

REGIONE CAMPANIA - UFFICIO SPECIALE GRANDI OPERE

Piano Nazionale per la Ripresa e Resilienza

"Investimenti in infrastrutture idriche primarie per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico"

M2C4-28-A1-30-PNRR: Utilizzo idropotabile delle acque dell'invaso di Campolattaro e potenziamento dell'alimentazione potabile per l'area Beneventana

LOTTO 1

IL CONSORZIO

Costituito da:

Consorzio Campolattaro



RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROGETTISTI:

Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Commissario straordinario del Governo per l'intervento "Invaso di Campolattaro"

**PROGETTO ESECUTIVO**

CUP  
B87B20098990009  
CIG LOTTO 1  
9896301DEC

TITOLO ELABORATO

**ELABORATI GRAFICI**

AREA IMPIANTI - IMPIANTO DI POTABILIZZAZIONE  
XX-RELAZIONI TECNICHE SPECIALISTICHE  
Relazione tecnico illustrativa opere edili

SCALA  
-

FOGLIO  
A4

CODIFICA

**A2\_POT\_XX\_ARC\_R-01\_00**

AGGIORNAMENTI:

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLL.	APPROV.
0	14/02/2024	EMISSIONE	MPiano	JTarchiani	JTarchiani



# Lotto 1: Relazione tecnico illustrativa opere edili

## Indice

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>OPERE ARCHITETTONICO</b>	<b>2</b>
2.1	GUARDIOLA (7)	2
2.2	EDIFICIO DIREZIONALE (15)	3
2.3	EDIFICIO SPOGLIATOIO (16)	6
2.4	EDIFICIO RISTORO E MAGAZZINO (22)	8
<b>3</b>	<b>FINITURE EDILI</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>BARRIERE ARCHITETTONICHE</b>	<b>10</b>
4.1	SERVIZI IGIENICI	12
4.2	COLLEGAMENTI ORIZZONTALI	12
4.3	COLLEGAMENTI VERTICALI	12
<b>5</b>	<b>LOCALI TECNCI E MANUFATTI TECNOLOGICI</b>	<b>12</b>
5.1	CABINA ELETTRICA (23)	12
5.2	FILTROPRESSE (11)	13
5.3	STOCCAGGIO FANGHI DISIDRATATI (21)	14
5.4	MANUFATTI TECNOLOGICI	14

# 1 PREMESSA

Le opere oggetto della presente relazione riguardano il progetto esecutivo degli edifici che insistono sul lotto dedicato alla realizzazione dell'impianto di potabilizzazione di Campolattaro nel Comune di Benevento - Area Impianti, parte del più ampio progetto di "Utilizzo delle acque dell'invaso di Campolattaro ed al potenziamento dell'alimentazione potabile per l'area Beneventana" che comprende sommariamente la realizzazione di una Galleria di derivazione, l'Area Impianti e un Serbatoio di Accumulo.

I manufatti che insistono sull'Area Impianti – Impianto di potabilizzazione, che si estende su una superficie di circa 46.990m<sup>2</sup>, sono rappresentati nella seguente planimetria:



Figura 1 – Planimetria Area Impianti - Impianto di Potabilizzazione

Sono in particolare oggetto della presente relazione gli edifici 7 - Guardiola, 15 - Edificio Direzionale, 16 – Edificio Spogliatoio e 22 – Edificio Ristoro e Magazzino, che contrariamente agli altri manufatti presenti nell'impianto si contraddistinguono per la presenza di persone.

I capitoli successivi riportano sinteticamente le opere oggetto dell'appalto, finalizzati a fornire un quadro sintetico e globale dell'intervento.

Gli approfondimenti legati agli aspetti strutturali, impiantistici ed ambientali sono descritti nelle apposite relazioni tecniche, a cui si rimanda per ogni informazione.

## 2 OPERE ARCHITETTONICO

Il Progetto Esecutivo sviluppa in dettaglio gli interventi proposti nell'ambito del Progetto Definitivo, rafforzando una razionale soluzione tecnica che inquadra i nuovi edifici nella cornice più ampia dell'impianto di potabilizzazione di Campolattaro.

Le soluzioni tecniche seguite nello sviluppo del Progetto Esecutivo hanno mantenuto inalterate le più recenti tendenze ambientali, sviluppati nel Progetto Definitivo sulla base di principi considerati necessari per raggiungere uno sviluppo eco-sostenibile assumendo un approccio di ampio respiro, comprensione delle specificità dell'area d'interesse, sintonia con i processi naturali, adozione di decisioni che non ipotichino il futuro.

### 2.1 GUARDIOLA (7)

L'edificio che si sviluppa su un piano fuori terra, presenta forma rettangolare con dimensioni di circa 5,90m x 12,00m in pianta (superficie coperta di circa 257,70m<sup>2</sup>). L'altezza dei fronti misurata dal piano del marciapiede circostante è di circa 4,55m.

