

**INTERVENTI DI ADEGUAMENTO AL D.P.R. N. 230/2000 E DI AMPLIAMENTO DELLA  
CAPACITA' RICETTIVA DA ESEGUIRSI PRESSO LA CASA DI RECLUSIONE DI VERZIANO (BS)**

Codice Identificativo di Gara  
6830502490

Codice Unico Progetto  
D81H16000240001

Stazione Appaltante: *Provveditorato interregionale per le Opere Pubbliche Lombardia e  
Emilia Romagna sede centrale di Milano - Piazzale Morandi, n.1 -  
20121 Milano*



**MINISTERO  
DELLE INFRASTRUTTURE  
E DEI TRASPORTI**

Responsabile Unico del Progetto  
**Ing. Emanuele RIBATTI**

Direttore dell'Esecuzione  
**Ing. Antonio SORRENTINO**

**PROGETTAZIONE:**

Mandataria



Tecnicaer Engineering s.r.l.

Sede Legale: Via Trottechien 61 - 1110 Aosta (AO)  
Telefono: +39 011 562 5068  
E-mail: [tecnicaer@pec.tecnicaer.org](mailto:tecnicaer@pec.tecnicaer.org)



Mandanti



RPA s.r.l.  
(mandataria RTP)  
Strada del Colle n.1/A  
06132 Perugia (PG)

Fase del progetto:

**PROGETTO DEFINITIVO**

Disciplina elaborato:

**GENERALE**

COMMESSA	FASE	N. PROGR.	DISCIPLINA	AREA	LIVELLO	TIPO ELABORATO	REVISIONE
<b>TW1906</b>	<b>PD</b>	<b>0004</b>	<b>GEN</b>	<b>ZZ</b>	<b>ZZ</b>	<b>RL</b>	<b>01</b>

Codice elaborato:

**TW1906\_PD\_0004\_GEN\_ZZ\_ZZ\_RL\_REV01**

Nome elaborato:

**Relazione generale**

REV. N°	DATA REV.	OGGETTO
<b>00</b>	<b>30/03/2026</b>	<b>Prima emissione – Conferenza dei Servizi</b>
<b>01</b>	<b>20/04/2026</b>	<b>Seconda emissione – Consegna progetto definitivo</b>

Data prima emissione:

**30/03/2026**

Scala:

-



# SOMMARIO

1.	PREMESSA.....	3
2.	OBIETTIVI, FINALITÀ ED OGGETTO DELL'INTERVENTO .....	4
2.1.	Riepilogo delle modifiche richieste da DAP in fase di progettazione di fattibilità tecnico economica 6	
3.	INQUADRAMENTO GENERALE .....	7
3.1.	Cenni storici.....	7
3.2.	Ubicazione e inquadramento .....	8
3.3.	Dati catastali .....	9
3.4.	Strumenti urbanistici: inquadramento territoriale .....	10
4.	ANALISI VINCOLISTICA.....	11
4.1.	Vincoli Archeologici e Amministrativi.....	11
4.2.	Vincoli Paesaggistici.....	12
4.3.	Vincoli Idrogeologici .....	13
5.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E GEOGNOSTICO, AMBIENTALE.....	14
5.1.	Inquadramento geologico.....	14
5.2.	Inquadramento geomorfologico .....	15
5.3.	Inquadramento idrogeologico.....	16
5.4.	Sismica.....	17
6.	PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA PROGETTAZIONE .....	18
6.1.	Opere urbanistiche ed edili.....	18
6.2.	Sicurezza.....	18
6.3.	Impianti .....	18
6.4.	Acustica .....	19
6.5.	Antincendio.....	19
7.	INDIZIONE CONFERENZA DEI SERVIZI.....	21
8.	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	23
8.1.	Descrizione funzionale del manufatto .....	23
8.1.1.	Analisi dello stato di fatto .....	23
8.2.	Stato di progetto .....	26
8.2.1.	Criteri per la progettazione architettonica .....	26
8.2.2.	Criteri per la progettazione strutturale .....	33
8.2.3.	Criteri per la progettazione impiantistica.....	34
9.	disponibilità dei pubblici servizi e dei relativi allacciamenti .....	36
9.1.	Allacciamento acqua potabile .....	36
9.2.	Allaccio alle reti esistenti .....	36
10.	INTERFERENZE E RISOLUZIONI.....	37



11.	DISPONIBILITA' DELLE AREE E IMMOBILI DA UTILIZZARE .....	38
12.	ELIMINAZIONI DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE .....	38
12.1.	Requisiti.....	38
12.2.	Criteri di progettazione .....	39
13.	CRITERI AMBIENTALI MINIMI .....	41
14.	CAVE E DISCARICHE .....	41
15.	CRONOPROGRAMMA .....	42
16.	Accorgimenti per garantire la continuità dell'intervento.....	44
17.	Valutazione del rischio da ordigni bellici inesplosi.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>



## 1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di individuare e descrivere i lavori rientranti nel piano di riequilibrio territoriale del sistema penitenziario nazionale finalizzato all'adeguamento degli Istituti Penitenziari ai fabbisogni territoriali mediante la **Realizzazione di un nuovo Padiglione Detentivo presso la Casa di Reclusione di Brescia Verziano**



*Aerofotogrammetrico - area di intervento*





## 2.OBIETTIVI, FINALITÀ ED OGGETTO DELL'INTERVENTO

Il progetto si inserisce nel **Piano di riequilibrio territoriale del Sistema Penitenziario Nazionale**, finalizzato all'adeguamento degli istituti penitenziari ai fabbisogni territoriali. Tale piano prevede sia l'ammodernamento e la messa a norma delle strutture esistenti, sia la realizzazione di nuovi complessi detentivi, con l'obiettivo di affrontare e risolvere il problema del sovraffollamento.

L'intervento consiste in un rilevante ampliamento dell'istituto penitenziario esistente, volto a ottimizzare l'impiego delle risorse umane, materiali e finanziarie. Tale scelta deriva dalla valutazione della capacità di espansione del complesso attuale e dalle esigenze connesse al fabbisogno di posti detentivi nel relativo circondario giudiziario.

Gli interventi previsti riguardano la realizzazione di nuove edificazioni la cui realizzazione si limiterà all'area oggetto di intervento.

Al fine di ottimizzare i tempi per la realizzazione dell'intervento, di concerto con la Stazione Appaltante si è scelto di suddividerlo in tre appalti differenti definiti come: Lotto I, Lotto II e Lotto III. Di seguito viene riportata la suddivisione in lotti nonché le principali categorie di opere per ciascuna fase d'intervento:

**Lotto I: Opere propedeutiche per la messa in sicurezza degli accessi al carcere di Verzano e per il mantenimento in funzione della Casa di Reclusione di Verzano (BS)**

**Lotto II: Opere di bonifica bellica**

**Lotto III: Opere di realizzazione dell'ampliamento della capacità recettiva dell'attuale Casa Circondariale di Verzano (BS). Realizzazione del nuovo volume**

### INTERVENTI EDILI

- Scavi di sbancamento;
- Realizzazione opere strutturali;
- Costruzione di murature esterne;
- Costruzione di murature interne;
- Posa delle finiture dei pavimenti;
- Posa dei serramenti esterni;
- Posa in serramenti interni;
- Realizzazione delle compartimentazioni antincendio.
- Tinteggiature generali;

4

### INTERVENTI TECNOLOGICI/IMPIANTISTICI

- Installazione di impianti ascensore;
- Realizzazione impianto idrosanitario;
- Realizzazione impianto antincendio;
- Realizzazione impianto di riscaldamento;
- Realizzazione di nuovi impianti di illuminazione, normale e di emergenza, per i locali oggetto di intervento;
- Realizzazione di Impianto di trasmissione dati, rilevazione fumi, diffusione sonora con finalità EVAC;
- Realizzazione di impianto di TVCC.
- Installazione U.T.A. al piano copertura
- Installazione sistemi ad espansione diretta centralizzati
- Installazione Impianto fotovoltaico
- Realizzazione Nuova Cabina MT/BT



Gli elenchi di cui sopra sono riportati al fine di dare un quadro generale per quanto riguarda le attività che dovranno essere svolte nell'arco dei lavori. Si specifica che questa relazione e i relativi allegati afferiscono al Lotto III: Opere di realizzazione dell'ampliamento della capacità recettiva dell'attuale Casa Circondariale di Verzano (BS). Realizzazione del nuovo volume



## 2.1. Riepilogo delle modifiche richieste da DAP in fase di progettazione di fattibilità tecnico economica

L'intervento consiste nell'edificazione di un Nuovo Edificio Detentivo destinato a raggiungere una capienza di circa 400 posti ed è l'oggetto della progettazione in corso per redigere un Progetto Definitivo da mettere a base di gara per Appalto Integrato e del Progetto Esecutivo redatto dall'aggiudicatario del Progetto Esecutivo e dell'Esecuzione dei lavori, redatti con l'adozione di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni ("BIM").

Con D.P. n. 26185 in data 17/12/2018, a seguito di apposita procedura aperta, esperita ai sensi dell'art. 60 del D. Lgs. n. 50/2016, si è approvato il Contratto n. 6705 Rep. in data 05/12/2018, stipulato per l'affidamento dei servizi di ingegneria e architettura per gli interventi di adeguamento al D.P.R. n. 230/2000 e di ampliamento della capacità ricettiva da eseguirsi presso la Casa di Reclusione di Verzano (BS) (CUP: D81H16000240001; CIG: 6830502490) con il Raggruppamento Temporaneo di Professionisti (R.T.P.) composto da TECNICAER ENGINEERING S.R.L. (capogruppo; con sede in 11100 Aosta, via Trottechien n. 61 , – RPA S.R.L.

Lo Studio di Fattibilità Tecnico Economico, redatto dai suddetti progettisti, ha ricevuto formale approvazione con DP n. 24283 del 04.12.2019.

A seguito di quanto emerso dalle ulteriori interlocuzioni con il DAP di Roma, con particolare riferimento alle modifiche richieste dallo stesso DAP in occasione del sopralluogo in data 13/02/2024 e individuando la soluzione progettuale prescelta in relazione alla diversa possibile capienza delle camere, ritenuta più idonea alle esigenze dell'Amministrazione Penitenziaria, è stato aggiornato il PFTE.

Al fine di poter avviare la Progettazione Definitiva, da porre a base di gara, è stato chiesto al DAP con nota prot. n. 8618 del 04-06-2025, di esprimere il parere di competenza sulla Relazione di aggiornamento del PTFE relativo al nuovo Edificio detentivo di indirizzo per la progettazione definitiva da porre a base di gara, tramite appalto integrato.

Il DAP con nota prot.0261430 del 13/06/2025 (acquisita al ns. prot. al n. 9292 del 16-06-2025) ha fornito parere favorevole alla suddetta proposta, per portare a conclusione la procedura.

6

## 3. INQUADRAMENTO GENERALE

### 3.1. Cenni storici

La casa di Reclusione di Verzano (BS) venne costruita nel 1986 poco lontano dal centro abitato di Brescia, nelle zone attigue al Comune di Verzano (di cui però non fa parte). Originariamente progettata per ospitare un carcere minorile, viene oggi utilizzata come casa di reclusione per adulti distinta in due sezioni: maschile e femminile.

Distinta dalla casa circondariale di Canton Mombello, è un istituto penitenziario focalizzato sulla rieducazione, con una forte vocazione trattamentale e di collaborazione con il territorio. A differenza del carcere urbano di Canton Mombello, destinato principalmente agli imputati in attesa di giudizio, la casa di reclusione di Verzano ospita detenuti con pene definitive, puntando su attività di recupero e formazione. Come da testimonianza di alcuni detenuti (Corriere di Brescia, 28/11/2021) Verzano è qualcosa di diverso: a parte le condizioni di vita migliori, c'è la possibilità di frequentare corsi di formazioni e attività miste atte al reinserimento nel mondo del lavoro. L'istituto è noto per ospitare iniziative come "Vivicità", spettacoli teatrali in collaborazione artistica con l'Accademia Santa Giulia. La struttura opera continuamente come punto di riferimento per il trattamento avanzato dei detenuti della provincia di Brescia, lavorando in sinergia con volontari e istituzioni.

Il padiglione detentivo ospita due sezioni maschili da n.35 celle distribuite tra il piano terra e il piano primo e una sezione femminile di n.25 celle situata all'ultimo piano (secondo). Al piano terra del blocco uffici è inoltre presente una sezione destinata ai semiliberi e infine in un terzo edificio a parte sono presenti n.4 celle femminili per collaboratori di giustizia.

Ad oggi i detenuti presenti sono un totale di 126 ospitati all'interno di celle doppie e singole comprensive di bagno privato. Per quanto riguarda gli agenti di polizia penitenziaria invece, il numero si attesta a circa 70 persone.

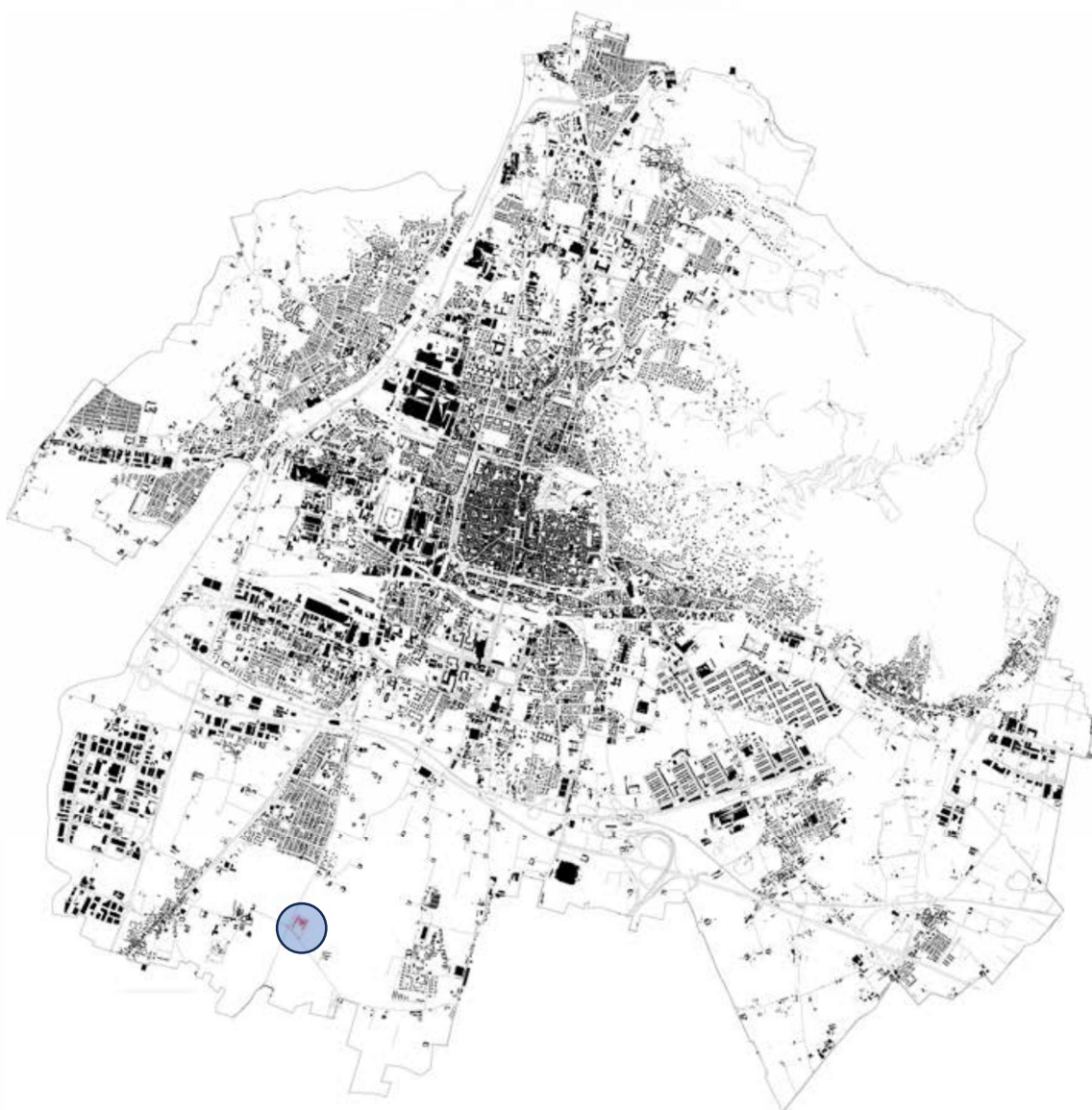


*Estratto assonometrico satellitare*





### 3.2. Ubicazione e inquadramento



8

#### *Individuazione su Carta tecnica del Comune di Brescia*

L'istituto di reclusione si trova in via Flero, 157 a sud ovest del Comune di Brescia. È posizionato lungo la strada provinciale SP22 che dal centro della città conduce a sud verso la pianura. Il carcere si trova all'incrocio con via Verziano e via Case Sparse.

