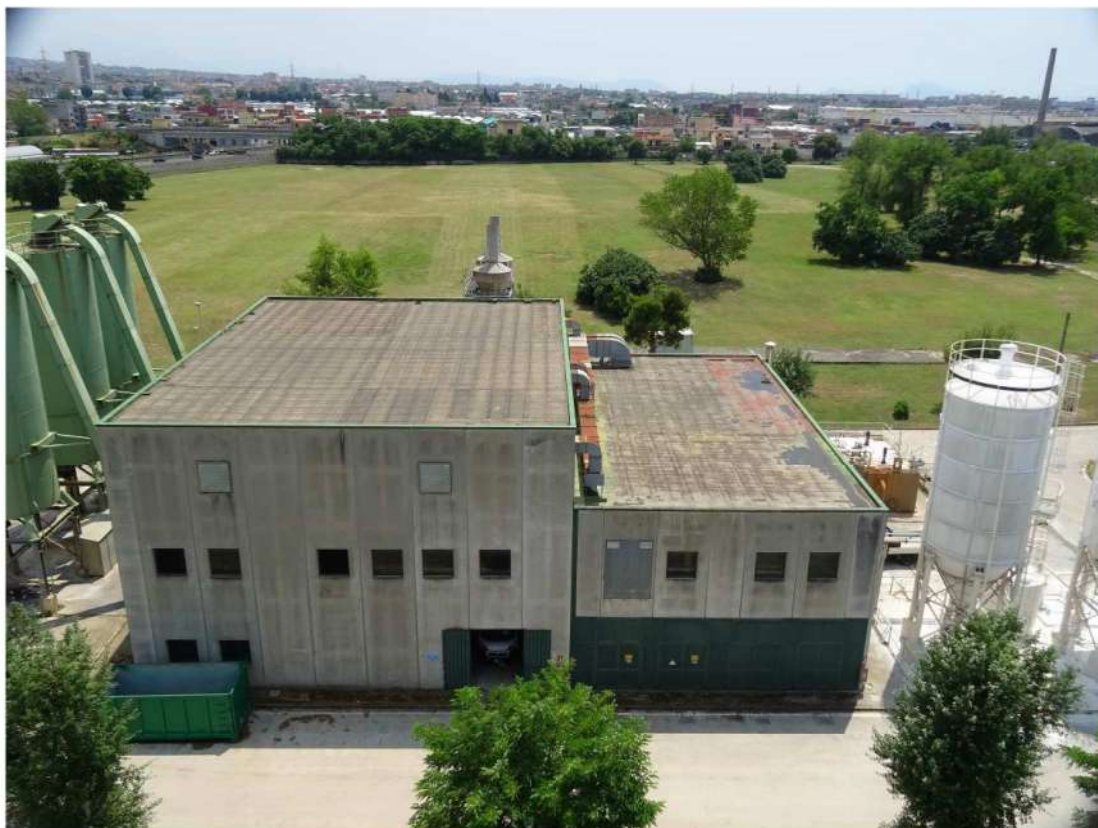


2.4 Edificio filtropresse - Cabina 4



L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 880 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 10 ml.

Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.











2.5 Edificio motori coclee secondo sollevamento



L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 400 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 10 ml.

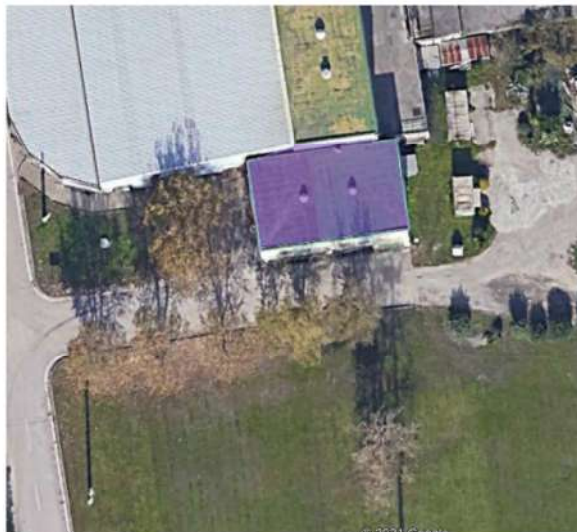
Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.







2.6 Cabina trasformazione 6000/380-220 V - cabina 3



L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 210 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 8 ml.

Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.



2.7 Edificio motori coclee primo sollevamento



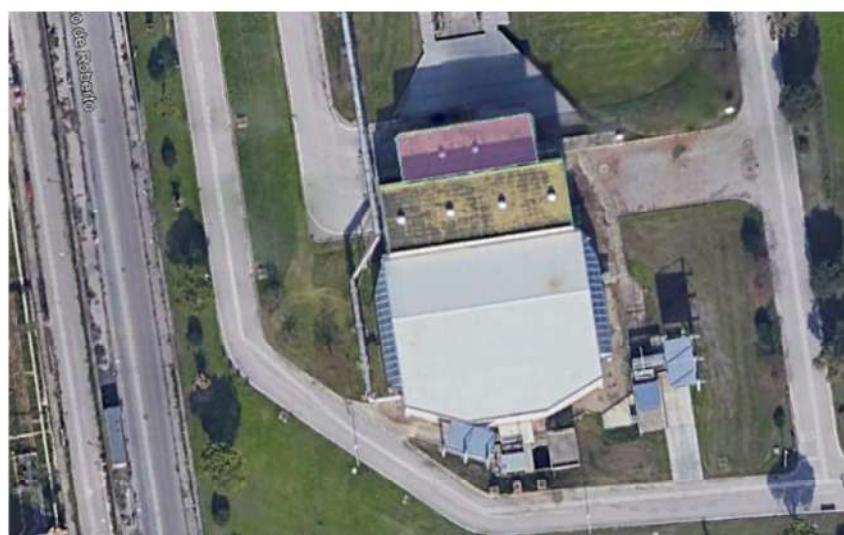
L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 335 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 10 ml.

Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.





2.8 Cabina trasformazione 6000/380 - 220 V- cabina1



L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 185 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 8 ml.

Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.



2.9 Cabina elettrica - cabina2



L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 207 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 8 ml.

Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.



2.10 Torrino chiariflocculatori



L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 690 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 8 ml.

Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.







2.11 Centrale produzione aria compressa



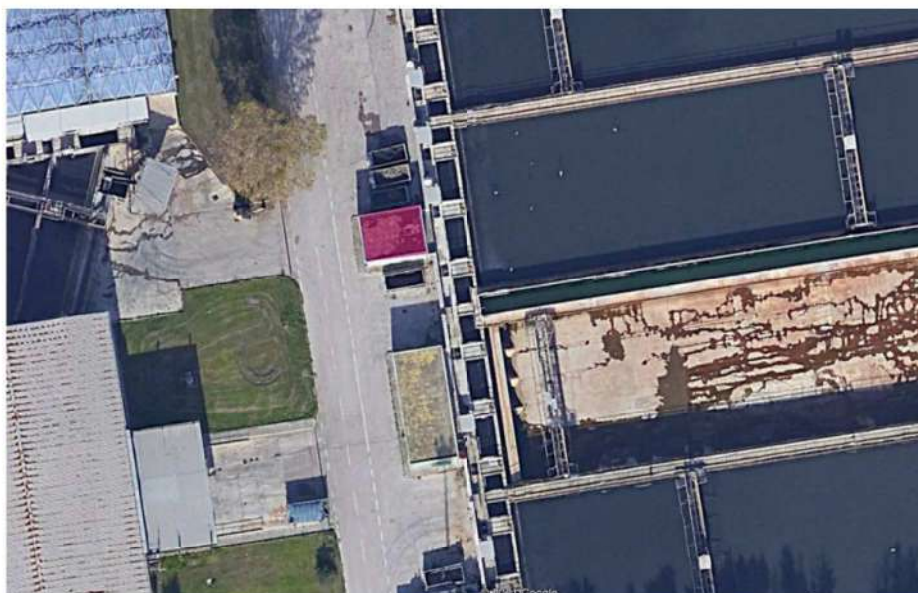
L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 315 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 8 ml.

Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.





2.12 Stazione pompaggio fanghi primari



L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 65 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 4 ml.

Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.



2.13 Stazione pompaggio acqua servizi e antincendio



L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 125 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 4 ml.

Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.





2.14 Portineria



L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 35 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 4 ml.

Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.



2.15 Torrino ispessitori



L'edificio presenta un superficie coperta pari a circa 105 mq, suddiviso in un unico livello. Il fabbricato ha un'altezza complessiva alla linea di colmo di circa 4 ml.