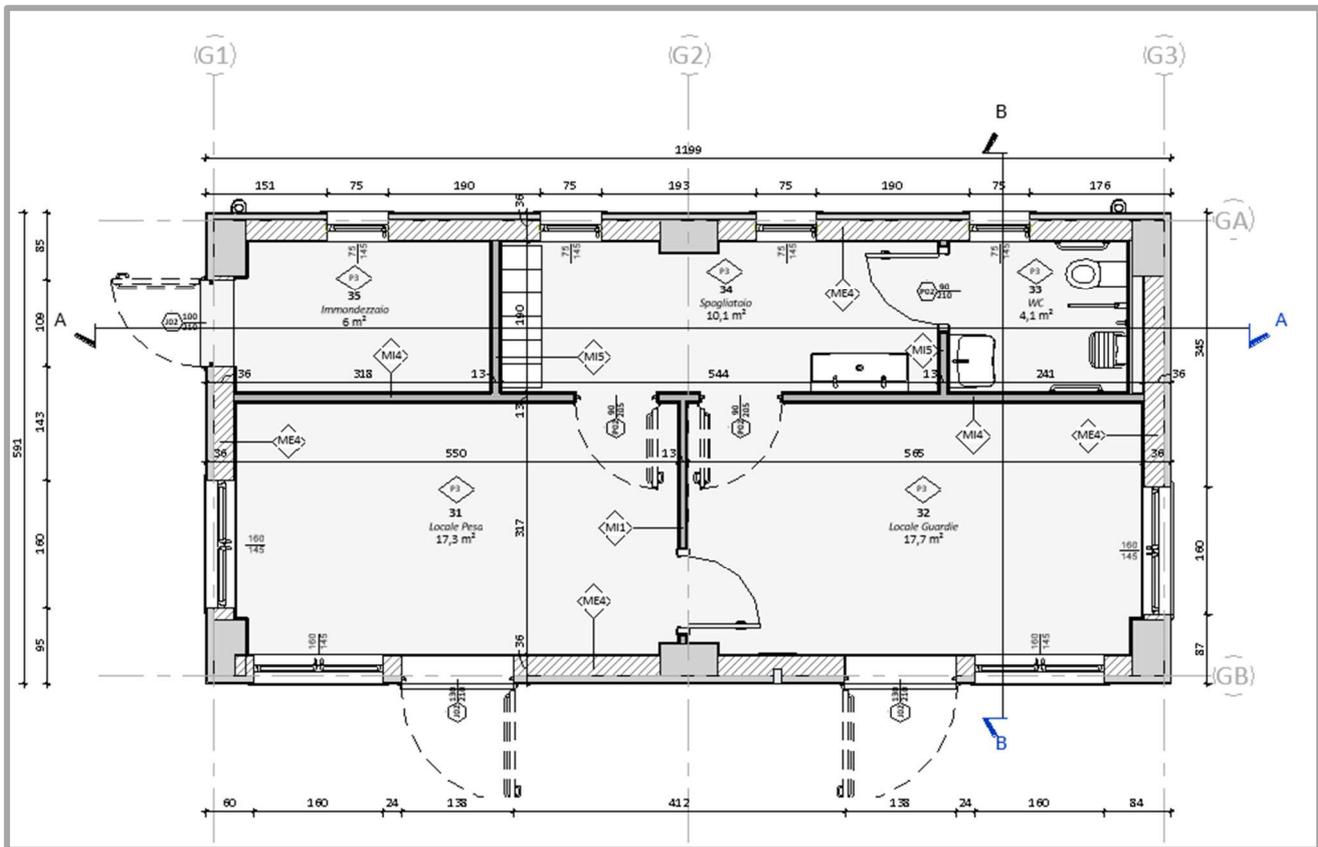


Figura 2 – Pianta Edificio Guardiola

Il fabbricato è dotato di una copertura piana di circa 1,5%, attrezzata a tetto verde estensivo e provvista di dispositivi anticaduta.

Nell'edificio sono collocati a quota +264,67m un locale guardie, un locale pesa, uno spogliatoio e un locale immondezzaio.

Il locale guardie è accessibile dall'esterno tramite un ingresso dedicato, inoltre il locale è direttamente collegato tramite porte interne con il locale pesa e lo spogliatoio dotato di un servizio igienico adatto all'utilizzo da parte di persone con ridotte capacità motorie. L'illuminazione e aerazione naturale del locale sono garantiti da due finestre ubicati a 90° nell'angolo del locale.

Anche il locale pesa, ubicato adiacente al locale guardie e collegato con lo spogliatoio, è direttamente accessibile dall'esterno grazie ad un ingresso dedicato. Come per il locale guardie l'illuminazione e aerazione naturale sono garantiti da due finestre ubicati a 90° nell'angolo del locale.

Il locale immondezzaio è costituito da un piccolo ambiente dotato di ingresso indipendente dall'esterno.



Figura 3– Render Edificio Guardiola

## 2.2 EDIFICIO DIREZIONALE (15)

L'edificio direzionale posto all'ingresso dell'area di intervento dovrà rispondere alle necessità di dotare l'impianto di potabilizzazione di una struttura direzionale destinata alla gestione degli impianti previsti nel compendio.

L'edificio che si sviluppa su due piano fuori terra, presenta forma a croce con dimensioni di circa 10,80m x 15,90m in pianta dei due corpi ubicati a est ed ovest del corpo centrale che presenta dimensioni di circa 6,85m x 17,55m (superficie coperta complessiva di circa 463.70m<sup>2</sup>). L'altezza dei fronti misurata dal piano del marciapiede circostante dei due corpi laterali è di circa 7,80m e quella del corpo centrale di circa 9,80m.

La copertura dei due corpi laterale più bassi di quello centrale si configura come tetto piano con pendenza di circa 1,5%, attrezzato a tetto verde estensivo ed è provvista di dispositivi anticaduta. L'accesso alle due coperture avviene tramite scale alla marinara che collegano la copertura del corpo centrale con le coperture dei due corpi più bassi. Il corpo centrale ubicato perpendicolare a quelli laterali e più alto di quest'ultimi presenta una copertura piana a doppia pendenza di circa 0,5% con finitura in membrana termoplastica in poliolefine (TPO/FPA, SRI 102%), in copertura sono presenti lucernari traslucidi atti all'illuminazione zenitale degli ambienti interni oltre agli spazi impiantistici. L'accesso in copertura è garantito tramite scala alla marinara. In tutte le coperture sono previste dispositivi anticaduta.

L'edificio articolato su due piani fuori terra, con quota +262,02m al Piano Terra e con quota +265,79m al Primo Piano ospita una serie di attività di servizio indispensabili per la gestione dell'impianto di potabilizzazione.