### 3.3. Dati catastali

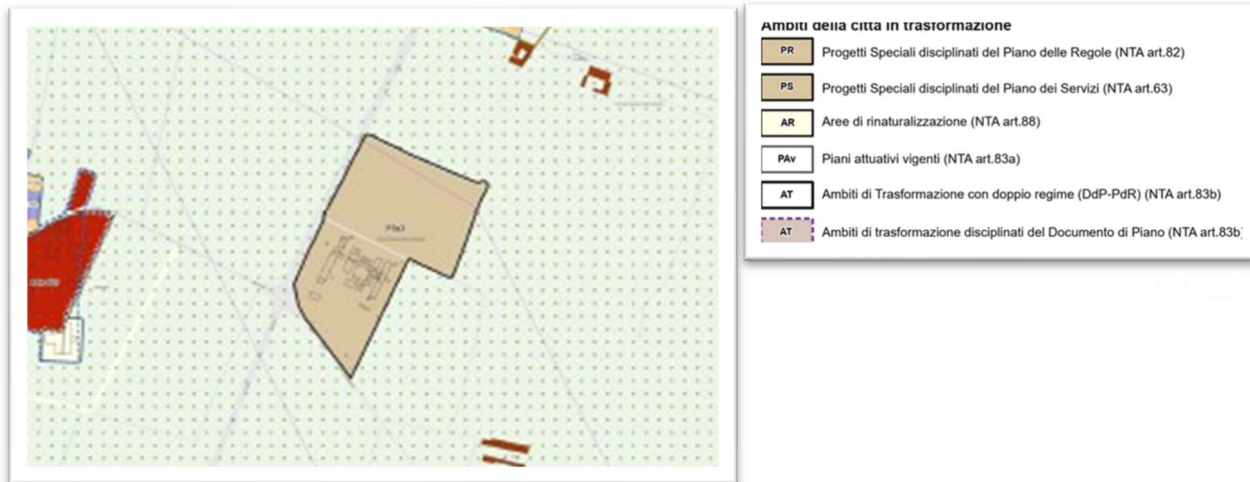
Il quadrilatero che circonda il Complesso Carcerari è censito al Nuovo Catasto Edilizio Urbano del Comune di Brescia al Foglio 255.



*Estratto Geoportale Catasto Brescia – Foglio 255, numero 167*

### 3.4. Strumenti urbanistici: inquadramento territoriale

#### Stralcio Tavola V-PR02 – Q5 – AZIONI DI PIANO – Piano delle Regole (PGT)



Dall'analisi della cartografia del Piano del Governo del Territorio (PGT) del Comune di Brescia il tessuto urbano interessato dall'intervento ricade nella zona di **PSS3 – Progetti speciali disciplinati dal Piano dei Servizi (NTA art.63)** ovvero parti del territorio destinate a servizi pubblici e di interesse generale sottoposte a prescrizioni particolari. La disciplina specifica per tali aree è definita all'interno dell'allegato V-NTAall03.

#### Stralcio Scheda V-NTAall03 – Piano dei Servizi (PGT)



L'area è collocata a sud del territorio comunale, verso il comune di Flero. Il progetto individua il perimetro di un'area, interessata dalla struttura penitenziaria di Verzano e da un appezzamento agricolo a nord della struttura stessa, entro cui è possibile sviluppare l'eventuale ampliamento del carcere; tale iniziativa è di competenza del Ministero della Giustizia.

Gli obiettivi del progetto sono: Previsione di ampliamento del Carcere di Verzano.



## 4.ANALISI VINCOLISTICA

#### 4.1. Vincoli Archeologici e Amministrativi

*Stralcio Tavola n.V-PR06 Vincoli archeologici– Piano delle Regola (PGT)*



Dalla carta dei vincoli archeologici non si evince nessuna prescrizione specifica.

*Stralcio Tavola n.V-PR11 Vincoli di tutela e salvaguardia beni paesaggistici – Piano delle Regola (PGT)*



Dalla carta dei Vincoli di tutela e salvaguardia beni paesaggistici non si evince nessuna prescrizione specifica



*Stralcio Tavola n.V-PR12 Vincoli Amministrativi – Piano delle Regole (PGT)*

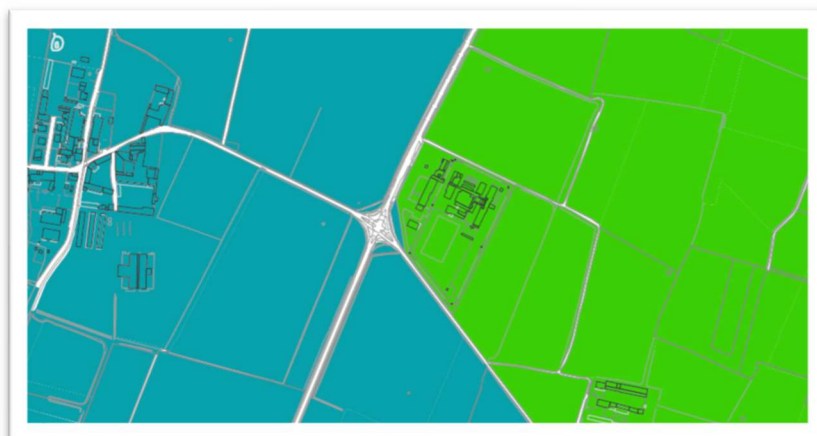


Classificazione delle strade nel territorio comunale (Codice della strada)		
	Spazio di rispetto laterale dai centri abitati	Spazio di rispetto per centri abitati
Autostrada TIPO A	60 m	30 m
Strade extraurbane principali TIPO B	40 m	20 m
Strade extraurbane secondarie TIPO C	30 m	---
Strade urbane di scorrimento TIPO D	---	20 m
Strade extraurbane locali TIPO F1	20 m	---

Dalla carta dei Vincoli Amministrativi non si evince nessuna prescrizione specifica. Si evidenzia in arancione la fascia di rispetto stradale entro i limiti della quale non possono essere previste nuove edificazioni. Il progetto non rientra nel suddetto limite.

## 4.2. Vincoli Paesaggistici

*Stralcio Tavola n.PR03 Classi di Sensibilità Paesistica – Piano delle Regole (PGT)*



Il paesaggio del territorio di Brescia	
<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	Classe di sensibilità paesaggistica 1 - Molto bassa
<span style="background-color: orange; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	Classe di sensibilità paesaggistica 2 - Bassa
<span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	Classe di sensibilità paesaggistica 3 - Media
<span style="background-color: teal; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	Classe di sensibilità paesaggistica 4 - Elevata
<span style="background-color: green; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	Classe di sensibilità paesaggistica 5 - Molto elevata

12

Dalla carta delle Classi di Sensibilità Paesistica si evince che l'area d'intervento ricade all'interno di una classe di sensibilità paesaggistica 5 – Molto elevata. Per questo motivo si rimanda al documento *TW1906\_PD\_0053\_GEN\_ZZ\_ZZ\_RL\_00-Relazione paesaggistica*.

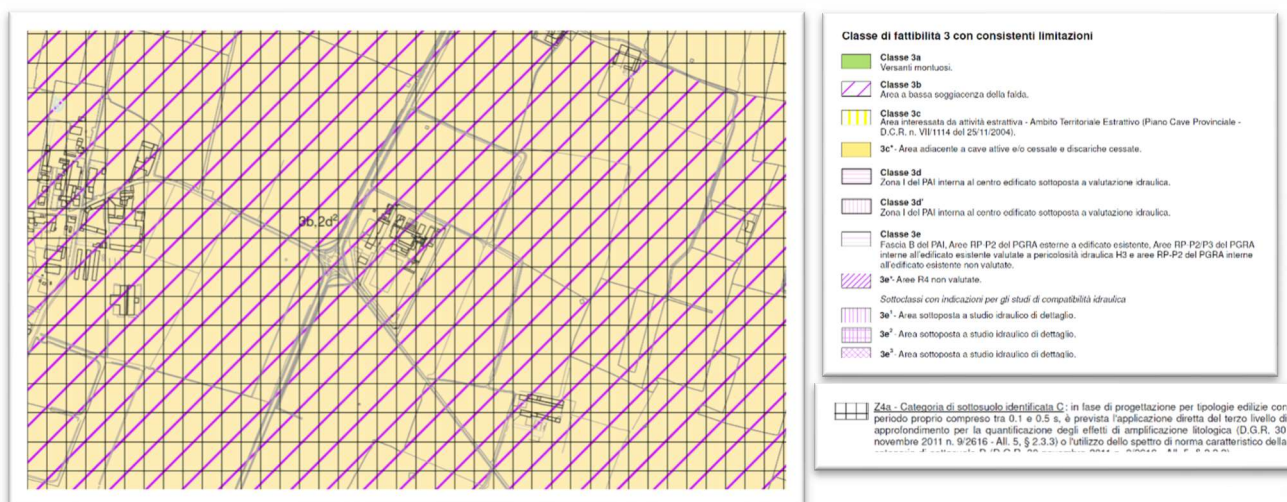
### 4.3. Vincoli Idrogeologici

*Stralcio Tavola n. V.I.-PR06 Carta dei vincoli per la difesa del suolo – Piano delle Regole*



Dalla carta dei Vincoli per la Difesa del Suolo si evince che l'area oggetto d'intervento non ricada all'interno di vincoli idrogeologici.

*Stralcio Tavola n. V-PR05s Fattibilità Geologica sud – Piano delle Regole (PGT)*



Dalla carta di Fattibilità Geologia si evince che l'area oggetto d'intervento ricada all'interno della Classe 3b – Area a bassa soggiacenza della falda. L'area è stabile, coincidente con zone di pianura caratterizzate da bassa soggiacenza della falda freatica (profondità della falda inferiore ai 5 m dal piano di campagna). Le indagini geologiche a supporto dei progetti edilizi devono essere accompagnate da studi idrogeologici sulle oscillazioni del livello di falda freatica. Si sconsiglia la realizzazione di scantinati o locali seminterrati per evitare possibili dannose interferenze tra falda e costruzioni.

Siamo in oltre in zona Z4a – Categoria di sottosuolo identificata C: in fase di progettazione per tipologie edilizie con periodo proprio compreso tra 0.1 e 0.5 s, è prevista l'applicazione diretta del terzo livello di approfondimento per la quantificazione degli effetti di amplificazione litologica (D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 - All. 5, § 2.3.3) o l'utilizzo dello spettro di norma caratteristico della categoria di sottosuolo D (D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 - All. 5, § 2.2.2).





## 5. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E GEOGNOSTICO, AMBIENTALE

### 5.1. Inquadramento geologico



#### Grado di vulnerabilità

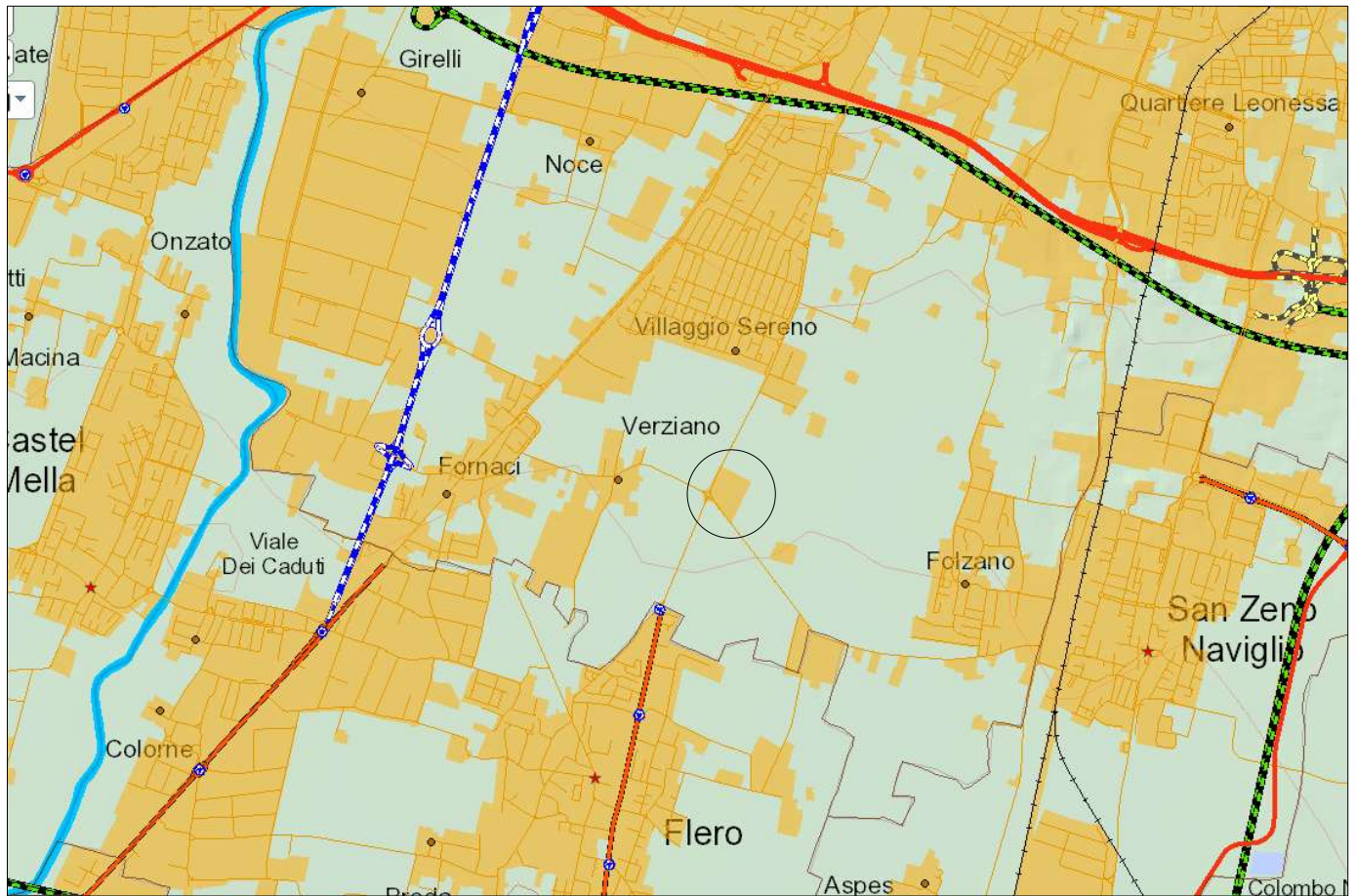
72 - 117	Basso
118 - 140	Moderato
141 - 163	Moderato
164 - 209	Elevato
210 - 256	Molto elevato

"Il grado di vulnerabilità intrinseca della falda acquifera è stato valutato mediante il metodo DRASTIC (Aller et alii, 1986)."