Di seguito delle immagini che attestano lo stato di consistenza.







3 Descrizione degli interventi per il ripristino delle impermeabilizzazioni del solaio di copertura

Si riporta di seguito la descrizione degli interventi necessari per il ripristino delle impermeabilizzazioni del solaio di copertura degli edifici, per una superficie complessiva stimata in mq 5 452.

3.1 Lavorazioni da eseguirsi

Le lavorazioni prevedono:

1. Allestimento opere provvisorie per accesso al tetto degli edifici.
2. Installazione di sistema di protezione anticaduta costituito da aste metalliche verticali montate ad interasse non inferiore e a 1,80 m ed altezza non inferiore a 100 cm dotati di piastra metallica fissata con tasselli ad espansione compreso.
3. Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitumepolimero elastomerica Membrana impermeabile bituminosa costituita da miscela bitume-polimero elastomerica flessibilità a freddo - 25C applicata a fiamma con sovrapposizione dei sormonti di 10 cm in senso longitudinale e di 15 cm alle testate dei teli, stesa su piano di posa previo trattamento, se necessario, con primer bituminoso da pagarsi a parte, su superfici piane, curve e inclinate. Armata con TNT da filo continuo stabilizzato spessore 3 mm.
4. Protezione delle stratificazioni o manti impermeabili con vernici protettive, data in opera in due successive mani: a base di resine acriliche in dispersione acquosa, colore verde.
5. Fornitura e posa in opera di converse e scossaline in acciaio protette sulle due facce da un rivestimento anticorrosivo a base di vernice epossidica dello spessore complessivo di mm 6/10, comprese sovrapposizioni, gruppi di fissaggio, oneri di trasporto e smaltimento dei materiali sostituiti.
6. Ripristino dei lucernari dell'edificio officina e magazzino, mediante l'installazione di lastre di vetro o di cristallo di sicurezza in classe 1B1 Lastre di vetro o di cristallo di sicurezza stratificato tagliate a misura, di qualsiasi dimensione, per infissi in legno, in metallo o PVC con fermavetro fissato con viti e sigillato con mastice o silicone da vetrai, compresi gli sfridi, i tagli a misura, la pulitura. Classe di sicurezza 1B1 come da norma UNI 7697 - Spessore 8/9 mm.
7. Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta.

4 Prescrizioni generali

4.1 Smaltimento dei rifiuti prodotti dalle attività

La demolizione dei componenti da sostituire compresi nello scopo del lavoro genera rifiuti che vanno gestiti secondo modalità e procedure fissate dal Decreto Legge N. 152 del 3 Aprile 2006. Il Produttore dei rifiuti sarà la Ditta incaricata che è il soggetto che li genera durante la sua attività di smontaggio e/o demolizione ed è tenuto al loro stoccaggio temporaneo, in attesa dello smaltimento, in aree all'uopo attrezzate. Lo smaltimento dovrà essere effettuato dal Produttore che potrà affidarsi a società abilitate per legge al trasporto a discarica dei rifiuti stessi o ad impianti di trattamento e trasformazione, anche essi abilitati per legge a espletare tale attività.

4.2 Analisi dei rifiuti

La caratterizzazione del rifiuto sarà un obbligo del produttore e deve essere effettuato al fine della determinazione della sua natura e delle sue caratteristiche chimico -fisiche. Il campionamento e le indagini analitiche devono essere effettuate secondo la normativa vigente in materia. Le operazioni di campionamento devono essere effettuate da personale abilitato del laboratorio di analisi e/o da tecnici incaricati.

4.3 Certificato di analisi

Il certificato di analisi del rifiuto, deve indicare le modalità con le quali sono stati conferiti i campioni, i soggetti che hanno effettuato il prelievo del campione e quindi riportare gli estremi del verbale di campionamento. Il certificato di analisi oltre all'identificazione della natura del rifiuto, deve indicare il codice CER e le modalità di gestione di smaltimento e/o recupero. In caso di rifiuto pericoloso, bisogna che venga accertata l'applicazione della normativa ADR e quindi l'indicazione del codice ONU completo del numero a quattro cifre associato alla sostanza, il nome tecnico della materia, la classe ADR, le istruzioni di sicurezza e le modalità di imballaggio. Il certificato di analisi deve accompagnare il rifiuto durante le operazioni di trasporto (allagato al FIR) ed è elemento fondamentale per l'accettazione dello stesso nei centri autorizzati al trattamento e smaltimento dello stesso.