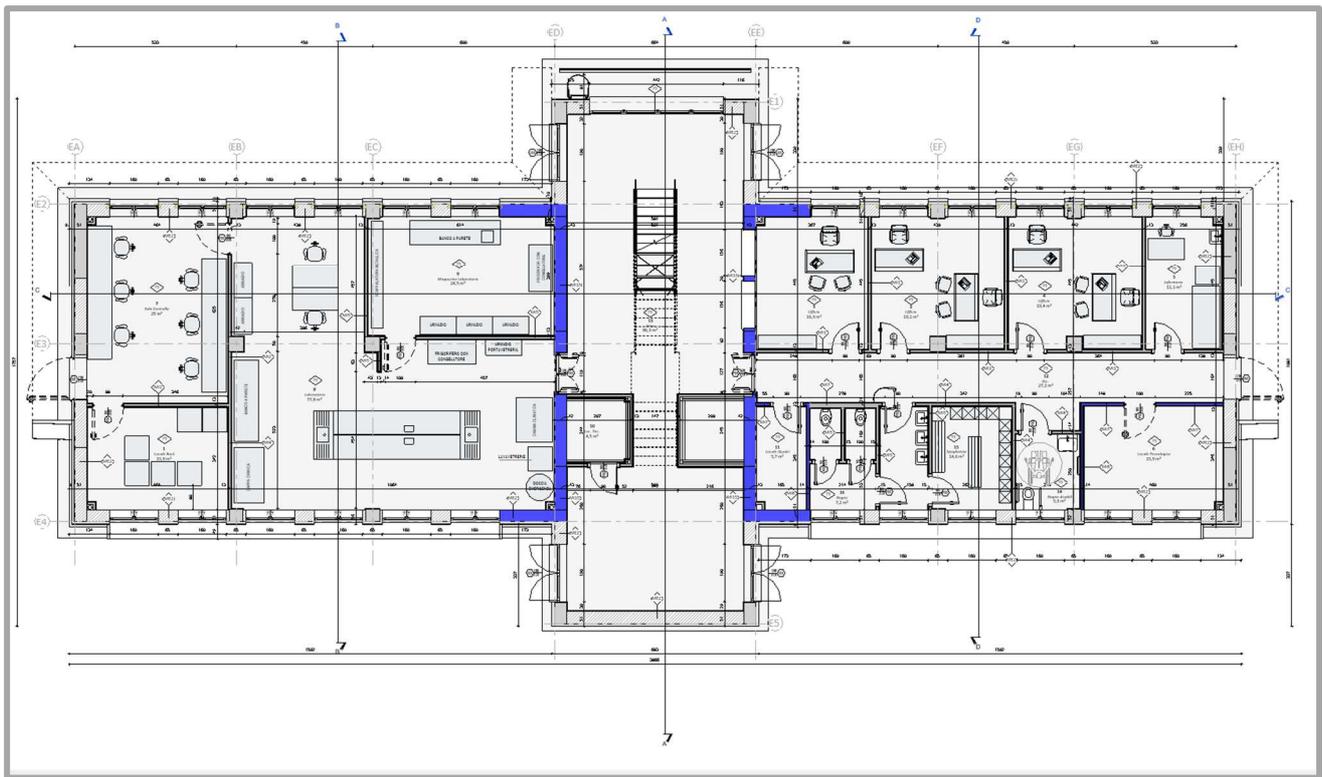


Figura 4– Pianta Piano Terra Edificio Direzionale

Al Piano Terra sono ubicati nel:

- Corpo centrale l'atrio di ingresso, la distribuzione sia verticale che orizzontale dell'edificio costituito da una scala metallica con parapetto in vetro e un ascensore che acconsente a persone portatori di handicap l'accesso al piano superiore dell'edificio, inoltre è presente un locale tecnico.
- Corpo di fabbrica ubicato ad ovest del corpo centrale un'area laboratori costituita da un laboratorio con annesso magazzino, una sala controllo accessibile dall'esterno con ingresso dedicato e collegato direttamente con il locale RACK tramite porta interna.
- Corpo di fabbrica ubicato ad est del corpo centrale sono ubicati tre locali ad uso ufficio, un locale infermeria, un locale quadri, un antibagno dotato di tre lavabi, da cui si accede a uno spogliatoio e due WC, un servizio igienici per persone portatori di handicap e un locale tecnologico. L'accesso al corpo di fabbrica, oltre dall'atrio di ingresso è garantito da una porta d'ingresso sulla facciata est.

Al Piano Primo sono ubicati nel:

- Corpo centrale un locale tecnico e un ponte di collegamento con l'esterno.
- Corpo di fabbrica ubicato ad ovest una sala riunioni.
- Corpo di fabbrica ubicato ad est del corpo centrale sono ubicati tre locali ad uso ufficio, un locale infermeria, un locale quadri, un antibagno dotato di tre lavabi, da cui si accede a uno spogliatoio e due WC, un servizio igienici per persone portatori di handicap, un archivio e un ripostiglio.