Stralcio "Carta della vulnerabilità geologica delle zone di pianura", PGT Comune di Brescia



## 5.2. Inquadramento geomorfologico



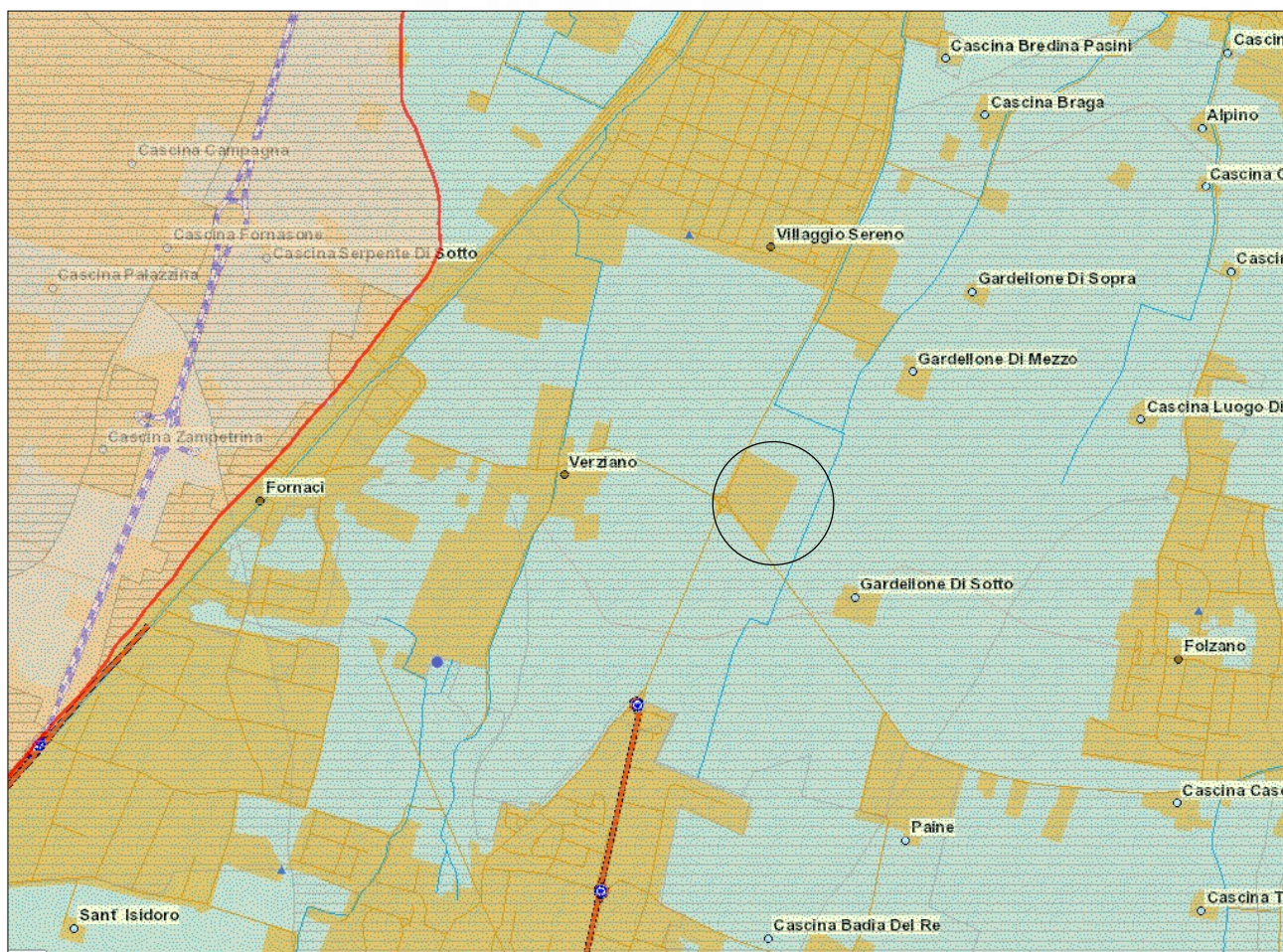
Stralcio mappa "Inventario dei Dissesti", PTCP della Provincia di Brescia (fonte: Geoportale della Provincia di Brescia).

Nel PTCP della Provincia di Brescia, è mostrata l'assenza di fenomeni di frana e di altri dissesti legati ai processi geomorfologici nell'area di progetto e nelle zone limitrofe (Fig. 6.1).

Per un approfondimento maggiore si rimanda al documento "TW1906\_PD\_0006\_GEN\_ZZ\_ZZ\_RL\_00-Relazione geologica".



### 5.3. Inquadramento idrogeologico



Area di ricarica potenziale: Gruppo A



Vulnerabilità alta e molto alta della falda



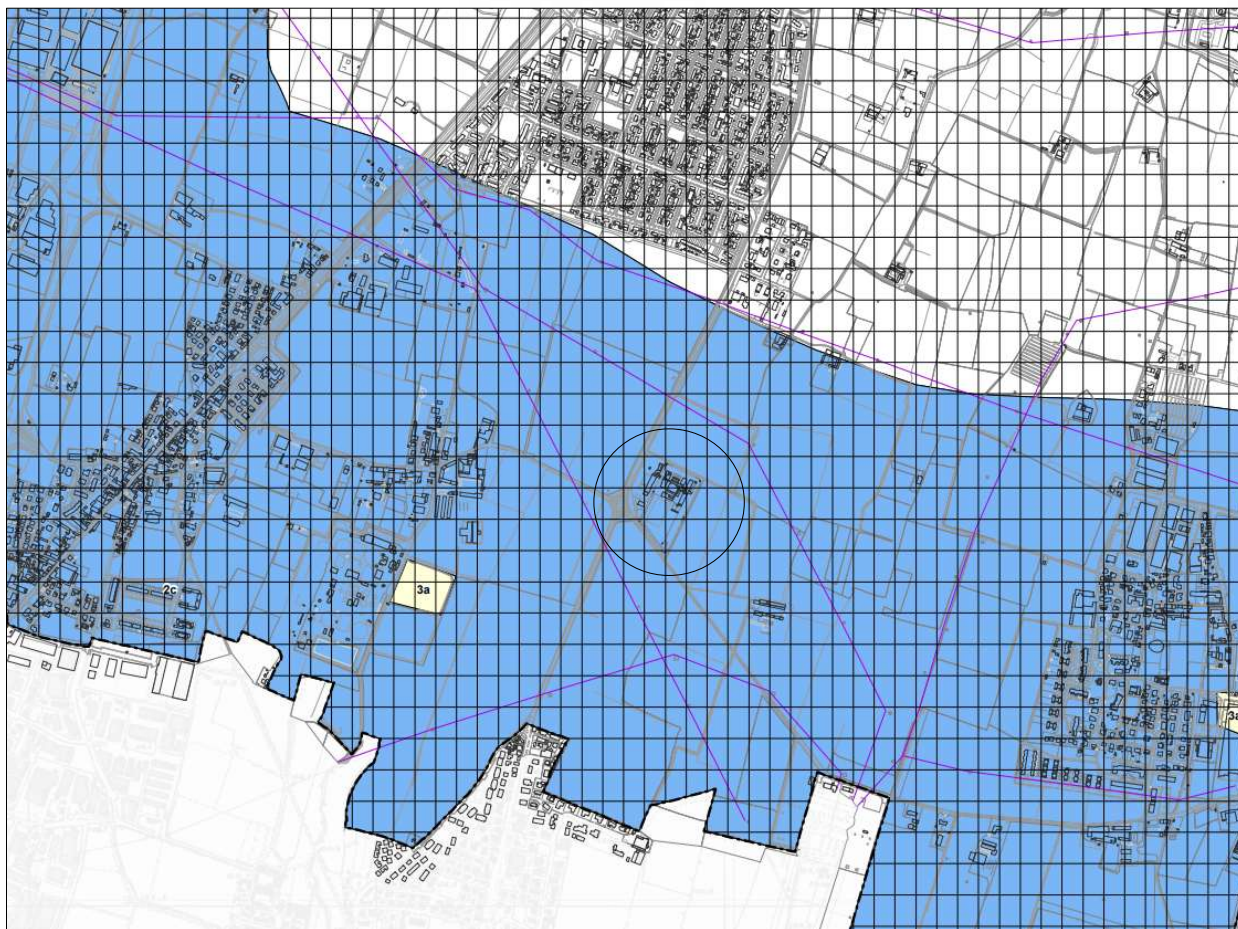
Stralcio mappa "Ambiente e rischi", PTCP della Provincia di Brescia (fonte: Geoportale della Provincia di Brescia).

L'area di progetto è posta in un'Area di ricarica potenziale: Gruppo A, e con Vulnerabilità alta e molto alta della falda. La precedente cartografia evidenzia, inoltre, nell'area di progetto, l'assenza di frane non cartografabili, di pozzi e sorgenti nelle vicinanze e di dissesti lineari, la posizione esterna alle fasce fluviali PAI, ad aree di cui all'art. 9 NTA PAI e ad aree a rischio idrogeologico molto elevato 267/98 (Fig. 6.2).

Per un approfondimento maggiore si rimanda al documento "TW1906\_PD\_0006\_GEN\_ZZ\_ZZ\_RL\_00-Relazione geologica".



## 5.4. Sismica



17

Stralcio “Carta della Fattibilità Geologica per le azioni di piano”, PGT Comune di Brescia.

Come viene riportato nella carta precedente, l'area di progetto è compresa nella **Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni** – 2C Area stabile, coincidente con zone di pianura caratterizzata da un substrato in genere contraddistinto da buone caratteristiche geotecniche, ma caratterizzato da bassa soggiacenza della falda freatica (profondità della falda inferiore ai 5 m dal piano campagna).

Dal punto di vista sismico l'area di progetto rientra nella **Z4a – Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi** – Z4a – Categoria di sottosuolo identificata C: in fase di progettazione per tipologie edilizie con periodo proprio compreso tra 0,1 e 0,5 s, è prevista l'applicazione diretta del terzo livello di approfondimento per la quantificazione degli effetti di amplificazione litologica (D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 – All. 5, § 2.3.3) o l'utilizzo dello spettro di norma caratteristico della categoria di sottosuolo D (D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 – All. 5, § 2.3.3).

Per un approfondimento maggiore si rimanda al documento “TW1906\_PD\_0006\_GEN\_ZZ\_ZZ\_RL\_00-Relazione geologica”.



## 6. PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA PROGETTAZIONE

### 6.1. Opere urbanistiche ed edili

- L. 488/98 art. 71 "Piano straordinario di interventi per la riqualificazione dell'assistenza sanitaria nei grandi centri urbani";
- Programma straordinario di investimenti in sanità ex art. 20 L. 67/88 - III Fase stralcio 1.a - SCHEDA 74;
- Regolamento Generale Edilizio del Comune di Brescia;
- Piano Territoriale Provinciale Generale approvato in data 09.02.2016 con Delibera n.128/106789;
- Piano Regolatore Generale del Comune di Brescia (Delibera di Approvazione del Consiglio Comunale n.18 del 12 febbraio 2008);
- Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 951 del 19 gennaio 2010;
- D.P.R. n. 380 del 06/06/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" (Testo A) (G.U. n. 245 del 20/10/2001 - Supplemento Ordinario n. 239);
- (Rettifica G.U. n.47 del 25/02/02) e ss. mm. ii. (D.Lgs. 301/2002, Legge 166/2002, D.M. 37/08);
- D.P.R. n. 246 del 21/04/1993 "Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione" (G.U. n.170 del 22/07/93);
- D.M. 23 giugno 2022 "Adozione dei criteri ambientali minimi e ss.mm.ii";
- D.M.LL.PP. 236/1989 "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" (G.U. n.145 del 23/06/89);
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" (Codice Urbani);
- D.P.R. n. 503 del 24/07/1996 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici";
- Legge n.13 del 09/01/1989 "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati" (G.U. n.21 del 26/01/1989) e ss. mm. li (380/2001);
- UNI 10722-1:2007 "Qualificazione e controllo del progetto di nuove costruzioni – criteri generali e terminologia";
- UNI 10722-2:2007 "Qualificazione e controllo del progetto di nuove costruzioni – definizione del programma d'intervento";
- UNI 10722-3:2009 "Qualificazione e controllo del progetto di nuove costruzioni – pianificazione del progetto e pianificazione ed esecuzione dei controlli del progetto in un intervento edilizio".

18

### 6.2. Sicurezza

- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 "Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

### 6.3. Impianti

- Legge 9 gennaio 1991 n. 10 "Uso razionale dell'energia e risparmio energetico";
- D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 "Regolamento di attuazione della legge n. 10/91";



- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- D.Lgs. del 29 dicembre 2006 n. 311 "Disposizioni correttive ed integrative al Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- Decreto del Presidente della Repubblica del 02 Aprile 2009 n. 59 "Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia. (09G0068) (GU Serie Generale n. 132 del 10-06-2009);
- D.Lgs. n. 28 del 03 Marzo 2011 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE;
- D.M. 22 Gennaio 2008 n. 37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11- quaterdecies, comma 13, lettera a), della legge n. 248 del 02/12/2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- D.G.R. 828/2017: "Linee guida regionali per la sorveglianza e il controllo della Legionellosi";
- D.P.C.M. del 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.M. n. 236 del 14 giugno 1989 (superamento delle barriere architettoniche - per la parte che ha attinenza con gli impianti tecnici in genere);
- Legge 13 luglio 1966 n. 615: "Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico";
- D.P.C.M. del 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.P.R. n. 1391 del 22 dicembre 1970 "Regolamento per la esecuzione della legge 13 luglio 1966 n. 615 recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico";
- Legge 1/3/1968 n. 186 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinario, installazione di impianti elettrici ed elettronici";
- Legge 18/10/1977 n. 791 "Attuazione delle direttive CEE n. 73/23 relative alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione";
- NORME CEI pertinenti.

19

## 6.4. Acustica

- D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno (G.U. n. 57 del 8/03/1991) e ss. mm. ii.;
- Legge n. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" (G.U. n. 254 del 30/10/1995);
- D.P.R. n. 142 del 30/03/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge n. 447 del 26/10/1995";
- Documento Interpretativo per il Requisito essenziale n. 5 di cui alla Direttiva 89/106/CEE, "Protezione contro il rumore";
- D.P.C.M. del 05/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" (G.U. n. 297 del 22/12/1997);
- UNI 11367 "Acustica in edilizia - Classificazione acustica delle unità immobiliari – Procedura di valutazione e verifica in opera".

## 6.5. Antincendio

- D.M. 3 agosto 2015 "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139";
- D.M. 29 marzo 2021 "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le strutture sanitarie";





- Decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4 quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122";
- D.M. 7 agosto 2012 e allegati "Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151";
- D.M. 16/02/2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione";
- Decreto del Ministero dell'interno 9 marzo 2007 "Prestazioni di resistenza al Fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo nazionale dei Vigili del Fuoco";
- D.M. 16/02/1982, Ministero dell'Interno "Modificazione del decreto ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi";
- D.M. 18/09/2002, Ministero dell'Interno "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private, aggiornata con D.M. 19 marzo 2015";
- UNI EN 1992-1-2:2005 "Eurocodice 2: Progettazione delle strutture di calcestruzzo parte 1- 2: Regole generali, Progettazione strutturale contro l'incendio";
- UNI EN 1990:2006 "Eurocodice 1: Criteri generali di progettazione strutturale";
- UNI EN 1990:2006 "Eurocodice 1: Azioni sulle strutture parte 1-1 azioni generali pesi per unità di volume, pesi propri e sovraccarichi per gli edifici".

Il progetto è stato sviluppato tenendo conto delle peculiarità funzionali degli istituti penitenziari, che non rientrano tra le 80 attività soggette ai controlli di prevenzione incendi dei Vigili del Fuoco ai sensi del D.P.R. 151/2011, ma per i quali risultano comunque necessari criteri progettuali finalizzati a garantire adeguati livelli di sicurezza antincendio. In considerazione della limitata autonomia degli occupanti, le operazioni di esodo in caso di emergenza dovranno avvenire in modo assistito e controllato dal personale dell'istituto, nell'ambito della Gestione della Sicurezza Antincendio (GSA), che provvede all'apertura delle celle, al coordinamento degli occupanti e al loro accompagnamento verso i luoghi sicuri. Dal punto di vista metodologico, al fine di definire criteri progettuali coerenti con il quadro normativo della prevenzione incendi, l'edificio è stato assimilato a due distinte tipologie di attività: quella scolastica al piano terra, destinata alle attività formative, e quella di tipo ricettivo-alberghiero ai piani superiori, destinata agli alloggi detentivi. Sulla base di tale impostazione è stato adottato l'approccio prestazionale previsto dal Codice di prevenzione incendi, attraverso il quale, a seguito della valutazione del rischio incendio, sono stati individuati i livelli di prestazione delle dieci strategie antincendio previste dalla Regola Tecnica Orizzontale, definendo le misure di protezione passiva, attiva e gestionale necessarie a garantire adeguate condizioni di sicurezza per gli occupanti e per le operazioni di soccorso.