5 Prescrizioni di sicurezza

5.1 Lavori in quota

Rischio di caduta dall'alto Le attività in quota del personale operante saranno svolte con l'ausilio di cesta porta persone dotata di libretto ISPEL. Ove non sia tecnicamente possibile dovranno essere predisposte le opere provvisorie idonee (ponteggi e impalcati). Durante i lavori in altezza, usare sempre le cinture di sicurezza, con bretelle e fasce gluteali, o le imbracature di sicurezza assicurandosi che siano state correttamente indossate e fissate ai sistemi di sicurezza (ganci, scorrevoli, ecc.); tali sistemi vanno utilizzati unitamente a:

- un'ideale fune di trattenuta, che limiti la caduta a non più di 1,5 metri e terminante in un gancio di sicurezza a moschettone;
- dispositivi ad assorbimento di energia;
- nel caso sia necessario il passaggio da un'area all'altra, usare il doppio aggancio di sicurezza. Fare in modo, cioè che il personale sia agganciato, tramite i suddetti sistemi di sicurezza, sia ad un'area sia all'altra.

Evitare, inoltre, il passaggio e la sosta dimezzati e personale nelle aree immediatamente sottostanti alla zona di lavoro. Lo stesso dovrà accadere nel caso di carichi sospesi.

6 Redazione del piano di lavoro

Per la esecuzione dei lavori la Ditta esecutrice dovrà redigere relativo Piano di Lavoro in conformità a D.Lgs. 81/08.

7 Attrezzature

Sono richieste le attrezzature specifiche per lavorazioni in quota ed in parti colare:

- Trabattelli e ponteggi per lavorazioni in zone non accessibili ai mezzi d'opera,
- Mezzi d'opera per i sollevamenti,
- Attrezzature manuali.

8 Tempi di esecuzione dei lavori

I lavori sono previsti con i seguenti tempi di esecuzione: 100 giorni naturali e consecutivi.

9 Quadro economico riepilogativo

<p>SpA SMA Campania buon ambiente</p> <p>IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI NAPOLI EST</p> <p><i>Rifacimento impermeabilizzazione dei solai di copertura edifici: Officina e magazzino, Ex alloggio custode, Ex edificio mensa, Edificio filtropr., cab.trasf., motori coclee soll. II, motori coclee soll. I, Cab. trasf., Cab.elet., Torrino chiarifloc., centr. prod. aria comp., stazione pomp. fanghi primari, stazione pomp. acqua servizi e antincendio, Portineria, Torrino ispessitori</i></p> <p>PROGETTO ESECUTIVO (ART.23 Dlgs 50/2016)</p>			
QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI			
	Descrizione	Importo Euro	
		parziale	totale
A	LAVORI		
1	<i>Esecuzione delle lavorazioni:</i>		
a)	a misura	€ -	
b)	a corpo	€ 172 511,24	
c)	in economia	€ -	
	<i>Totale A1 - Esecuzione delle lavorazioni</i>	€ 172 511,24	
2	<i>Oneri di sicurezza soggetti a rischio specifico:</i>		
a)	a misura	€ -	
b)	a corpo	€ 998,33	
c)	in economia	€ -	
	<i>Totale A2 - Oneri di sicurezza soggetti a rischio specifico</i>	€ 998,33	
	<i>Importo lavori soggetto a ribasso (A1 - A2)</i>	€ 171 512,91	
3	<i>Oneri di sicurezza speciali:</i>		
a)	a misura	€ -	
b)	a corpo	€ 6 190,59	
c)	in economia	€ -	
	<i>Totale A3 - Oneri di sicurezza speciali</i>	€ 6 190,59	
	Importo complessivo dell'appalto (A1 + A3)		€ 178 701,83
	di cui oneri di sicurezza non soggetti a ribasso (A2 + A3)		€ 7 188,92
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
1	ALTRE SOMME		
1,1	Oneri di scarica	€ 5 200,00	
1,2	Imprevisti (5% di A)	€ 8 935,09	
2	I.V.A. (22% di A+B1)	€ 42 424,12	
	Somme a disposizione della S.A. (B)		€ 56 559,21
	Importo complessivo del progetto (A + B)		€ 235 261,04