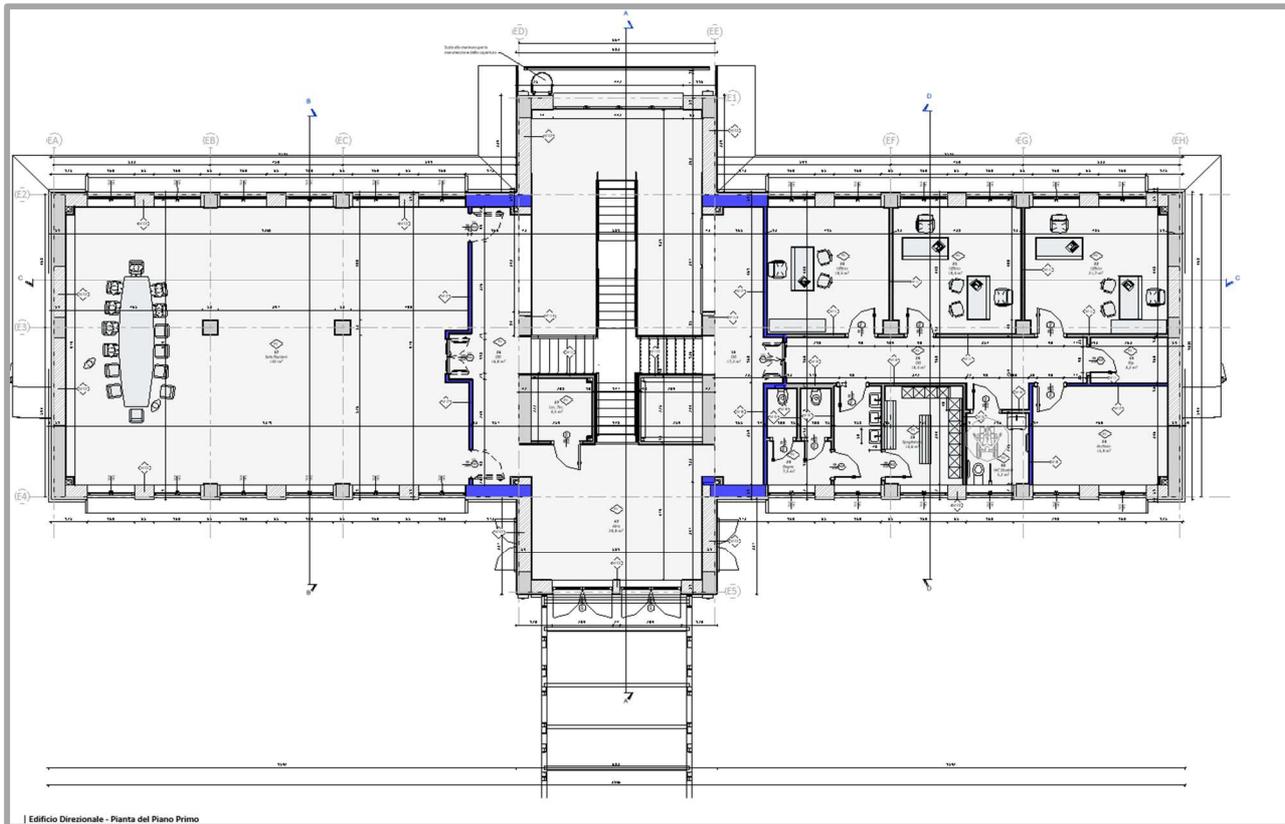


Figura 5- Pianta Piano Primo Edificio Direzionale

La distribuzione all'interno dei due corpi laterali del fabbricato è garantita tramite corridoi centrali posti in posizione baricentrica, assiale ad entrambi i piani dell'edificio e collegati al corpo centrale d'ingresso.

In tutti gli ambienti dell'edificio è garantita ventilazione ed illuminazione naturali.

Al fine di rendere più comodo ed agevole il raggiungimento della parte esterna posta a nord del fabbricato, è stato previsto al primo piano un ponte in acciaio. La struttura metallica del ponte sarà rivestita ad intervalli irregolari da lamiere stirate (in materiale zincato preverniciato) di colore verde applicate anche in facciata.



Figura 6- Ponte Edificio Direzionale

Le facciate sono articolate da una combinazione di vari materiali, il corpo centrale d'ingresso, sarà trattato superficialmente con rivestimento plastico murale, composto da leganti acrilici pigmentati, inoltre sono presenti rivestimenti con pannelli in HPL, rivestimenti in pannelli grecati con venatura a vista effetto legno e un sistema di frangisole orizzontali in WPC collocato nella facciata principale che oltre a proteggere dal sole, caratterizza l'edificio, così come la cornice metallica a sezione inclinata ubicata attorno le finestre al primo piano lungo i due prospetti principali.



Figura 7– Prospetto principale Edificio Direzionale

### 2.3 EDIFICIO SPOGLIATOIO (16)

L'edificio che si sviluppa su un piano fuori terra, presenta forma rettangolare con dimensioni di circa 12,60m x 20,45m in pianta (superficie coperta di circa 257,70m<sup>2</sup>). L'altezza dei fronti misurata dal piano del marciapiede circostante è di circa +4,70m.

L'edificio presenta una copertura piana con una pendenza di circa 1,5%, attrezzata a tetto verde estensivo ed è provvista di dispositivi anticaduta.



Figura 8 – Render Edificio Spogliatoio

Nell'edificio sono collocati a quota +267,05m oltre a due spogliatoi accessibili e attrezzati anche per persone diversamente abili, distinti per uomini e donne dotati ciascuno di 7 lavabi, di un vano doccia individuale e 4 servizi igienici di cui uno adatto all'utilizzo da parte di persone con ridotte capacità

PROGETTO ESECUTIVO

motorie così come l'intero spogliatoio, un locale quadri e un locale destinato a centrale tecnologica e idrica accessibile dall'esterno.

La corretta aerazione ed illuminazione sono garantiti da serramento in alluminio a taglio termico anodizzati.