20



## 7. INDIZIONE CONFERENZA DEI SERVIZI

Visto quanto stabilito dall'art. 14 della legge n. 241/1990 e s.m.i., in tutte le procedure di realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico, per ottenere le autorizzazioni, le intese, i nulla osta, i pareri e qualsiasi altro atto di assenso, richiesti dalla vigente normativa in materia e indispensabili per l'approvazione del progetto, è prevista l'indizione di una Conferenza di servizi fra tutte le Amministrazioni, gli Enti, i Gestori di beni o servizi pubblici e i soggetti terzi a qualunque titolo coinvolti. Di seguito viene riportato un elenco completo degli Enti che saranno coinvolti:

- **Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Provveditorato interregionale Lombardia;**  
Ente competente per la realizzazione e gestione delle opere pubbliche statali. Interviene per la verifica tecnico-amministrativa del progetto, la conformità alle normative edilizie e infrastrutturali e l'eventuale funzione di stazione appaltante  
PEC: [oop.lombardiaemilia@pec.mit.gov.it](mailto:oop.lombardiaemilia@pec.mit.gov.it)
- **Ministero della Giustizia – Dipartimento Amministrazione Penitenziaria**  
Amministrazione titolare dell'infrastruttura penitenziaria. Esprime parere in merito alla coerenza del progetto con le esigenze funzionali, organizzative e di sicurezza del sistema carcerario  
PEC: [prot.dap@giustiziacert.it](mailto:prot.dap@giustiziacert.it)
- **Ministero della Giustizia – Provveditorato Regionale all'Amministrazione Penitenziaria – Milano;**  
Struttura territoriale del DAP. Valuta nel dettaglio la rispondenza del progetto alle esigenze operative locali, alla gestione dell'istituto e alla distribuzione delle funzioni detentive  
PEC: [prot.pr.milano@giustiziacert.it](mailto:prot.pr.milano@giustiziacert.it)
- **Agenzia del Demanio – Direzione Regionale Lombardia;**  
Ente proprietario e gestore del patrimonio immobiliare dello Stato. Interviene per gli aspetti legati alla disponibilità dell'area, alla congruità dell'intervento e alla valorizzazione del bene pubblico  
PEC: [dre\\_Lombardia@pce.agenziademanio.it](mailto:dre_Lombardia@pce.agenziademanio.it)
- **Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Bergamo e Brescia;** 21  
Autorità competente in materia di tutela paesaggistica, archeologica e storico-artistica. Esprime parere vincolante in caso di vincoli presenti sull'area o su immobili limitrofi.  
PEC: [sabap-bs@pec.cultura.gov.it](mailto:sabap-bs@pec.cultura.gov.it)
- **Regione Lombardia – Direzione Generale Territorio e Sistemi Verdi Urbanistica e Assetto del Territorio;**  
Ente competente per la pianificazione territoriale e urbanistica di livello regionale. Verifica la coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione sovraordinati e con la normativa regionale.  
PEC: [territorio\\_sistemiverdi@pec.regione.lombardia.it](mailto:territorio_sistemiverdi@pec.regione.lombardia.it)
- **Provincia di Brescia Area Tecnica Settore delle Strade e dei Trasporti;**  
Interviene per gli aspetti legati alla viabilità provinciale, agli accessi carrabili e all'impatto del progetto sulla rete infrastrutturale esistente  
PEC: [viabilita@pec.provincia.bs.it](mailto:viabilita@pec.provincia.bs.it)
- **Comune di Brescia – Area Pianificazione urbana ed Edilizia;**  
Autorità competente per il rilascio dei titoli edilizi e la verifica della conformità urbanistica dell'intervento rispetto agli strumenti comunali (PGT).  
PEC: [protocollogenerale@pec.comune.brescia.it](mailto:protocollogenerale@pec.comune.brescia.it)
- **ATS Brescia;**  
Ente sanitario territoriale. Esprime pareri in materia di igiene, sanità pubblica, salubrità degli ambienti e condizioni igienico-sanitarie degli spazi detentivi e di servizio  
PEC: [protocollo@pec.ats-brescia.it](mailto:protocollo@pec.ats-brescia.it)
- **Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Brescia;**  
Autorità competente per la prevenzione incendi. Valuta il progetto ai fini del rilascio del parere di conformità antincendio e della sicurezza in caso di emergenza.



PEC: [com.brescia@cert.vigilfuoco.it](mailto:com.brescia@cert.vigilfuoco.it)

- **Arpa Dipartimento di Brescia;**

Ente preposto al controllo ambientale. Verifica gli impatti dell'intervento su aria, acqua, suolo, rumore e gestione delle acque e degli scarichi

PEC: [dipartimentobrescia.arpa@pec.regione.lombardia.it](mailto:dipartimentobrescia.arpa@pec.regione.lombardia.it)

- **A2A;**

Gestore di servizi energetici e ambientali. Coinvolto per gli allacci alle reti (energia, rifiuti, eventuali servizi integrati) e per la verifica delle interferenze con le infrastrutture esistenti.

PEC: [a2a.caloreservizi@pec.a2a.eu](mailto:a2a.caloreservizi@pec.a2a.eu) ; [a2a.energia@pec.a2a.eu](mailto:a2a.energia@pec.a2a.eu) ; [a2a.cicloidrico@pec.a2a.eu](mailto:a2a.cicloidrico@pec.a2a.eu)

- **Unareti;**

Gestore delle reti di distribuzione (gas ed energia elettrica). Interviene per gli aspetti legati agli allacci, allo spostamento di sottoservizi e alla compatibilità delle nuove opere con le reti esistenti.

PEC: [unareti@pec.unareti.it](mailto:unareti@pec.unareti.it)

## 8. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

### 8.1. Descrizione funzionale del manufatto

#### 8.1.1. Analisi dello stato di fatto

L'accesso principale si trova in **Via Flero**, a ovest della casa di reclusione.

Per quanto riguarda la **viabilità interna**, sono autorizzati all'ingresso solo i mezzi della Polizia Penitenziaria e i mezzi dei fornitori.

L'area di intervento si trova all'interno della cinta muraria dell'Istituto, nella zona nord su un terreno con andamento pianeggiante.

L'area di progetto è attualmente destinata ad ospitare un campo da calcio e delle aree esterne adibite ad orti. Sul fronte est si trova il perimetro è circoscritto dal muro di cinta che delimita l'area carceraria, mentre a ovest l'area è delimitata dalla viabilità interna dell'istituto e il muro di cinta.

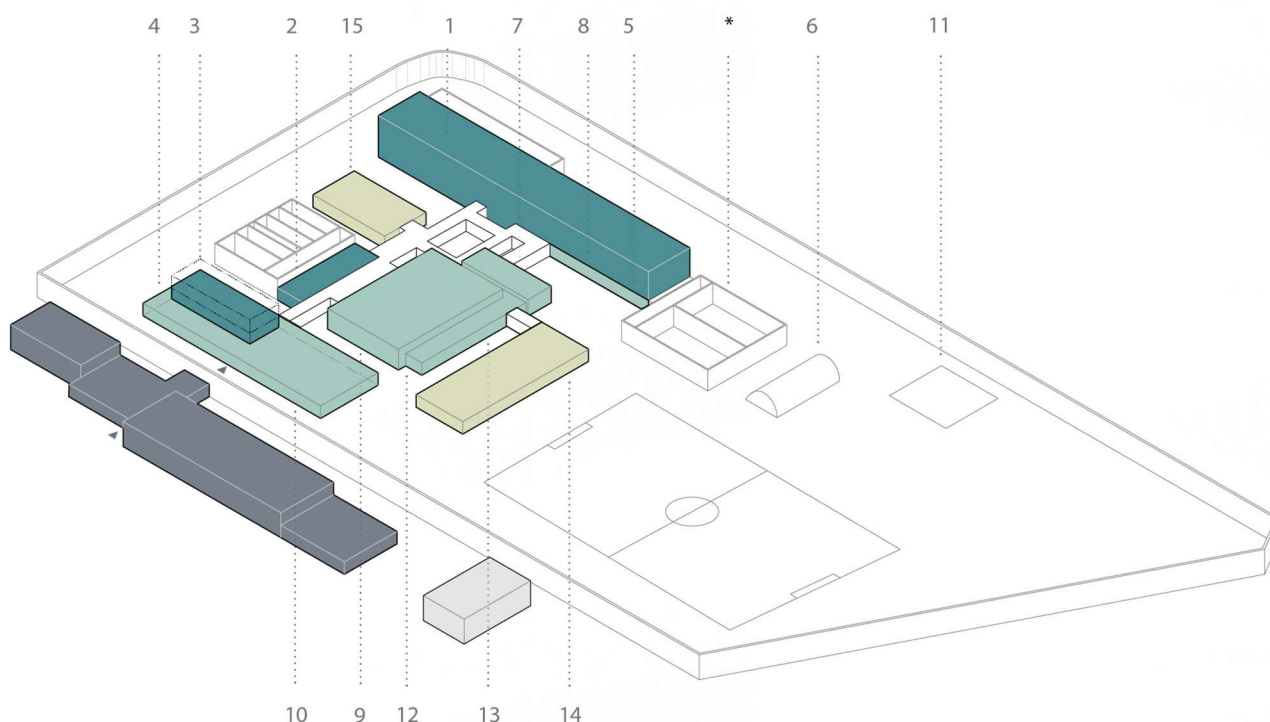
Sul lato nord e nord-est si trovano gli altri edifici attualmente destinati alla detenzione. Si riporta di seguito uno stralcio che identifica l'area interessata dalla nuova edificazione.



23

*Planimetria generale stato di fatto con identificazione dell'area di nuova edificazione*





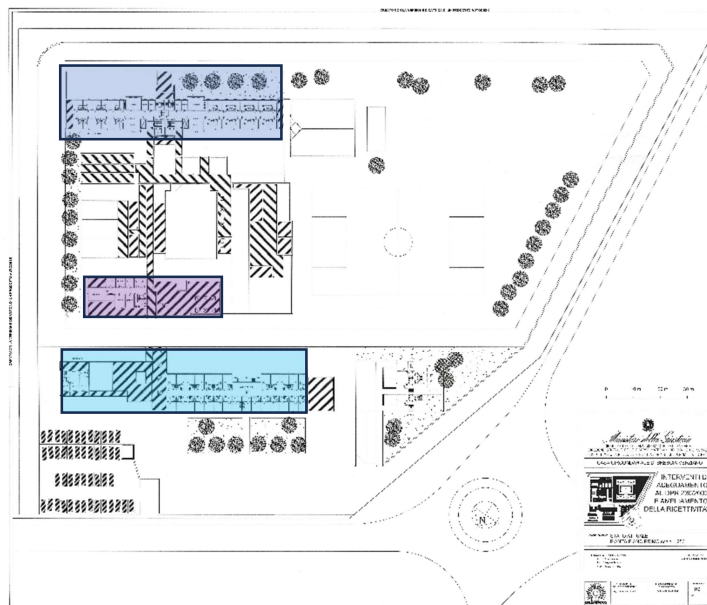
- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| ■ UFFICI E DIREZIONE        | ■ AREA ATTIVITÀ DIURNE                         |
| ■ SEZIONE DETENTIVA         | Attività Lavorative                            |
| 1 Celle detenuti comuni     | 4 Cooperativa Nitor                            |
| 2 Celle detenuti art.41 bis | 5 Cooperativa Carpedie                         |
| 3 Celle detenuti semiliberi | 6 Cooperativa Libera                           |
| * Vasche di passeggio       | Attività Educative                             |
| ■ SERVIZI                   | 7 Biblioteca                                   |
| 14 Cucine                   | 8 Aule didattiche                              |
| 15 Infermeria               | 9 Aula laboratorio artistico                   |
| ■ DISUSO                    | 10 Spazio incontro famiglie                    |
|                             | 11 Spazio incontro famiglie<br>e gioco bambini |
|                             | 12 Cappella/spazio polifunzionale              |
|                             | 13 Palestra                                    |



- Aule e laboratori formazione
- Infermeria
- Sezione isolati
- Spazio polivalente
- Area colloqui e uffici
- Servizi generali (cucina, lavanderia, loc. tecnici)
- Direzione, check-in e caserma agenti

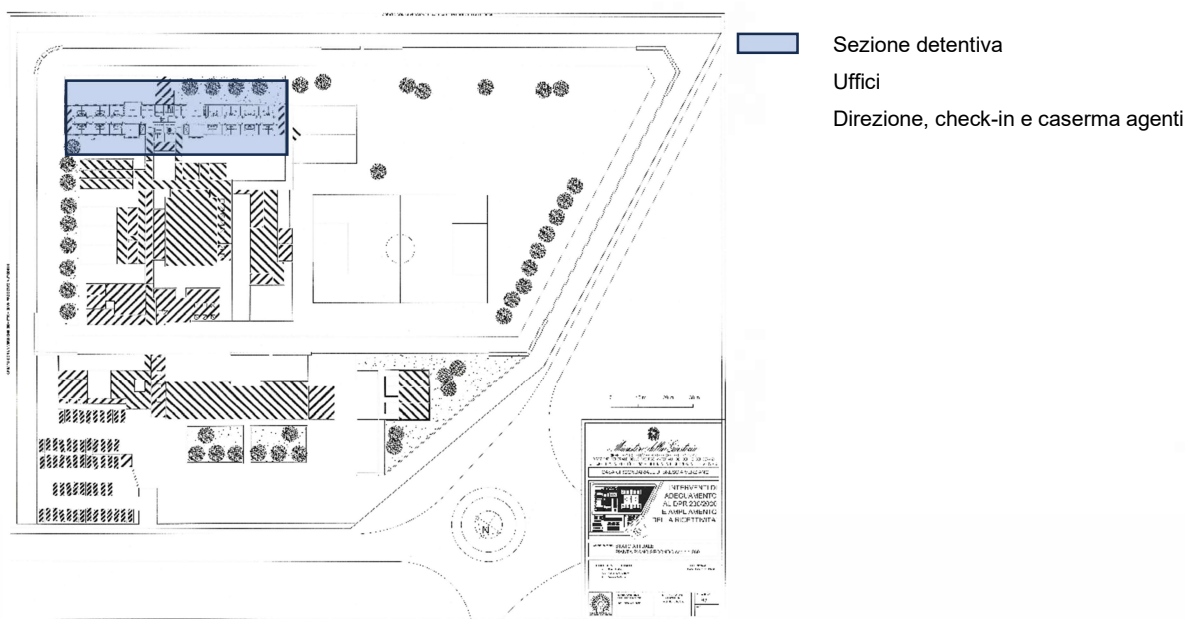
*Pianta piano terra - stato di fatto*

Nel carcere sono attualmente presenti aule e laboratori per la didattica (al piano terra del padiglione detenuto), una palestra, una biblioteca e uno spazio polifunzionale (utilizzato come cappella, teatro, incontri, ecc.). La struttura offre diverse attività non lavorative, a cui circa cento detenuti misti tra uomini e donne prendono parte giornalmente: tra queste sono presenti attività scolastiche con programmi di alfabetizzazione, scuola secondaria di primo e secondo grado, corsi di lingua, gruppi disciplinari di poli universitari e di formazione professionale. Sono inoltre organizzate attività teatrali, sportive, religiose, etc.



- Sezione detentiva
- Uffici
- Direzione, check-in e caserma agenti

*Pianta piano primo - stato di fatto*



*Pianta piano secondo - stato di fatto*

Le aree verdi all'interno della struttura sono estese e ospitano numerose attività rivolte sia ai detenuti che alle persone provenienti dall'esterno: sono presenti un campo da calcio, una serra e degli orti. Il vivaio grazie a una convenzione con il comune di Brescia, fornisce piante destinate all'arredo del verde urbano della città, mentre gli orti sono gestiti da gruppi misti di detenuti e volontari che partecipano al progetto "Orto-Libero" e di cui la produzione è a uso dei detenuti.

## 8.2. Stato di progetto

26

### 8.2.1. Criteri per la progettazione architettonica

Per la realizzazione costruttiva dell'intero intervento si è fatto ricorso a tecnologie e materiali che, oltre a garantire la rispondenza delle prestazioni richieste dallo specifico della struttura in questione, potessero offrire prestazioni supplementari sotto il profilo delle implicazioni manutentive, di durabilità e di economia gestionale, garantendo al tempo stesso una continuità linguistica con le morfologie e i materiali propri del contesto d'intervento. I materiali sono stati scelti in base alla bassa energia inglobata, alla certificazione di bassa tossicità, oltre che alla valutazione della qualità e provenienza.