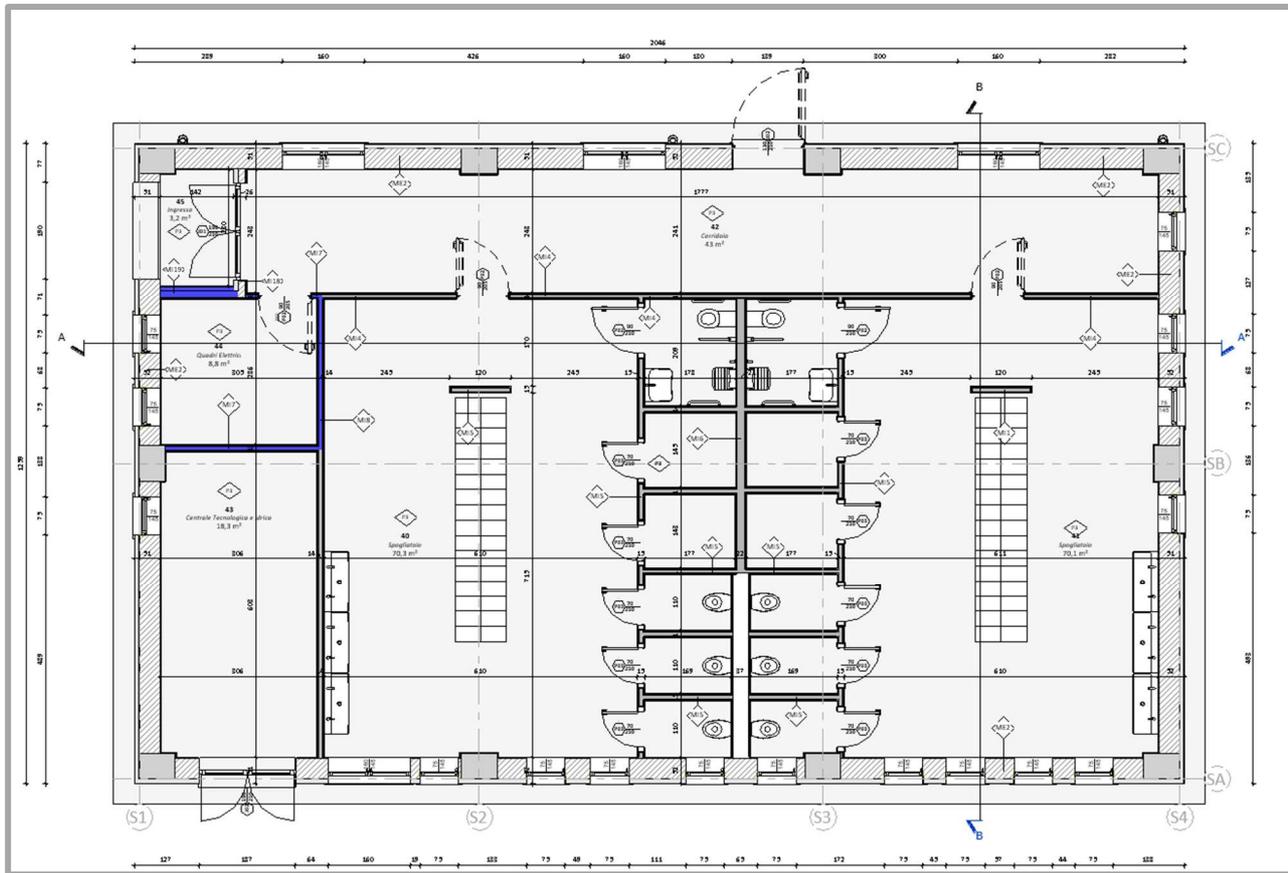


Figura 9 - Pianta Edificio Spogliatoio

## 2.4 EDIFICIO RISTORO E MAGAZZINO (22)

L'edificio che si sviluppa su un piano fuori terra, presenta forma rettangolare con dimensioni di circa 12,60m x 20,80m in pianta (superficie coperta di circa 262,00m<sup>2</sup>). L'altezza dei fronti misurata dal piano del marciapiede circostante è di circa 4,70m.

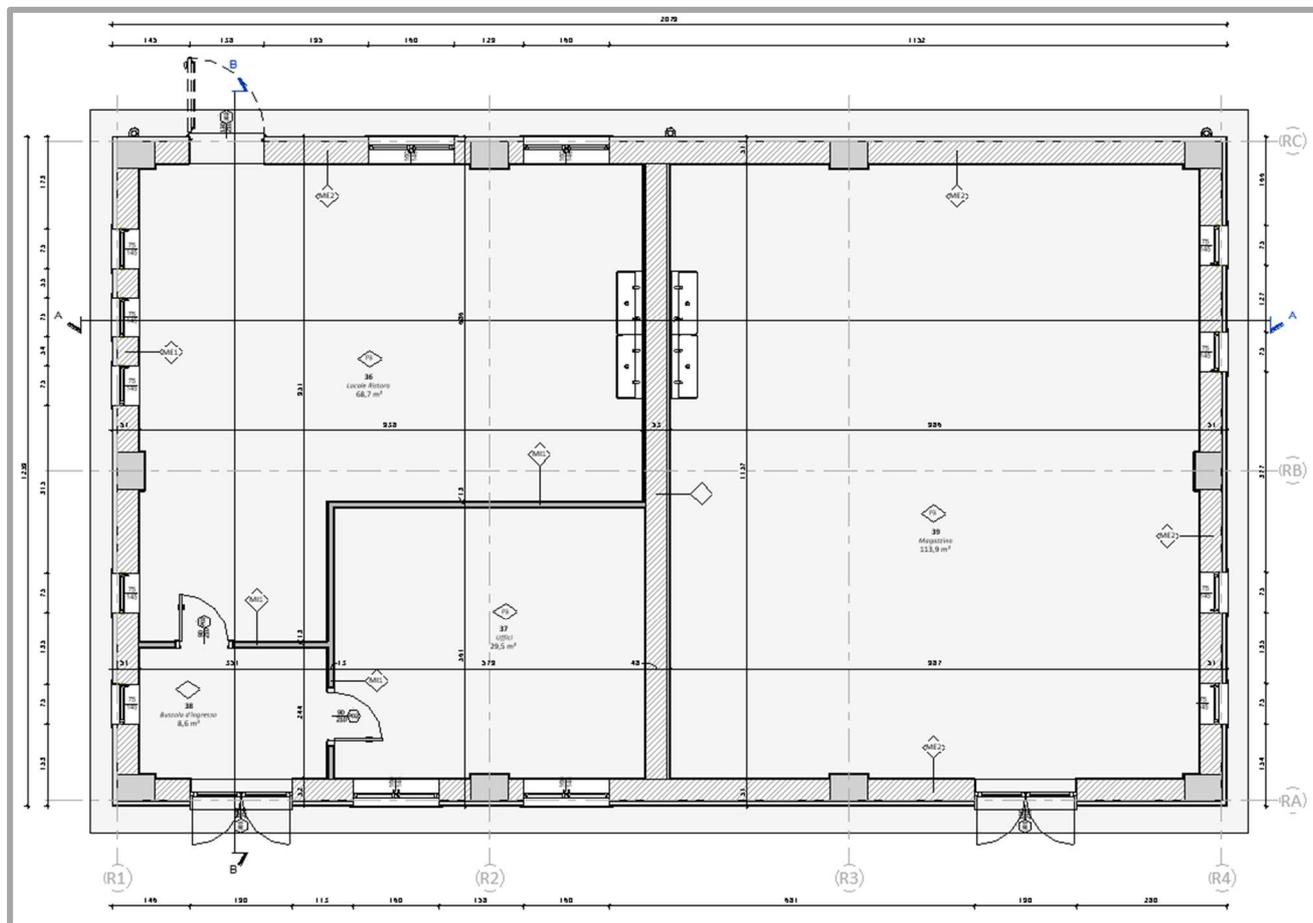


Figura 10 - Pianta Edificio Ristoro e Magazzino

L'edificio presenta una copertura piana con pendenza di circa 1,5%, attrezzata a tetto verde estensivo ed è provvista di dispositivi anticaduta.

Nell'edificio sono collocati a quota +267,05m un magazzino, un ufficio e un locale ristoro.

Il magazzino, costituito da un unico ambiente e attrezzato con due lavabi dotati di doppio rubinetto con retrostante rivestimento in gres, è accessibile direttamente dall'esterno tramite un ingresso indipendente. Il locale è illuminato e aerato naturalmente da quattro serramenti esterni delle dimensioni di 75cm x 145cm.

L'ufficio è accessibile dall'esterno tramite una bussola di ingresso che consente l'accesso anche al locale ristoro. Nel locale ufficio è previsto un controsoffitto in lana minerale ed è dotato di illuminazione e aerazione naturale tramite due serramenti esterni delle dimensioni di 160cm x 145cm.

Oltre che dalla bussola di ingresso si accede al locale ristoro anche da un ingresso di servizio posto sul retro dell'edificio ristoro e magazzino. Il locale ristoro è attrezzato con due lavabi dotati di doppio rubinetto con retrostante rivestimento in gres. Inoltre è previsto nel locale un controsoffitto in lana minerale. Il locale è dotato di illuminazione e aerazione naturale tramite quattro serramenti esterni delle dimensioni di 75cm x 145cm e due serramenti esterni delle dimensioni di 160cm x 145cm.