Analogo criterio è stato adottato nella scelta dei componenti e dei materiali di finitura, mediante l'utilizzo di prodotti certificati a basso impatto ambientale ed economicamente vantaggiosi. Sono state inoltre valutate le metodologie di posa e di assemblaggio, prediligendo prodotti facilmente riciclabili o disassemblabili per quanto possibile. La destinazione d'uso infatti al fine di garantire degli standard di sicurezza non prevede l'utilizzo di partizioni interne verticali a secco.

Per maggiori approfondimenti cfr. i seguenti elaborati:

*TW1906\_PD\_0030\_GEN\_ZZ\_ZZ\_RL\_00-Relazione tecnica opere edili;*

*TW1906\_PD\_0031\_GEN\_ZZ\_ZZ\_RL\_00-Relazione tecnica opere strutturali;*

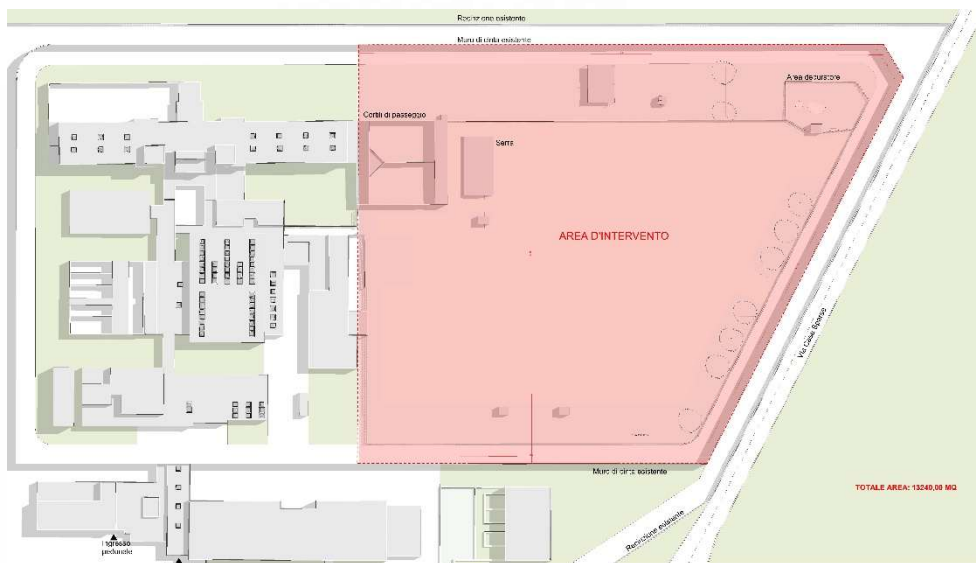
*TW1906\_PD\_2800\_ARC\_ZZ\_ZZ\_AB\_00-Abaco dei serramenti interni ed esterni;*

*TW1906\_PD\_2801\_ARC\_ZZ\_ZZ\_AB\_00-Abaco delle stratigrafie orizzontali e verticali;*



Il progetto di ampliamento della Casa Circondariale di Casa Circondariale di Verzano prevede la realizzazione di un nuovo padiglione detentivo, con una capacità complessiva di 320 posti, distribuiti sui piani primo e secondo delle cinque maniche che compongono il nuovo organismo edilizio. L'impianto planimetrico è concepito secondo criteri di funzionalità, controllo e ottimizzazione dei flussi interni, in coerenza con le esigenze proprie della struttura penitenziaria.

L'area oggetto di intervento è localizzata in corrispondenza dell'attuale spazio esterno del complesso, attualmente occupato dal campo da calcio, dalla serra e dall'impianto di depurazione esistente. La scelta di tale ambito consente di intervenire in continuità con il sistema edilizio esistente, razionalizzando l'uso degli spazi e garantendo al contempo un'efficace integrazione tra le nuove volumetrie e le infrastrutture già presenti.



*Planimetria generale area d'intervento*



*Planimetria generale Stato di Progetto*

Il nuovo padiglione è composto da 5 corpi di fabbrica rettangolari che si articolano attorno a 3 corpi di collegamento verticale oltre a un edificio basso che comprende l'area lavorazioni.

Si distribuisce su 4 piani fuori terra più un piano seminterrato.

Al piano seminterrato, sono previste aree destinate a deposito/magazzini e centrali tecnologiche.



TW1909\_PD\_2209\_ARC\_ZZ\_P-1\_PL\_03-Pianta schemi distributivi e flussi - Livello S1

Il piano seminterrato è servito da una rampa carrabile collocata sul lato destro del fabbricato, che consente un agevole accesso ai mezzi per le operazioni di carico e scarico. L'accessibilità interna è garantita dai corpi scala posti a nord e a sud, integrati da n. 5 impianti di sollevamento verticale, assicurando così un'efficace connessione con i livelli superiori e la piena fruibilità degli spazi anche in termini di logistica e sicurezza.

28

Al piano seminterrato sono previste le seguenti funzioni principali:

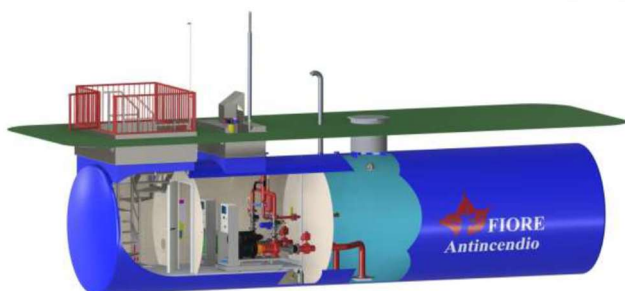
**Depositi.** Sono presenti n. 14 locali destinati a deposito e magazzino, funzionali allo stoccaggio di materiali e attrezzature necessari al corretto svolgimento delle attività del nuovo padiglione. Le superfici dei singoli ambienti variano indicativamente da 17 mq a 35 mq, consentendo una gestione flessibile delle diverse esigenze operative.

**Locali tecnici.** Al fine di ottimizzare l'utilizzo degli spazi ai livelli superiori, si è scelto di concentrare al piano seminterrato i principali locali tecnologici. In particolare, la cabina elettrica è collocata in prossimità della rampa carrabile, così da facilitarne l'accesso per le operazioni di manutenzione e gestione.

**Opere idrauliche.** Il progetto prevede l'inserimento di una vasca di laminazione, oltre a una vasca per le acque nere e a una vasca di raccolta delle acque meteoriche. Le caratteristiche tecniche e dimensionali della vasca di laminazione sono descritte in modo dettagliato all'interno del documento "TW1906\_PD\_0009\_GEN\_ZZ\_ZZ\_RL\_00 – Relazione idraulica".

L'intero piano seminterrato si sviluppa su una superficie complessiva pari a circa 2.015,00 mq, configurandosi come un livello prevalentemente tecnico e di supporto alle attività del complesso.

Dall'analisi della planimetria si rileva inoltre, in posizione sud-est, la presenza del nuovo impianto di depurazione delle acque nere. In adiacenza a tale impianto è previsto l'inserimento di un monoblocco antincendio interrato, a servizio dell'intero intervento e conforme ai requisiti normativi in materia di sicurezza.



Il serbatoio interrato poggia su una platea in calcestruzzo magro. L'accesso avviene dal piano di campagna grazie a una rampa d'accesso in acciaio.

Il **piano terra** accoglie le principali funzioni destinate alle attività socio-rieducative, trattamentali e di svago, configurandosi come un livello fondamentale per il supporto al percorso rieducativo della popolazione detenuta. La distribuzione degli spazi è organizzata secondo criteri di funzionalità, accessibilità e controllo, garantendo al contempo la separazione e l'integrazione delle diverse attività previste.

Nel dettaglio, il piano comprende le seguenti funzioni:

- area didattica e per la formazione, pari a circa 870,00 mq;
- sala polivalente con annessa cucina, per una superficie complessiva di circa 660,00 mq;
- biblioteca e mediateca, pari a circa 400,00 mq;
- lavanderia, pari a circa 400,00 mq;
- area ambulatoriale e trattamentale, pari a circa 825,00 mq;
- palestra, pari a circa 330,00 mq;
- area destinata alle lavorazioni, per una superficie di circa 613,00 mq.

La superficie complessiva del piano, comprensiva dei corpi scala, risulta pari a circa 4.780,00 mq.

All'interno del livello sono inoltre previsti tutti gli spazi accessori e di supporto alle attività connesse alla detenzione, opportunamente distribuiti per garantire efficienza gestionale e adeguati standard di sicurezza. La corte interna ospita i cortili di passeggio e un campo da calcetto, configurandosi come spazio aperto controllato a servizio delle attività ricreative.

In adiacenza al nuovo fabbricato detentivo è prevista, infine, la realizzazione di un ulteriore volume edilizio destinato alle lavorazioni, concepito in continuità funzionale con gli spazi interni e finalizzato a potenziare le opportunità occupazionali e formative per i detenuti.

29



TW1906\_PD\_2301\_ARC\_ZZ\_P0\_SZ\_00-Pianta arredata e quotata - Livello P0



Il **piano primo** è interamente destinato alla funzione detentiva e ospita la prima sezione residenziale del nuovo padiglione. L'organizzazione distributiva è impostata secondo criteri di funzionalità, controllo e sicurezza, garantendo al contempo adeguati standard abitativi.

Nel dettaglio, il livello comprende n. 83 celle doppie, articolate in 7 sezioni detentive. Ciascuna sezione si sviluppa all'interno di un corpo triplo, organizzato attorno a un corridoio centrale con larghezza superiore a 2,00 m, pari a 2,37 m, tale da assicurare adeguate condizioni di percorrenza, sorveglianza e gestione dei flussi.

In prossimità dell'ingresso di ogni sezione, in corrispondenza delle aree limitrofe ai varchi degli snodi verticali, è prevista un'area comune destinata alle attività di socialità e soggiorno, con una superficie complessiva non inferiore a 60 mq, comprensiva di una loggia di circa 10 mq. Tali spazi sono concepiti come luoghi di aggregazione controllata, a supporto delle attività trattamentali e relazionali.

Ogni sezione è inoltre dotata di un locale adibito a lavanderia e stenditoio, con superficie minima di 16 mq, opportunamente attrezzato per l'installazione di lavatrici e asciugatrici a gettone, al fine di garantire un adeguato livello di autonomia nella gestione delle attività quotidiane.

Le celle, tutte di tipologia doppia, presentano una superficie minima pari a 14,00 mq, oltre al bagno privato, assicurando condizioni conformi agli standard dimensionali previsti e adeguati livelli di vivibilità.

Il progetto prevede infine la collocazione del locale ambulatorio medico in prossimità delle aree di snodo verticale, in posizione baricentrica rispetto alle sezioni, così da facilitarne l'accessibilità e l'efficienza del servizio sanitario all'interno del piano.



TW1906\_PD\_2306\_ARC\_ZZ\_PO\_SZ\_00-Pianta arredata e quotata - Livello P0

Il piano secondo si ripete come gemello del piano primo.



TW1906\_PD\_2306\_ARC\_ZZ\_PO\_SZ\_00-Pianta arredata e quotata - Livello P3

I tre corpi di collegamento verticale che partono dal piano seminterrato arrivano al **piano terzo** e permettono l'accesso alle coperture tecniche praticabili.

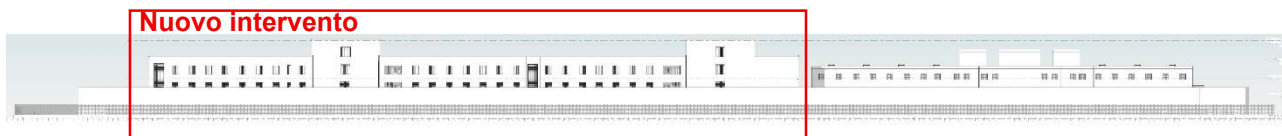
Dal punto di vista compositivo e percettivo, l'intervento si configura in un rapporto di dialogo e continuità con il complesso esistente, adottando un linguaggio architettonico coerente con la specificità della funzione penitenziaria. La scelta progettuale privilegia soluzioni formali sobrie e riconoscibili, capaci di garantire un'immagine unitaria dell'insieme, evitando elementi di discontinuità che possano compromettere la leggibilità complessiva del sistema.

La distribuzione regolare delle funzioni, strettamente connessa alle esigenze organizzative e ai requisiti di sicurezza propri dell'ambito carcerario, determina un impianto planivolumetrico ordinato e razionale. Tale impostazione si traduce nella definizione di corpi edilizi compatti e chiaramente gerarchizzati, in cui i percorsi, le separazioni funzionali e i livelli di controllo risultano facilmente identificabili e gestibili.

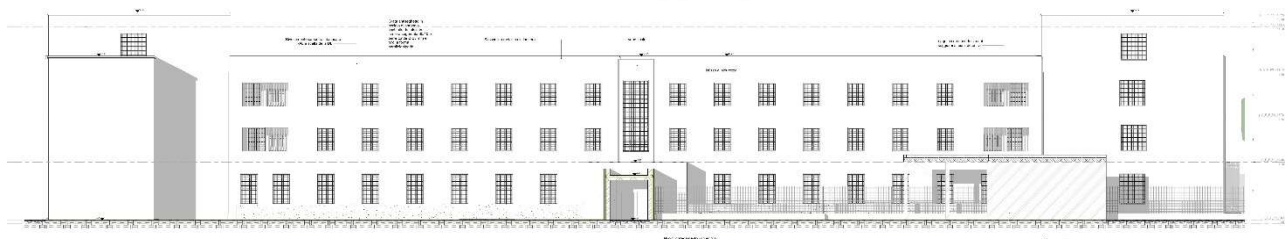
Ne deriva un sistema di volumi misurati e coerenti, che si inseriscono in modo armonico nel contesto costruito, rafforzando la continuità con l'impianto esistente sia sotto il profilo morfologico sia sotto quello funzionale. L'intervento contribuisce così a consolidare l'identità complessiva del complesso penitenziario, migliorandone al contempo l'efficienza operativa e la qualità degli spazi.



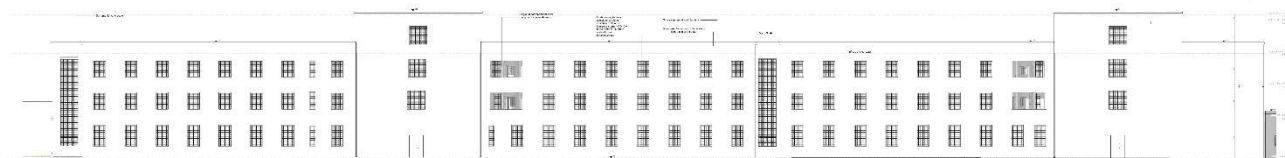
Prospetto Nord-Ovest



Prospetto Sud-Est



*Estratto TW1906\_PD\_2601\_ARC\_ZZ\_ZZ\_PR\_00-Prospetti stato di progetto - Nord est*



*Estratto TW1906\_PD\_2601\_ARC\_ZZ\_ZZ\_PR\_00-Prospetti stato di progetto – Sud est*

Come si evince dagli estratti delle tavole dei prospetti, il progetto si orienta verso il mantenimento di un linguaggio architettonico essenziale e controllato, coerente con la natura funzionale dell'intervento. La composizione delle facciate è improntata a criteri di semplicità, chiarezza e regolarità, evitando soluzioni formali ridondanti o elementi decorativi superflui.

Il ritmo dei serramenti costituisce il principale elemento ordinatore del prospetto, definendo una scansione modulare che conferisce equilibrio e leggibilità all'intero sistema di facciata. Tale regolarità è interrotta in maniera puntuale e misurata dalla presenza dei serramenti verticali relativi ai blocchi scala e dai volumi emergenti degli snodi verticali, che introducono variazioni controllate senza compromettere l'unitarietà compositiva.