Figura 11 - Render Edificio Ristoro e Magazzino

### 3 FINITURE EDILI

L'involucro perimetrale verticale degli edifici è costituito da blocchi alveolati termici in laterizio intonacati sul lato interno e rivestiti sul lato esterno con un cappotto termico in pannelli rigidi di lastre isolanti di polistirene espanso estruso a celle chiuse (XPS) per i primi 50cm dal piano di pavimento esterno e per la restante altezza degli edifici di pannelli rigidi di lana di roccia euroclasse A (sp. 8 cm), armati con rete in fibra e intonaco trattato superficialmente con rivestimento plastico murale color fango, composto da leganti acrilici pigmentati. Nella parte alta i prospetti saranno rivestiti da lamiera stirate (in materiale zincato preverniciato) di colore verde, applicate a coronamento delle facciate, così da permettere di disegnare superfici che consentono di "giocare" con ombre, forme e volumi.

L'imbotte dei serramenti è costituita da isolamento termico in pannelli rigidi di lana di roccia euroclasse A1 (sp. 3 cm) armato con rete in fibra e intonaco, rivestito con lamiera dello stesso colore dei serramenti in alluminio anodizzato a taglio termico con barrette in poliamide rinforzato al 25% con fibre di vetro.

Il lato interno dell'involucro è costituito da intonaco tinteggiato.

In considerazione delle caratteristiche sismiche del luogo nell'ambito del Progetto Esecutivo si è deciso di realizzare le partizioni verticali interne del tipo a secco con struttura metallica e lastre di chiusura in cartongesso secondo una stratigrafia che varia in base alle necessità ed ai requisiti prestazionali di separazione tra i locali.

Le pareti nei locali umidi presenteranno un rivestimento in piastrelle di gres fine porcellanato di prima scelta, delle dimensioni di 20 x 20 cm per un'altezza di 2,20m e una pavimentazione in gres fine porcellanato di prima scelta con caratteristiche R11, delle di dimensioni 20 x 20 cm.

La stratigrafia del pavimento del piano terra, che è a diretto contatto con il terreno, è costituita da elementi modulari tipo 'igloo' per la formazione di un vespaio aerato di 35cm di altezza, pannelli isolanti rigidi in polistirene espanso estruso senza pelle, dello spessore di 8 cm e la formazione di un

nuovo sottofondo in calcestruzzo armato con rete dello spessore di 9 cm. La finitura superficiale è realizzata in piastrelle di gres fine porcellanato di prima scelta, delle dimensioni di 20 x 20 cm, i battiscopa in gres presentano dimensioni di 7,5cm x 15cm.

Nell'edificio direzionale le soglie dei davanzali saranno realizzate con lastre di marmo Nero Marquina. Sono presenti controsoffitti in cartongesso e in pannelli di fibre minerali secondo le caratteristiche acustiche e antincendio richieste per i singoli locali, come indicato negli elaborati grafici. I controsoffitti ispezionabili saranno realizzati con velette perimetrali dove indicato negli elaborati grafici.

Dove indicato negli elaborati grafici la copertura degli edifici sarà realizzata come tetto verde estensivo per privilegiare il tema della salvaguardia ambientale e di raggiungere la sempre più diffusa richiesta di armonizzare le costruzioni industriali con il paesaggio circostante. La stratigrafia della copertura piana è composta da un solaio alveolato con cappa armata dello spessore complessivo di 25cm, una barriera al vapore costituita da membrana elastoplastomerica con armatura in lamina di alluminio goffrata, un isolamento in pannelli rigidi di lana di roccia sp. 10 cm, uno strato separatore in polietilene e un massetto di pendenza costituito da impasto cementizio con rete elettrosaldata e da un sistema di tetto verde estensivo dello spessore complessivo di circa 30cm, composto da un feltro di accumulo e protezione, uno strato di accumulo, drenaggio e separazione, l'elemento drenante di aggregati granulari naturali dello spessore di 10cm, uno strato culturale di 20cm e lo strato di vegetazione in Sedum.

La stratigrafia della copertura piana del corpo centrale dell'edificio direzionale è composta da un solaio alveolato con cappa armata dello spessore complessivo di 25cm, guaina impermeabilizzante bituminosa, isolante costituito da pannelli rigidi in lana di roccia e finitura con membrana termoplastica in poliolefine (TPO/FPA, SRI >80%) in classe di reazione al fuoco E (EN 13501-1).

I serramenti interni sono costituiti da porte tamburate in alluminio con pannello sandwich in lamiera metallica con interposto strato di poliuretano e con caratteristiche REI dove indicato negli elaborati grafici.

Il progetto prevede l'impiego di sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell'acqua. In particolare, tramite l'utilizzo di rubinetteria temporizzata ed elettronica con interruzione del flusso d'acqua per lavabi dei bagni e delle docce e a basso consumo d'acqua (6 l/min per lavandini, lavabi, 8 l/min per docce misurati secondo le norme UNI EN 816, UNI EN 15091) e l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri.

L'impianto di smaltimento acque delle coperture è costituito da pluviali in PVC con ispezione a vite al piede.

Al piano della copertura sono presenti dispositivi anticaduta.

Gli edifici del presente capitolo costituiscono luoghi di lavoro a basso rischio secondo la definizione di cui all'articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Si è tenuto conto, in materia di prevenzione incendi, dei dettami di cui al DM 03/09/2021. Tali ambiti non costituiscono pertanto attività soggette a controlli da parte del C.N.VV.F di cui al D.P.R. 151/2011.

## 4 BARRIERE ARCHITETTONICHE

Le norme e le prescrizioni per il superamento delle barriere architettoniche sono state applicate con particolare attenzione nel presente progetto.

L'applicazione della norma non è stata gestita come rigido principio riferito alle persone con disabilità, ma valorizzato come applicazione di linee guida per ottenere ambienti più confortevoli e sicuri per ogni fruitore della struttura.

La normativa italiana, in vigore per il superamento delle barriere architettoniche, è come noto, tra le più avanzate e complete nell'ambito dei paesi occidentali. A partire dal 1989 l'impianto normativo in materia di accessibilità ha introdotto disposizioni a carattere innovativo, fondate su un approccio di tipo prestazionale che prevede, insieme al rispetto di alcuni parametri prescrittivi, circa specifici aspetti dimensionali, la possibilità che il progettista consegua risultati analoghi o migliori di quelli prescritti ricorrendo a soluzioni alternative.

Nella progettazione si è tenuto conto delle disposizioni normative attualmente in vigore:

- Legge 9 gennaio 1989, n. 13 (modificata dalla legge 27 febbraio 1989, n. 62) "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati" e la relativa circolare esplicativa Cir. Min. LL. PP. 22 giugno 1989, n. 1669.
- Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche" - regolamento di attuazione della legge 13/89;
- Legge 5 febbraio 1992, n. 104 (integrata e modificata con Legge 28 gennaio 1999, n.17) "Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate", in particolare l'art. 24 (eliminazione o superamento delle barriere architettoniche).
- Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici".
- Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia", in particolare il Capo III del Titolo IV Parte II "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati, pubblici e privati aperti al pubblico", dall'art. 77 all'art. 82.
- Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE".

Pertanto durante la stesura del progetto si è prestata particolare attenzione nell'evitare:

- gli ostacoli fisici che potrebbero essere fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria o sensoriale ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- gli ostacoli che limiterebbero o impedirebbero a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature o componenti.

In relazione alle finalità progettuali ed al fine di realizzare strutture prive di barriere architettoniche, si sono considerati tre livelli di qualità dello spazio costruito:

### Accessibilità

In relazione alla qualificazione dell'edificio, dell'uso a cui è adibito e delle opere che dovranno essere eseguite, il progetto ha previsto i livelli di accessibilità, così come definiti dalle norme in vigore.

L'accessibilità, definita dalla norma come "la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza ed autonomia (D.M. 236/89, art. 2 lettera g)." è pertanto garantita nella più ampia accezione del termine.

### Visitabilità

rappresenta un livello di accessibilità limitato ad una parte più o meno estesa dell'edificio, che consente comunque ogni tipo di relazione fondamentale anche alla persona con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

### **Adattabilità**

rappresenta un livello ridotto di qualità, potenzialmente suscettibile, per originaria previsione progettuale, di trasformazione in livello di accessibilità; l'adattabilità è, pertanto, un'accessibilità differita.

### **4.1 SERVIZI IGIENICI**

Il progetto prevede un'area destinata a servizi igienici ove sono previste unità specifiche per portatori di handicap.

### **4.2 COLLEGAMENTI ORIZZONTALI**

Ogni sezione funzionale del progetto è organizzata per favorire il collegamento continuo orizzontale e libero da ostacoli e da barriere architettoniche ai diversamente abili con dislivelli sempre inferiori a 2,5 cm.

### **4.3 COLLEGAMENTI VERTICALI**

Per consentire il collegamento verticale tra il Piano Terra e il Primo Piano nell'edificio direzionale è previsto un ascensore libero da ostacoli e da barriere architettoniche accessibile ai diversamente abili nell'atrio centrale dell'edificio.

## **5 LOCALI TECNICI E MANUFATTI TECNOLOGICI**

### **5.1 CABINA ELETTRICA (23)**

L'edificio, collocato in adiacenza all'edificio tecnologico "chiariflocculazione accelerata con adsorbimento di carbone" (3), che si sviluppa su un piano fuori terra, presenta forma rettangolare con dimensioni di circa 14,75m x 16,20m in pianta (superficie coperta di circa 239,00m<sup>2</sup>).

L'altezza dei fronti misurata dal piano del marciapiede circostante è di circa 4,55m.

Nell'edificio sono collocati a quota +265,85m sette locali per trasformatori, una cabina elettrica MT con relativo locale di servizio e una cabina elettrica BT con relativo locale di servizio. Tutti i locali hanno accesso diretto dall'esterno tramite porte metalliche alettate con soprauce grigliato (160cm x 40cm) delle dimensioni di 160cm x 250cm.

L'involucro perimetrale verticale è costituito da blocchi alveolati termici in laterizio intonacati sul lato interno e rivestiti sul lato esterno con un cappotto termico in pannelli rigidi di lastre isolanti di polistirene espanso estruso a celle chiuse (XPS) per i primi 50cm dal piano di pavimento esterno e per la restante altezza degli edifici di pannelli rigidi di lana di roccia euroclasse A (sp. 8 cm), armati con rete in fibra e intonaco trattato superficialmente con rivestimento plastico murale color fango, composto da leganti acrilici pigmentati. Nella parte alta i prospetti saranno rivestiti da lamiera stirate (in materiale zincato preverniciato) di colore verde, applicate a coronamento delle facciate.

Le partizioni verticali interne saranno realizzate con tramezzi in blocchi di laterizio forati da 15cm di spessore, intonacati su entrambi i lati.

Il pavimento dell'edificio ad eccezione dei locali trasformatori, che sarà costituito da solaio strutturale, sarà realizzato con un pavimento sopraelevato ispezionabile composto da una struttura di sostegno formata da piedini in acciaio zincato di circa 50cm di altezza disposte a maglie con interasse 600 x 600 mm, provvisti di barra filettata e dado di regolazione. Il piano di calpestio sarà costituito da pannelli modulari 600 x 600 mm, in solfato di calcio monostrato, spessore 30/34 mm.

L'edificio presenta una copertura piana con pendenza di circa 1,5%, attrezzata a tetto verde estensivo ed è provvista di dispositivi anticaduta.

## 5.2 FILTROPRESSE (11)

L'edificio si sviluppa su due piani fuori terra con due volumi di differenti altezze, in pianta presenta forma regolare di circa 23,20m x 31,70m (superficie coperta di circa 735,44m<sup>2</sup>).

L'altezza dei fronti misurata dal piano del marciapiede circostante è di circa 11,00m per il volume più basso e di circa 15,00m del volume più alto.

L'involucro perimetrale verticale è costituito da blocchi alveolati termici in laterizio intonacati e sul lato esterno trattati superficialmente con rivestimento plastico murale color fango, composto da leganti acrilici pigmentati. Nella parte alta i prospetti saranno rivestiti da lamiere stirate (in materiale zincato preverniciato) di colore verde, applicate a coronamento delle facciate.

Le partizioni verticali interne non strutturali saranno realizzate con tramezzi in blocchi di laterizio forati da 15cm di spessore, intonacati su entrambi i lati.

I pavimenti dell'edificio saranno costituiti da pavimentazioni strutturali.

L'edificio presenta una copertura piana con pendenza di circa 0,5%, realizzata tramite impermeabilizzazione in teli sintetici di poliolefine flessibile a base polipropilenica (TPO/FPA, SRI >80%) dello spessore di 1,8cm in classe di reazione al fuoco E (EN 13501-1) su massetto di pendenza ed è provvista di dispositivi anticaduta. L'accesso in copertura è garantito dall'interno dell'edificio tramite due scale.