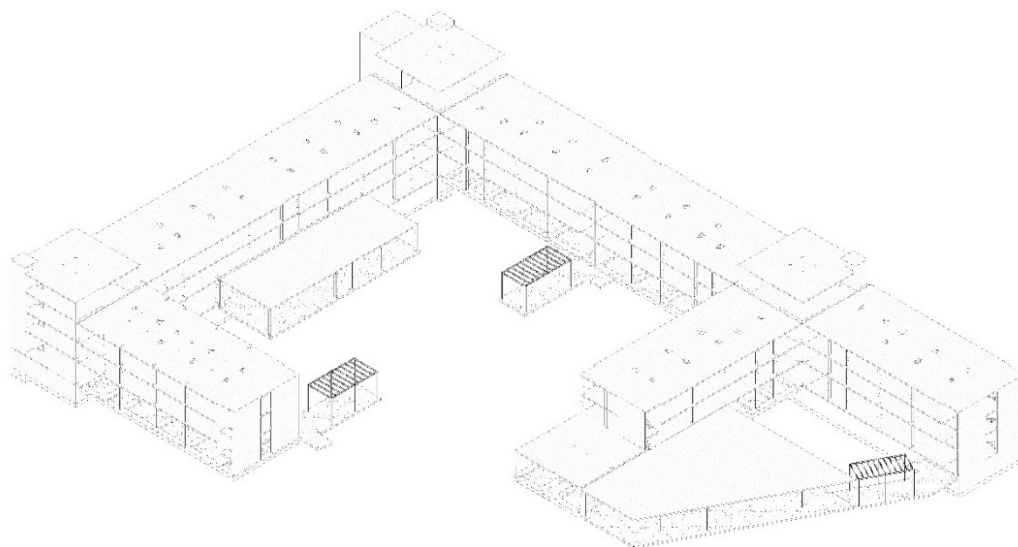
Questi elementi, oltre a rispondere a precise esigenze funzionali e distributive, contribuiscono a caratterizzare il prospetto attraverso una gerarchia leggibile dei pieni e dei vuoti, rafforzando l'identità dell'edificio. Nel complesso, il progetto restituisce un'immagine architettonica sobria e rigorosa, in cui ogni scelta formale deriva direttamente da esigenze funzionali, costruttive e di sicurezza. 32

Per maggiori approfondimenti circa i sistemi costruttivi e le finiture impiegate si faccia riferimento al documento *TW1906\_PD\_0030\_GEN\_ZZ\_ZZ\_RL\_00-Relazione tecnica opere edili*.



### 8.2.2. Criteri per la progettazione strutturale

I nuovi fabbricati in ampliamento saranno realizzati in posizione attigua agli edifici esistenti e saranno disposti in modo tale che nel loro insieme definiranno una pianta quadrata creando in questo modo una corte interna adibita alle attività ricreative all'aperto. Gli edifici saranno in parte provvisti di interrato e si ergeranno per un massimo di tre piani fuori terra per un'altezza massima approssimativa di circa 15 m. Le strutture per la mobilità verticale costituite da scale ed ascensori saranno poste in posizioni simmetriche e principalmente agli spigoli.



*Assonometria modello strutturale*

La tipologia strutturale prevista è del tipo a telai in cemento armato gettati in opera, costituiti da pilastri e solai a piastra piena di adeguate dimensioni. Il sistema resistente sarà integrato da nuclei di controventamento realizzati mediante setti in cemento armato, opportunamente dimensionati e distribuiti, al fine di garantire un equilibrato comportamento in termini di rigidezza nelle due direzioni principali.

33

I nuclei scala e ascensore saranno realizzati prevalentemente mediante setti in cemento armato di spessore adeguato. Considerato il ruolo significativo di tali elementi nel contributo alla rigidezza complessiva della struttura, essi saranno disposti in posizione il più possibile simmetrica e/o baricentrica, così da ridurre al minimo eventuali eccentricità tra il centro di massa e il centro di rigidezza.

L'intervento di ampliamento sarà articolato in più unità strutturali tra loro indipendenti, in funzione delle esigenze di progettazione antisismica, mediante l'inserimento di opportuni giunti di separazione.

I solai saranno realizzati come piastre piene in cemento armato. Le tamponature perimetrali saranno eseguite in blocchi di laterizio posti in opera.

Le fondazioni saranno del tipo a platea in cemento armato con spessore pari a 60 cm, o in alternativa del tipo a platea di spessore pari a 30 cm irrigidita da travi di nervatura disposte in corrispondenza degli allineamenti dei pilastri, aventi sezione pari a 110x60 cm.

All'intradosso delle opere di fondazione, e per l'intero sedime di scavo, è previsto un getto di pulizia in calcestruzzo magro (magrone) di spessore pari a 15 cm.

### 8.2.3. Criteri per la progettazione impiantistica

#### **Impianti meccanici**

Gli interventi impiantistici da intendersi compresi nel progetto riguardano la realizzazione dei seguenti impianti:

- Impianto di riscaldamento con sistema radiante a pavimento per le celle;
- Impianto di climatizzazione con sistema ad espansione diretta per i locali ad uso degli agenti e i locali comuni del piano terra;
- Impianto a radiatori per i bagni e per i depositi del piano interrato
- Impianto di ventilazione meccanica con recuperatori di calore e batteria calda idronica.

Per i piani superiori Detentivi (estrazione aria bagni e compensazione con la mandata a aria nei corridoi);

Per il piano terra mandata e ripresa ambienti

- Impianto idrico sanitario con produzione di acs tramite produttori istantanei;
- Impianto antincendio con rete interna a naspi e rete esterna ad idranti soprasuolo;
- Impianto di raccolta e riuso delle acque meteoriche per la ricarica delle vaschette dei wc.

#### **Impianto di climatizzazione**

La produzione dei fluidi termovettori per la climatizzazione dei locali del nuovo padiglione sarà effettuata tramite il collegamento alla rete di teleriscaldamento.

Per l'impianto ad espansione diretta saranno previste motocondensanti installate sulla copertura dell'edificio

#### **Impianto aeraulico**

Per l'edificio in progetto si prevede l'utilizzo di recuperatori di calore entalpici canalizzabili installati sulla copertura con i canali di presa dell'aria esterna e di espulsione in modo che non si crei cortocircuito. Al fine di limitare la spesa energetica del complesso vengono previsti recuperatori di calore ad alta efficienza. Lo scambiatore è costituito da una struttura a flussi incrociati che permette di recuperare il calore sensibile. I setti divisorii dello scambiatore dividono l'aria esterna di rinnovo dall'aria di espulsione ed il funzionamento avviene senza ricircolo di aria. In questo modo viene impedita qualsiasi contaminazione dell'aria di rinnovo esterna da parte dell'aria espulsa.

Per garantire un'adeguata qualità dell'aria interna il recuperatore di calore è dotato di un filtro ad alta efficienza classe F9.

L'impianto di ventilazione meccanica ad aria primaria ha il compito di garantire un'adeguata qualità dell'aria interna tramite i ricambi richiesti dalla normativa.

#### **Impianto idrico sanitario**

Si prevede l'allaccio alla rete idrica esistente per l'alimentazione degli apparecchi sanitari del nuovo padiglione. La centrale idrica è attualmente dotata di stacco dedicato DN65 per futuri ampliamenti che verrà utilizzato nell'appalto esistente.

L'acqua utilizzata ai fini sanitari viene addotta tramite tubazione interrata in PEAD. Portata alla vasca di accumulo e sopraelevata con il gruppo pompe dedicato.

In corrispondenza delle singole utenze e/o blocchi di servizi igienici verranno installati collettori con opportune valvole di arresto (per consentire gli interventi manutentivi con sezionamenti limitati di parti di impianto) a valle delle quali verrà realizzata la distribuzione terminale. Per ridurre il consumo di acqua dei lavabi e delle docce viene impiegata rubinetteria temporizzata con interruzione del flusso d'acqua e a basso consumo d'acqua e l'impiego di apparecchi sanitari con flussostato anch'esso temporizzato. La produzione di acqua calda sanitaria avviene tramite un collegamento a serbatoi collegati alla rete di riscaldamento generale.

Dato il notevole sviluppo della rete di distribuzione si prevede una rete di ricircolo.



Inoltre, si prevede la raccolta delle acque meteoriche dalla copertura ed il loro riutilizzo a servizio dei vasi igienici. Le acque meteoriche captate dai pluviali sulle coperture in generale sarà di tipo sifonico, mentre per i fabbricati bassi, palestra e lavorazioni, sarà di tipo a gravità.

### **Impianto di scarico**

Per la nuova rete di scarico delle acque nere verrà realizzato un impianto del tipo a gravità sino a raggiungere il piano terra, uscite dal fabbricato saranno convogliate al nuovo depuratore. Le acque nere verranno raccolte con rete dedicata, corredata di colonne di ventilazione primaria.

La pendenza prevista per le tubazioni sub-orizzontali di scarico sarà dell'1% con percorso a parete/pavimento fino a raccordarsi con le relative colonne di scarico.

Il dimensionamento della rete di scarico è stato effettuato facendo riferimento alla norma UNI EN 12056. Per gli scarichi della cucina situata al piano terra del fabbricato le acque non saranno separate in quanto il nuovo depuratore sarà in grado di fare la separazione dei grassi.

### **Impianto antincendio**

L'impianto idrico antincendio esistente non risulta adeguata alle normative in materia. A servizio del nuovo padiglione verrà installata una nuova vasca interrata con gruppo di pompaggio. A partire dalla distribuzione principale si prevede la realizzazione di una rete ad anello esterna che perimetra il nuovo padiglione ed il collegamento e l'installazione della rete antincendio interna con dispositivi terminali costituiti da naspi a parete UNI 25 e UNI 70 soprassuolo;

L'impianto sarà dimensionato con Livello di pericolosità 2.

L'impianto antincendio comprenderà i seguenti componenti principali:

- Alimentazione idrica: nuovo monoblocco antincendio;
- Rete di tubazioni fisse in polietilene e in acciaio zincato permanentemente in pressione, ad uso esclusivo antincendio;
- N° 1 attacco di mandata per autopompa;
- Valvole di intercettazione;
- Naspi UNI 25 (protezione interna);
- Idranti soprassuolo UNI 70 (protezione esterna).

35

Tutti i componenti saranno costruiti, collaudati e installati in conformità alla specifica normativa vigente, con una pressione nominale relativa sempre superiore a quella massima che il sistema può raggiungere in ogni circostanza e comunque non minore di 1.2 MPa (12 bar).

### **Impianti elettrici e speciali**

Il nuovo padiglione sarà alimentato da una Cabina Elettrica di Trasformazione situata all'esterno del muro di cinta che sarà collegata alla rete di alimentazione del complesso carcerario a tensione di 15 kV tramite l'installazione di una nuova cabina di MT installata nella cabina di ricevimento esistente. Dal nuovo interruttore partirà una linea in cavo RG26H1M 12-20kV posata in apposito cavidotto interrato e canalina metallica nel tratto iniziale tramite la quale si alimenterà il quadro MT del nuovo padiglione. Il sistema elettrico in uso all'interno del complesso sarà il TN-S.

Gli impianti elettrici previsti per soddisfare le esigenze energetiche dell'intero complesso saranno composti dalle seguenti parti:

- cabina di trasformazione MT/BT
- quadro elettrico generale di bassa tensione;





- quadri elettrici di distribuzione secondari e linee principali di alimentazione;
- quadro elettrico per impianto d'energia preferenziale;
- impianto di illuminazione e forza motrice;
- impianti elettrici a servizio delle utenze tecnologiche

## 9. DISPONIBILITÀ DEI PUBBLICI SERVIZI E DEI RELATIVI ALLACCIAMENTI

### 9.1. Allacciamento acqua potabile

Le tubazioni costituenti gli impianti saranno realizzate seguendo le norme di buona tecnica utilizzando materiali idonei al convogliamento di acqua destinata al consumo umano.

Nell'interno dell'area privata le tubazioni verranno collocate in posizioni tali da non poter essere danneggiate, ad un'adeguata distanza da superfici riscaldate e le tratte interrato saranno poste ad una profondità tale da scongiurare i rischi di congelamento e riscaldamento dell'acqua.

Le condutture d'acqua potabile non verranno collegate ad apparecchiature, tubazioni, contenitori, acque non potabili o comunque commiste a sostanze estranee. Nessun tubo dell'impianto sarà posto al di sotto delle tubazioni fognarie.

L'impianto privato sarà dotato di un gruppo per il sollevamento dell'acqua all'interno dell'edificio installato in maniera che sia impedito il ritorno dell'acqua sollevata, anche nel caso di guasto alle relative apparecchiature. Le pompe di suppressione idrica saranno collegate ad una vasca di accumulo evitando l'inserimento diretto delle pompe sulle condotte derivanti da quelle esistenti.

La vasca d'accumulo privata verrà realizzata in maniera da mantenere inalterata la qualità dell'acqua contenuta e in posizione tale da assicurare un'agevole manutenzione, compresa la periodica pulizia. La bocca d'alimentazione si troverà al di sopra del livello massimo, in modo da impedire ogni possibilità di ritorno dell'acqua per sifonamento. Saranno presenti inoltre scarico di fondo, scarico di troppo pieno, tappi ermetici, valvole di aerazione. Gli scarichi non saranno collegati direttamente con le reti fognarie.

Il tratto di nuova tubazione sarà collegato alla rete di distribuzione esistente previa intercettazione con saracinesca di manovra e saranno corredate di nastro segnaletico sovrastante al cassonetto di posa. La nuova rete si allaccerà alla centrale esistente.

Il diametro di allaccio è stato determinato considerando la porta massima contemporanea applicando la norma UNI 9182 col metodo delle unità di carico per le utenze degli edifici ad uso pubblico e collettivo.

La nuova rete di allaccio andrà ad alimentare la vasca di accumulo di acqua potabile con capacità pari a 50 mc a compensazione delle richieste di picco.

### 9.2. Allaccio alle reti esistenti

Il calore per la produzione dell'acqua calda per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria verrà prelevato dalla rete di teleriscaldamento già presente nell'area oggetto d'intervento. Allo stato attuale la rete è a servizio di n°2 scambiatori di potenza pari a 350 kW e 500 kW dedicati ai fabbricati in essere. L'attuale rete idronica può soddisfare ulteriori 500 kW per un totale di 1350 kW.

La rete dell'ente gestore convoglia acqua alla temperatura massima di 130°C; la tubazione di ritorno convoglia acqua alla temperatura di circa 60°C con pressione massima di 16 bar.

La rete esistente di mandata e di ritorno interna alle mura di cinta dovrà essere deviata perché interferente con la costruzione dell'edificio, durante la lavorazione inerente lo spostamento dell'attuale rete sarà predisposto un "T" di derivazione a servizio del nuovo ampliamento oggetto dell'appalto.

Il nuovo fabbricato detentivo dovrà rispettare il principio di *invarianza idraulica* e idrologica delle acque meteoriche sulla Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della base del Regolamento regionale 23 novembre 2017 - n. 7 "legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)" della Regione Lombardia.

Viene prevista a progetto una vasca di laminazione atta al contenimento del volume di pioggia per successivamente essere scaricata nella rete esistente dell'intero complesso a evento meteorologico terminato, in altre parole le tubazioni esistenti saranno utilizzate in alternanza tra il nuovo edificio e quelli esistenti. Per i dettagli dei calcoli della capacità della vasca del volume di laminazione e della portata prevista fare riferimento all'elaborato "*Relazione idrologica ed Idraulica*".

L'acqua uscente dalla nuova vasca di laminazione sarà in pressione, all'interno della vasca saranno presenti n°2 pompe sommerse (una di riserva all'altra) atte a sopraelevare il fluido e portarlo sino al pozzetto di calma che sarà installato al confine con l'area d'intervento (zona sud).

Si conclude che il progetto rientra nella piena disponibilità di allaccio alle reti di pubblico servizio esistenti.

## 10. INTERFERENZE E RISOLUZIONI

Le interferenze riscontrabili nella fase di realizzazione dell'intervento possono essere ricondotte a tre principali categorie:

- **Interferenze aeree**, comprendenti le linee elettriche ad alta tensione, parte delle linee a media e bassa tensione, gli impianti di illuminazione pubblica e alcune linee telefoniche;
- **Interferenze superficiali**, riferite alla presenza di canali, fossi a cielo aperto e alla viabilità pedonale e carrabile;
- **Interferenze interrato**, comprendenti gasdotti, reti fognarie, acquedotti, condotte di irrigazione in pressione, nonché parte delle linee elettriche e telefoniche interrate.