Figura 11 – Render Filtropresse

La copertura è inoltre interessata dall'installazione di un impianto fotovoltaico costituito da n°189 pannelli del tipo RSM110-8-545 da 545 Wp cadauno, per una potenza complessiva pari a 103 kWp e inverter tipo HUAWEI SUN2000-100KTL-M1 da 100 kW. La scelta ed il posizionamento di tutte le

componentistiche degli impianti rispondono a quanto prescritto dalle circolari VVF DCPST n°1324 del 07/02/2012 e DCPST n°6334 del 04/05/2012, valida per impianti con tensione in corrente continua non superiore a 1500 V.

L'edificio, che ospita attrezzature e apparecchiature prettamente funzionali all'impianto di processo del potabilizzatore senza presenza di personale, si articola internamente su tre livelli diversi collegati tramite scale metalliche.

L'accesso ai locali interni avviene tramite porte metalliche delle dimensioni di 200cm x 210cm, inoltre sono presenti cinque portoni sezionali delle dimensioni di 400cm x 450cm, che consentono l'accesso al Piano Terra a mezzi su ruote.

### 5.3 STOCCAGGIO FANGHI DISIDRATATI (21)

Il manufatto consiste in una tettoia dotata di copertura piana con pendenza di circa 1,5%, attrezzata a verde estensivo. La stratigrafia collocata sul solaio strutturale è composta da uno strato separatore in polietilene, un massetto di pendenza costituito da impasto cementizio con rete elettrosaldata e da un sistema di tetto verde estensivo dello spessore complessivo di circa 30cm, composto da un feltro di accumulo e protezione, uno strato di accumulo, drenaggio e separazione, l'elemento drenante di aggregati granulari naturali dello spessore di 10cm, uno strato culturale di 20cm e lo strato di vegetazione in Sedum.



Figura 12 – Render Stoccaggio fanghi disidratati

### 5.4 MANUFATTI TECNOLOGICI

Le opere edili che riguardano i seguenti manufatti tecnologici:

- Ripartitore iniziale (1)
- Trattamento chiariflocculazione accelerata (2)
- Trattamento chiariflocculazione accelerata con adsorbimento di carbone (3)
- Filtri a sabbia (4)
- Disinfezione UV (5)
- Locale pompe di controlavaggio (6)
- Serbatoio stoccaggio fanghi (8)
- Sedimentazione lamellare (9)

## PROGETTO ESECUTIVO

- Serbatoio stoccaggio fanghi ispessiti (10)
- Stazione dosaggio agenti chimici (12)
- Stazione dosaggio carbone attivo in polvere (13)
- Stazione latte di calcio (14)
- Stazione dosaggio ipoclorito di sodio (17)
- Pozzetto di misura e regolazione portata (19)

consistono nella finitura delle coperture, con circa 0,5% di pendenza, tramite impermeabilizzazione realizzata con teli sintetici di poliolefine flessibile a base polipropilenica (TPO/FPA, SRI >80%) dello spessore di 1,8cm in classe di reazione al fuoco E (EN 13501-1) su massetto di pendenza per i manufatti con copertura realizzata con tegoli, mentre le coperture dei manufatti realizzati in cemento armato saranno protetti tramite trattamento impermeabilizzante. Inoltre sono previsti scale metalliche a pioli zincati a caldo e chiusini in lamiera zincata mandorlata o bugnata con coperchi rinforzati per la chiusura di botole di accesso ai vani sottostanti, come rappresentato negli elaborati grafici.

Le facciate saranno trattate superficialmente con rivestimento plastico murale color fango, composto da leganti acrilici pigmentati.

In copertura dei locali tecnologici:

- Trattamento chiariflocculazione accelerata (2)
- Trattamento chiariflocculazione accelerata con adsorbimento di carbone (3)
- Filtri a sabbia (4)
- Sedimentazione lamellare (9)

sono inoltre presente coperture telescopiche delle vasche sottostanti con movimentazione manuale, realizzate con pannelli in policarbonato alveolare con trattamento UV su entrambe le facce e struttura in alluminio termo laccata e verniciata.

In copertura dei seguenti locali sono previsti line vita per la protezione di caduta dall'alto:

- Disinfezione UV (5)
- Locale pompe di controlavaggio (6)
- Stazione dosaggio agenti chimici (12)
- Stazione dosaggio carbone attivo in polvere (13)
- Stazione latte di calcio (14)
- Stazione dosaggio ipoclorito di sodio (17)

Mentre la protezione di caduta dall'alto nelle coperture dei locali:

- Ripartitore iniziale (1)
- Trattamento chiariflocculazione accelerata (2)
- Trattamento chiariflocculazione accelerata con adsorbimento di carbone (3)
- Filtri a sabbia (4)
- Serbatoio stoccaggio fanghi ispessiti (10)
- Pozzetto di misura e regolazione portata (19)

è garantita tramite parapetti metallici zincati a caldo. come dispositivi anticaduta e scale metallici a pioli anche essi zincati a caldo.

Le coperture dei locali Disinfezione UV (5) e Locale pompe di controlavaggio (6) sono inoltre interessate dall'installazione di impianti fotovoltaici delle seguenti caratteristiche:

#### Disinfezione UV (5)

- n°60 pannelli del tipo RSM110-8-545 da 545 Wp cadauno, per una potenza complessiva pari a 32,7 kWp;
- Inverter tipo HUAWEI SUN2000-30KTL-M3 da 30 kW

#### Locale pompe di controlavaggio (6)

- n°100 pannelli del tipo RSM110-8-545 da 545 Wp cadauno, per una potenza complessiva pari a 54,5 kWp;
- Inverter tipo HUAWEI SUN2000-50KTL-M3 da 50 kW

Le facciate dei manufatti Disinfezione UV (5), Locale pompe di controlavaggio (6) e Serbatoio stoccaggio fanghi ispessiti (10) saranno rivestiti da lamiera stirata (in materiale zincato preverniciato) di colore verde, mentre le facciate della Stazione dosaggio ipoclorito di sodio (17) saranno rivestiti da lamiera stirata (in materiale zincato preverniciato) di colore verde nella parte alta, applicate a coronamento delle facciate.



Figura 13 – Vista aerea dell'Impianto di Potabilizzazione da sud