37

In relazione alla presenza di impianti e sottoservizi, sia interni sia esterni all'area di intervento, dovranno essere attentamente valutati i seguenti aspetti:

- la presenza di linee elettriche, aeree o interrate, con conseguente rischio di elettrocuzione o folgorazione per contatto diretto o indiretto;
- il rischio di intercettazione accidentale, in particolare durante le operazioni di scavo, di linee o condotte, con possibile interruzione dei servizi idrici, fognari, elettrici o telefonici;
- l'interferenza con reti di distribuzione del gas, con conseguenti rischi di incendio o esplosione;
- la necessità di adottare, ove richiesto, idonee misure preventive e protettive, tra cui la temporanea disattivazione dei servizi da parte degli enti gestori;
- l'eventuale installazione di gruppi elettrogeni per garantire la continuità dell'alimentazione elettrica di impianti, attrezzature e servizi di cantiere;
- l'impiego, in assenza di energia elettrica, di attrezzature alimentate a combustibile liquido o sistemi pneumatici;
- l'approvvigionamento idrico mediante autocisterne con stoccaggio in serbatoi dedicati;
- l'utilizzo, in assenza di rete fognaria, di servizi igienici di tipo chimico o la realizzazione di sistemi disperdenti per sub-irrigazione.

L'ubicazione e il tracciato delle reti esistenti (linee elettriche, condotte idriche e fognarie, reti gas e linee telefoniche) dovranno inoltre essere valutati in relazione a:

- la richiesta di allaccio alle utenze di cantiere;
- il posizionamento ottimale dei quadri elettrici generali e delle linee di distribuzione, nonché delle infrastrutture di servizio (quali fossa Imhoff e servizi igienico-assistenziali);



- i rischi di elettrocuzione connessi alla presenza di linee elettriche in prossimità delle aree operative;
- il rischio di danneggiamento o interruzione delle reti durante le lavorazioni;
- il rischio di incendio o esplosione in caso di interferenza con reti gas;
- le possibili interferenze fisiche tra i sottoservizi e le opere in costruzione, sia in termini di intralcio operativo sia di rispetto delle distanze di sicurezza.

Nell'ambito della realizzazione del nuovo padiglione sono state individuate specifiche interferenze con i sottoservizi esistenti. In particolare, si evidenzia la necessità di prestare particolare attenzione alla rete fognaria afferente al depuratore situato a sud del lotto, la cui attuale collocazione risulta interferente con il nuovo assetto progettuale. Si rende pertanto necessaria la delocalizzazione dell'impianto, con conseguente riorganizzazione delle reti di adduzione e scarico, al fine di garantire la continuità del servizio e la piena compatibilità con il nuovo intervento.

Per un maggiore dettaglio si rimanda all'elaborato *TW1906\_PD\_0051\_GEN\_ZZ\_ZZ\_RL\_00-Relazione sulla risoluzione delle interferenze*.

## 11. DISPONIBILITA' DELLE AREE E IMMOBILI DA UTILIZZARE

Gli immobili e le aree di pertinenza oggetto del Progetto Definitivo sono nella piena disponibilità della Stazione Appaltante.

## 12. ELIMINAZIONI DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

I principali riferimenti normativi sono i seguenti:

- D.lgs. 24/07/1996 n. 503, "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici";
- Legge 9 gennaio 1989 n.13 - "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati";
- D.M.L.L.P.P. 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 ed agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche";
- Circ. Ministero Interno 1° marzo 2002, n. 4 "Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili";
- Legge regionale 20 febbraio 1989, n. 6, Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione

### 12.1. Requisiti

I requisiti imposti dalla normativa prevedono:

- per gli spazi esterni e di pertinenza: accessibilità di almeno un percorso per l'accesso all'edificio;
- per l'edificio pubblico: accessibilità degli spazi interni tale da consentire la fruizione sia al pubblico che al personale conformemente al D.M. 236/89 e specificatamente punto 4.4.

Per accessibilità si intende 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 e autonomia.

Per quanto riguarda gli aspetti architettonici e distributivi, nonché la definizione delle soluzioni puntuali, particolare cura verrà posta ai criteri per l'eliminazione delle barriere architettoniche che saranno strettamente finalizzati a garantire accessibilità, percorribilità e uso in sicurezza del complesso da parte di disabili e portatori





di handicap di diverso tipo e livello. Attenzione nell'impostazione generale e sensibilità nelle soluzioni progettuali di dettagli caratterizzano l'approccio a tutti gli aspetti e i livelli della condizione di disabilità, compresi quelli "minori" (ovvero relativi a dipendenze dovute a cause diverse, malattie, infortuni temporanei, vecchiaia, disturbi, condizioni patologiche, ridotte o parziali inabilità motorie, ridotte o parziali inabilità sensoriali, visive, uditive, ecc.), in un quadro di miglioramento della qualità ambientale che va a vantaggio di tutte le persone.

Atteso che le prescrizioni specifiche sono imposte dalla normativa e il loro rispetto è obbligatorio e imprescindibile, l'attenzione e la sensibilità progettuale sono qui intesi in senso più ampio: vengono infatti assunti specifici criteri progettuali, allo scopo di adeguare le aree di intervento fino a realizzare a regime un complesso edilizio che oltre che accessibile e fruibile in sicurezza anche da parte delle persone disabili, si renda nel suo insieme "amichevole" nei confronti di tutta l'utenza.

I criteri valutati sono:

- Intelligibilità diretta e complessiva dell'edificio, dei percorsi e delle aree funzionali;
- Facile individuabilità degli ingressi, delle uscite e delle principali dislocazioni;
- Idoneità di posizione, protezione e caratteristiche degli accessi all'area e all'edificio (accessi posti in luoghi chiaramente identificabili dall'esterno e caratterizzati da aspetto, colore, dimensioni e forma analoghi per tipologia di ingresso);
- Corretta logica della circolazione esterna e delle relative connessioni con l'edificio;
- Idoneità delle caratteristiche di percorsi interni orizzontali;
- Corretto dimensionamento e dislocazione di spazi, passaggi, servizi;
- Idoneità delle caratteristiche dei materiali di finitura;
- Idoneità delle caratteristiche di: arredi fissi, segnaletica, terminali impiantistici;
- Attenta definizione delle condizioni di sicurezza generali e di dettaglio e dei "luoghi sicuri statici";

## 12.2. Criteri di progettazione

L'edificio è reso accessibile da parte di persone disabili su sedia a rotelle tramite rampe di pendenza adeguata e porte con larghezza tale da garantire il passaggio della sedia a rotelle. 39

Al piano primo sono presenti due stanze dedicate alle persone su sedia a rotelle dotate di servizi igienici indipendenti con vaso, doccia e lavabo.

Tutti i percorsi interni e gli spazi comuni sono dimensionati per il transito e movimentazione di persone su sedia a rotelle. Le porte di ingresso e di uscita del piano terra del padiglione sono di larghezza tale da consentire l'agevole transito della sedia a rotelle. I percorsi esterni di accesso ai cortili sono previsti con andamento regolare e continuo senza variazione di livello.

### **Porte** (e spazi antistanti e retrostanti)

Le porte di accesso alla struttura presentano una luce netta pari o superiore al minimo prescritto di 80 cm.

Le porte interne presentano tutte una luce netta pari o superiore al minimo prescritto di 75 cm.

Gli spazi antistanti e retrostanti le porte non sono ingombri da arredi fissi o murature che impediscano il rispetto degli spazi minimi previsti dagli schemi grafici riportati come da D.M. 14.06.89 n°236.

I requisiti richiesti risultano quindi verificati.

### **Pavimenti**

I pavimenti sono di norma orizzontali e complanari, conformemente alle prescrizioni dettate dal D.M. 14.06.89 n° 236.

### **Infissi esterni**

Gli infissi esterni risultano, utilizzabili anche da soggetti a ridotta o impedita capacità motoria, garantendo comunque sicurezza e protezione dalle cadute verso l'esterno.

### **Arredi fissi**



La disposizione degli arredi fissi nelle unità ambientali è tale da consentire il transito delle persone su sedia a ruote e l'agevole utilizzabilità di tutte le attrezzature in essa contenute. Tutti gli arredi saranno non taglienti e privi di spigoli vivi.

### Terminali degli impianti

I principali terminali impiantistici saranno, per tipo e posizione planimetrica e altimetrica, tali da permettere un uso agevole anche da parte della persona su sedia a ruote; sono, inoltre, facilmente individuabili anche in condizioni di scarsa visibilità e protetti dal danneggiamento per urto.

### Servizi igienici

Relativamente ai servizi igienici sono rispettate le prescrizioni previste per le strutture sociali atte a garantire il requisito di accessibilità. Questo, infatti, si intende soddisfatto se almeno un servizio igienico per ogni livello utile dell'edificio è accessibile alle persone su sedia a ruote. Qualora nell'edificio, per le dimensioni e per il tipo di afflusso e utilizzo, debbano essere previsti più nuclei di servizi igienici, anche quelli accessibili alle persone su sedia a ruote devono essere incrementati in proporzione. Nei servizi igienici per disabili sono consentite le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari. Le porte dei servizi igienici per disabili saranno scorrevoli oppure apriranno verso l'esterno.

### Collegamenti interni

Gli impianti elevatori previsti per il padiglione sono idonei all'utilizzo da parte di persone su sedia a rotelle, secondo quanto previsto dall'articolo 15 del DPR n. 384 /78:

- cabina con vano non inferiore a metri 1,50 x1,37;
- porta di accesso di luce libera non inferiore a cm. 90;
- sistema di regolazione automatica della fermata a livello in modo da garantire la perfetta complanarità tra il piano di calpestio dell'ascensore e quello dell'edificio;

40

### Percorsi orizzontali

Tutte le prescrizioni previste per i percorsi orizzontali e per i corridoi sono rispettate.

### Scale

Le scale rispettano i requisiti minimi normativi. In particolare, le rampe di scale hanno una larghezza uguale o superiore a 1,20 m e una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala. I gradini saranno caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata (pedata minimo 30 cm): la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata è compresa tra 62/64 cm. I gradini delle scale avranno una pedata antisdrucciolevole a pianta rettangolare e con un profilo continuo a spigoli arrotondati. Le scale saranno dotate di parapetto atto a costituire difesa verso il vuoto e di corrimano. I corrimani saranno di facile prendibilità e realizzati con materiale resistente e non tagliente. Il corrimano è posto ad una altezza compresa tra 0,90/1 m.

Per le immagini e approfondimenti relativi al superamento delle barriere architettoniche cfr. elaborati:

TW1906_PD_0030_GEN_ZZ_ZZ_RL_00	Relazione tecnica opere edili
TW1906_PD_2501÷2506_ARC_ZZ_P0_PL_00- Pianta Abbattimento Barriere Architettoniche	Pianta Abbattimento Barriere Architettoniche



## 13. CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Al fine di produrre un progetto armonico con il sito di insediamento e al fine di intercettare eventuali fonti di inquinamento che possano compromettere la salubrità dei luoghi costruiti, si specifica che sono state ottemperate le richieste del D.M. 24 novembre 2025 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi".

Si rimanda all'elaborato TW1906\_PD\_0600\_SOS\_ZZ\_ZZ\_RL\_00-Relazione sui criteri ambientali minimi e Allegati

## 14. CAVE E DISCARICHE

Il piano di gestione dei rifiuti di cantiere definisce e individua:

- Le diverse tipologie di rifiuti producibili dalle attività di cantiere, fissandone preliminarmente le principali caratteristiche quali/quantitative;
- La definizione delle attività di gestione dei rifiuti;
- I soggetti interessati nelle attività di gestione dei rifiuti derivanti dall'esecuzione del progetto;
- Gli adempimenti normativi in capo ai soggetti responsabili individuati;
- Indicazioni tecniche per la corretta gestione dei rifiuti prodotti nella fase di esecuzione dell'opera.

In ambito nazionale, l'organismo ufficiale che annualmente elabora e dichiara i dati relativi ai rifiuti è l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Il "Rapporto Rifiuti Speciali" di ISPRA (Gennaio 2013) propone, accanto alle consuete elaborazioni dei dati relativi alle dichiarazioni annuali (MUD), i dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali, organizzati secondo la codifica del Regolamento CE n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti. L'elaborazione ISPRA riporta la produzione dei rifiuti speciali non pericolosi secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti. I rifiuti non pericolosi maggiormente prodotti sono i "Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione" il cui quantitativo prodotto ammonta a 35,7 milioni di tonnellate nell'anno 2010 (27,9% del totale di rifiuti non pericolosi prodotti).

I rifiuti speciali prodotti presso i cantieri dove sono effettuate attività di costruzione e demolizione costituiscono quindi un'elevata percentuale dei quantitativi di rifiuti complessivamente prodotti. Una loro corretta gestione fin dalla fase di produzione costituisce quindi l'elemento chiave per consentire il rispetto delle norme in tema di rifiuti, garantendo la riduzione della produzione dei rifiuti stessi e l'ottimizzazione del recupero di materiali.

Per gli interventi previsti si prevede la produzione di materiale proveniente da:

- Esecuzione degli scavi per la realizzazione delle opere di fondazione dell'ampliamento del Padiglione;
- Demolizione di massetti, sottfondi e pavimenti;
- Demolizione di tramezzi interni;
- Demolizione di porzioni di chiusure verticali per la creazione di nuovi varchi;

Si riportano nel seguito i riferimenti delle cave e discariche autorizzate e in esercizio che potranno essere utilizzate per il conferimento dei materiali di risulta (cfr. DPR 207/2010 art. 25 comma 2 lettera c):

### Discariche

- **DISCARICA VERGOMASCO s.c.ar.l.**  
Via Ottorino Marcolini – 25076 Odolo (BS)





tel. 0365 860799

**Capacità complessiva residua 230.000,0 mc**

#### Cave

- **CAVA CALCINATO srl**

Via Cavicchione Sopra – 25011 Calvinato (BS)

Tel. 030 998 5943

**Capacità complessiva residua 1.946.249,4 mc**

- **ECO.PA srl**

Via Bolognina, 10 – 25081 Bedizzole (BS)

tel. 030 675665

**Capacità complessiva residua 326.780,7 mc**

Le discariche e le cave individuate sono localizzate nel raggio di circa 30 km dal sito di realizzazione dell'opera. Propedeuticamente allo smaltimento dovrà essere effettuata una verifica della effettiva capacità ricettiva al momento della realizzazione delle opere e sarà richiesta all'impianto copia dell'autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Brescia.

Il rifiuto, una volta caratterizzato opportunamente, potrà essere conferito alle discariche autorizzate.

Al fine di limitare la produzione dei rifiuti inerti si dovrà:

- favorire in ogni caso, ove possibile, la demolizione selettiva dei manufatti e la conseguente suddivisione dei rifiuti in categorie merceologiche omogenee;
- favorire, direttamente nel luogo di produzione, una prima cernita dei materiali da demolizione in gruppi di materiali omogenei puliti;
- conferire i rifiuti inerti presso i diversi impianti di gestione presenti sul territorio comunale e/o provinciale e regolarmente autorizzati ai sensi della vigente normativa.

I materiali derivanti dalle demolizioni e dalle rimozioni saranno soggetti a selezionatura e vagliatura da realizzare all'interno di un centro attrezzato del cantiere. Il conferimento a discarica dei rifiuti dovrà avvenire con le modalità previste dalla vigente normativa attraverso una selezione preliminare dei rifiuti da conferire a discarica.

Per maggiori informazioni sulla computazione dei materiali oggetto di demolizione si rimanda direttamente ai Computi Metrici, nei quali sono indicate tutte le tipologie di materiali da demolire (pavimenti, rivestimenti, controsoffitti, tramezzi, ecc.)

## 15. CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma è redatto in conformità all'art. 40 del DPR 207/2010 ed è costruito in relazione alle voci di macro - intervento, riportando le plausibili durate dei gruppi omogenei di lavorazioni, cantierizzazioni e sicurezza ed i loro rapporti reciproci. Non sono contenuti nel cronoprogramma i tempi per la progettazione, approvazione, affidamento dei lavori.



Le durate espresse nella visualizzazione di Gantt sono da considerarsi su un calendario base di giorni solari consecutivi, sono previste lavorazioni nei giorni feriali e festivi. Si prevede la possibilità di effettuare lavorazioni in periodo notturno per consentire lo sviluppo dei lavori entro i tempi previsti, senza aver null'altro a che pretendere.

Le lavorazioni riportate nel cronoprogramma, per esigenze legate al rispetto della tempistica contrattuale, potranno essere svolte in orario sia notturno che diurno con doppi turni nei giorni feriali e festivi.

L'Appaltatore ne farà richiesta alla Direzione Lavori che potrà concederla senza che con ciò abbia diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.

Nel calcolo della durata delle attività, definita con riferimento ad una produttività ritenuta necessaria per la realizzazione dell'opera entro i termini indicati dalla Committenza, si è tenuto conto:

- della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale normale;
- della coesistenza delle attività dell'Ente Utilizzatore dell'Immobile;
- della necessità di eseguire per fasi le lavorazioni, tenendo conto delle esigenze dell'Ente Utilizzatore dell'Immobile nello svolgimento delle attività lavorative all'interno dell'edificio.

Nella fase di progettazione esecutiva l'impresa ha l'obbligo di rielaborare il cronoprogramma da sottoporre all'approvazione sia della committenza che del C.S.E., nel rispetto dei tempi e delle esigenze della Stazione Appaltante.

## 16. ACCORGIMENTI PER GARANTIRE LA CONTINUITÀ DELL'INTERVENTO

Per la fase di cantierizzazione del progetto si fa riferimento alla consegna del Lotto I. Infatti, come specificato al paragrafo 2 "OBIETTIVI, FINALITÀ ED OGGETTO DELL'INTERVENTO" al fine di ottimizzare i tempi di realizzazione dell'intervento si è scelto di suddividere il progetto in tre appalti distinti tra:

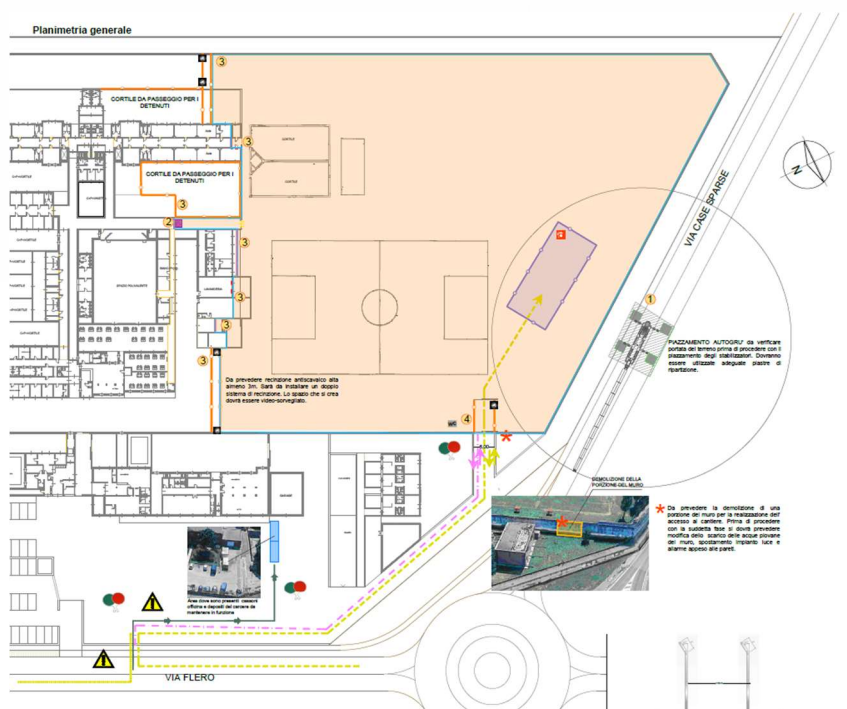
- Lotto I – Accantieramento;
- Lotto II – Bonifica Bellica e Bonifica Ambientale;
- Lotto III -Realizzazione del nuovo padiglione detentivo (oggetto della presente documentazione)

Nel presente paragrafo viene riportata una sintesi delle opere di cantierizzazione previste nel Lotto I oltre a una breve descrizione delle fasi operative del cantiere previste per il lotto III.

Per ogni dettaglio si rimanda agli elaborati specifici della sicurezza per i Lotti I e III.

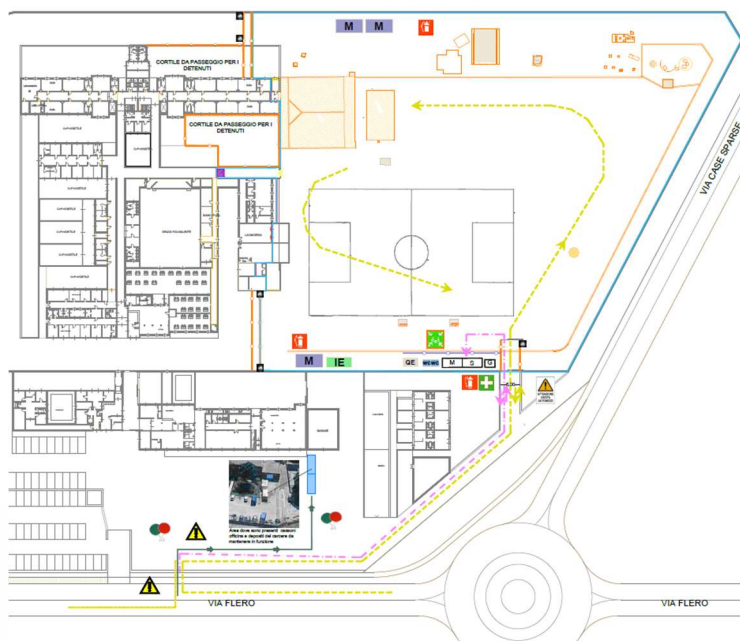
Nello specifico il Lotti I presenta le seguenti fasi di cantierizzazione atte al mantenimento in esercizio del carcere per tutta la durata dei lavori di realizzazione del nuovo padiglione:

- 1) L'autogrù stazionerà fuori dal cantiere e scaricherà il materiale per realizzare le chiusure all'interno del carcere nell'area identificata nella planimetria. Due addetti all'interno saranno scortati presso l'area di scarico.
- 2) Tra il materiale scaricato c'è la "gabbia" da realizzare come bussola chiusa rispettivamente nella porta in affaccio al cortile alfine di impedire l'uscita dei detenuti. I lavoratori saranno scortati e la porta presidiata con guardia armata alfine di impedire l'uscita dei detenuti.
- 3) Completa le gabbia sarà possibile far entrare il manitou per il montaggio della doppia recinzione in orso grill (Lato carcere) e per montare i pannelli OSB. Fino al completamento della recinzione perimetrale del cantiere il manitou dovrà uscire dall'area ad ogni fine turno.
- 4) Completate le chiusure lato carcere si procederà con la demolizione di una porzione del muro esistente per la realizzazione dell'accesso al cantiere;
- 5) Demolizione cortili di passeggio esistenti e piccoli volumi posti all'interno dell'attuale area esterna;



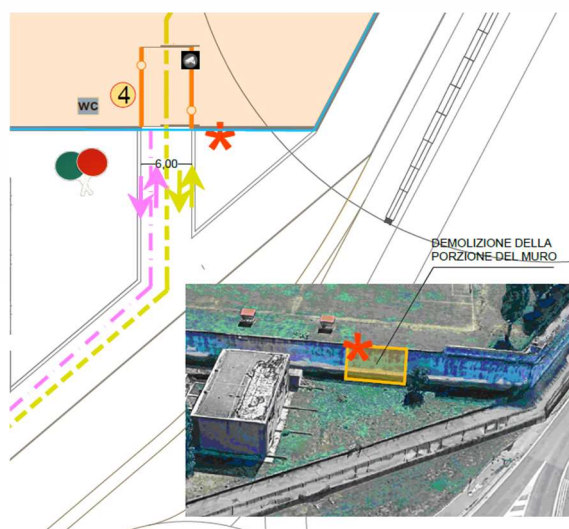
Estratto planimetria generale di cantiere – Fascicolo di Cantiere





*Estratto planimetria generale di cantiere – Elementi da demolire*

Al fine di fornire un accesso autonomo all'area di cantiere all'interno del penitenziario ed evitare interferenze con il cortile e la viabilità interna dell'edificio esistente si rende necessario creare un varco nel muro di cinta. Tale varco, per consentire l'accesso con i mezzi all'area di cantiere, avrà dimensioni di 8 x 5 m. Inoltre per consentire il mantenimento del camminamento per il giro di ronda si rende necessario rinforzare lo stesso con telaio in profilati metallici.



*Estratto planimetria generale di cantiere – Dettaglio breccia muro di cinta*

L'accesso all'area di cantiere sarà sicuro tramite **tre livelli di sicurezza**, elencati di seguito:

- Il **primo livello** è l'accesso principale alla Casa di Reclusione che si svolgerà nel seguente modo: Le operazioni riguarderanno il controllo incrociato tra i dati di identificazione registrati sul tesserino identificativo dotato di TAG RFID e quelli riportati sul documento specifico trasferito in precedenza al personale carcerario, inoltre a campione verranno effettuati dei controlli sui mezzi e sulle maestranze tramite l'utilizzo di un metal detector portatile.

• Il **secondo livello** è in corrispondenza dell'apertura della breccia nel muro di cinta, adottando un sistema di controllo degli accessi di cantiere a gabbia (sia pedonale che carraio) con doppio consenso dell'apertura delle porte, inoltre sarà integrato un dispositivo di controllo accessi costituito da un lettore biometrico per l'ingresso pedonale (tale disposizione dovrà essere accettata dall'impresa esecutrice che dovrà fornire formale autorizzazione al trattamento delle informazioni personale di ogni dipendente o subappaltatore che avrà accesso al cantiere). Il controllo oltre che in corrispondenza dell'ingresso all'area di cantiere sarà raddoppiato perché anche il controllo generale della struttura possa autorizzare l'ingresso e l'uscita dei mezzi e del personale di cantiere. Per gli automezzi sarà verificato tramite un sistema di riconoscimento della targa.

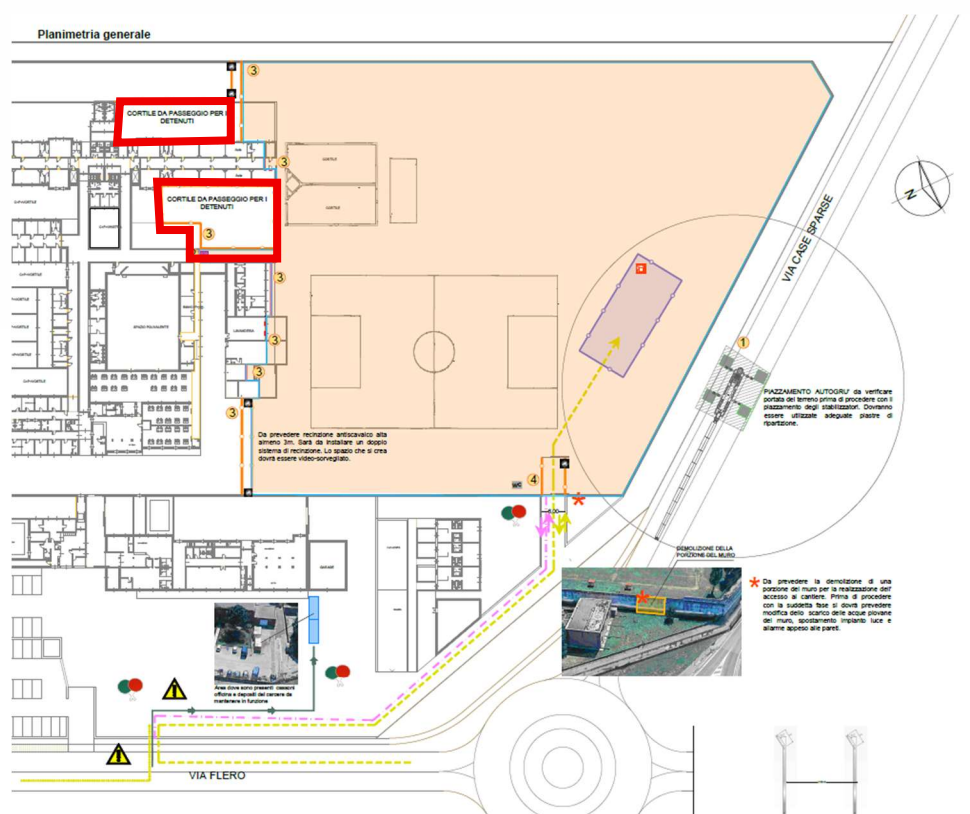
• Il **terzo livello** è il controllo nella guardiola di cantiere, che verificherà la corrispondenza anagrafica e numerica del personale precedentemente registrato nella all'ingresso della Casa di Reclusione, verificherà anche la corretta adozione dei DPI e delle attrezzature in ragione delle lavorazioni di pertinenza di ciascun lavoratore.

I cancelli devono essere dotati di idoneo lucchetto o catena o altra serratura. Accanto alla sbarra dovrà essere montato un tornello con gabbia e apertura a badge che registri ingressi e uscite: l'elenco del personale presente deve essere immediatamente disponibile per la DL o per il CSE o per la committenza o anche per gli organi di controllo. La registrazione degli accessi deve essere messa giornalmente a disposizione del CSE e a disposizione dello stesso per almeno un mese.

La realizzazione dell'opera richiede la demolizione degli attuali cortili di passeggio. Rimarranno invece attivi i cortili situati all'interno delle aree non oggetto di intervento.

Al fine di incrementare la capacità complessiva degli spazi destinati al passeggio, il progetto prevede la conversione di due aree verdi adiacenti all'attuale padiglione detentivo in ulteriori cortili di passeggio.

La chiusura dei cortili avverrà mediante recinzione in orso grill antiscavalco e pannelli in OSB e cartongesso che impediscano una visuale diretta dei detenuti verso le aree di cantiere.



Estratto planimetria di cantiere – Cortili di passeggio temporanei



A valle della cantierizzazione prevista nelle opere del Lotto I, di seguito si riporta una prima ipotesi di fasi di cantiere per la realizzazione del nuovo padiglione detentivo (oggetto del Lotto III):

- FASE 1
  - Realizzazione di opere in cemento armato comprese le vasche di accumulo
  - Impiantistica
- FASE 2
  - Opere strutturali dal piano terra fino alla copertura
  - Montaggio ponteggi e scala esterna di servizio
  - Rinterri
- FASE 3
  - Opere impiantistiche sulla copertura comprese lattonerie
  - Impermeabilizzazioni e coibentazioni
  - Massetti
  - Divisioni interne (pareti ecc.)
  - Tamponamenti di facciata
  - Installazione di impianti ascensore;
  - Realizzazione impianto idrosanitario;
  - Realizzazione impianto antincendio;
  - Realizzazione impianto di riscaldamento;
  - Realizzazione di nuovi impianti di illuminazione, normale e di emergenza, per i locali oggetto di intervento;
  - Realizzazione di impianto di trasmissione dati, rilevazione fumi, diffusione sonora con finalità EVAC;
  - Realizzazione di impianto di TVCC.
  - Intonaci e coibentazioni, finiture, rivestimenti, tinteggiature esterne
  - Serramenti esterni
  - Controsoffitti
  - Pitture
  - Serramenti interni
  - Pavimenti
  - Scale
  - Centrali impiantistiche e gruppo elettrogeno
- FASE 4
  - Sistemazioni esterne
  - Pavimentazioni esterne
  - Illuminazione esterna
- FASE 5
  - Collaudi e certificazioni
  - Smontaggio cantiere
  - Arredi





**N.B. L'ELENCO SOPRA ESPOSTO NON È ESAUSTIVO E SARA' SUSCETTIBILE DI MODIFICHE.  
SI RIMANDA COMUNQUE AGLI ELABORATI SPECIFICI SULLA SICUREZZA ALLEGATI ALLA  
PROGETTAZIONE DEFINITIVA.**

Per maggiori dettagli sull'accantieramento si rimanda agli elaborati progettuali specifici:

- TW1906\_PD\_0400\_CAN\_ZZ\_ZZ\_CP\_00-Cronoprogramma;
- TW1906\_PD\_0800\_SIC\_ZZ\_ZZ\_PL\_00-Piano di sicurezza e coordinamento;
- TW1906\_PD\_0801\_SIC\_ZZ\_ZZ\_RL\_00\_Fascicolo delle planimetrie di cantiere;
- TW1906\_PD\_0802\_SIC\_ZZ\_ZZ\_CM\_00-Costi della sicurezza;