



**bGRID**  
**ENERGY Srl**

Via Mantica 7, 33100 Udine (UD)  
Telefono : +39 329 7506212  
Mail : giovanni.vuerli@bgrid.it  
C.F. / P.I. : 03037530304

<i>Regione FRIULI VENEZIA GIULIA</i>	<i>Provincia di Udine</i>	<i>Comune di Venzone</i>	
<b>COMMITTENTE:</b>	<b>Comune di Venzone</b>		
<b>OGGETTO:</b>	<b>Rifacimento del manto di copertura del plesso scolastico di Venzone</b>  <i>CUP: I42B25000820002</i>		
<b>PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA</b>			
<i>ELABORATO:</i>	<i>TAVOLA:</i>	<i>DATA:</i>	
<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA ORDINARIA</b>	<b>PAE</b>	<b>26 / 05 / 2026</b>	

<i>PROGETTISTA:</i> <i>COLLABORATORE:</i> <i>COLLABORATORE:</i>	<b>dott. ing. GIOVANNI VUERLI</b> <b>dott. arch. PIETRO VUERLI</b> <b>dott. arch. LISA GATTERI</b>
<i>Firma committente</i>	<i>Firma progettista</i>

Opera protetta ai sensi della legge 22 aprile 1941 n. 633 - Tutti i diritti riservati. Qualsiasi utilizzazione e riproduzione in toto o parziale non autorizzate per iscritto saranno perseguibili a norma di legge. This document is a bGrid Energy Srl company's property: it's forbidden to reproduce it or make it known in whole or in part to other parties without a specific written authorization.

## **1. PREMESSA**

## **2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO**

- 2.1 Inquadramento territoriale
- 2.2 Piano urbanistico regionale generale
- 2.3 Piano di bacino
- 2.4 Piano regolatore generale del Comune di Venzone
- 2.5 Vincolo paesistico

## **3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

- 3.1 Stato di fatto
- 3.2 Scelte progettuali
- 3.3 Viabilità
- 3.4 Conformità al Piano Paesaggistico Regionale FVG

## **4. ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI**

- 4.1 Inquinamento atmosferico
- 4.2 Rumore
- 4.3 Suolo e sottosuolo
- 4.4 Acque
- 4.5 Flora e fauna
- 4.6 Paesaggio
- 4.7 Risorse energetiche
- 4.8 Salute pubblica
- 4.9 Rifiuti

## **5. MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI DELL'INTERVENTO**

- 5.1 Inquinamento atmosferico e rumore
- 5.2 Suolo e sottosuolo
- 5.3 Idrosistema
- 5.4 Flora e fauna
- 5.5 Paesaggio
- 5.6 Risorse energetiche
- 5.7 Salute pubblica

## **6. CONCLUSIONI**

## 1. PREMESSA

Il presente studio ambientale si riferisce all' intervento di rifacimento del manto di copertura del plesso scolastico di Venzone facente parte dell'Istituto comprensivo di Trasaghis.

Si tratta di un edificio nei pressi del centro storico del paese situato tra Via Venzonassa a Nord, Piazzale delle Scuole a Ovest e Via Piobesi a Sud. L'edificio si presenta caratterizzato da un impianto a pettine con un lungo corpo centrale che termina con un'area più ampia e una serie di annessi laterali trasversali. Al suo interno ospita le scuole dei tre gradi scolastici: Scuola Infanzia con una sezione Primavera, Scuola Primaria e Scuola Secondaria di I grado. All'anno scolastico 2024-2025 risultano iscritti complessivamente n.122 alunni, così distribuiti:

Scuola dell'Infanzia: 21 bambini

Sezione Primavera annessa alla Scuola dell'Infanzia: 9 bambini

Scuola Primaria: 50 alunni

Scuola Secondaria di I grado: 42 alunni.

L'edificio si caratterizza da una copertura di circa 3850 mq realizzata con uno strato di finitura in guaina impermeabilizzante e una serie di sfiati per mantenerne la ventilazione. Sono presenti 4 lucernari in prossimità dell'ingressi sul Piazzale delle Scuole e due in prossimità dell'area comune dedicata alle attività sportive. In due annessi al corpo centrale sono installati due impianti fotovoltaici con 54 pannelli l'uno.

L'intervento consiste nel rifacimento dell'intero manto di copertura attraverso un nuovo pacchetto posizionato al di sopra di quello esistente. La nuova copertura verrà realizzata con una struttura lignea e una finitura in lamiera aggraffata dello stesso colore delle lattonerie presenti.

Le opere previste si configurano come interventi mirati al ripristino e al mantenimento dell'intera struttura di copertura per garantirne la sicurezza e la durabilità nel tempo.

L'edificio ricade in Zona P "Servizi e attrezzature collettive" suddivisa in PC-in, PC-pr e PC-sec secondo la suddivisione dei gradi scolastici. È inoltre presente una fascia di rispetto fluviale per la presenza a Nord del Torrente Venzonassa.

L'edificio è identificato nelle N.T.C del Comune di Venzone al Foglio 16, Mappali 2480, 2971, 2973, 2809 tutti di proprietà del Comune.



Fig.1 Estratto NCT Comune di Venzone

## 2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

### 2.1 Inquadramento territoriale

L'area di intervento si trova nel territorio del Comune di Venzone nei pressi del centro abitato tra Via Venzonassa a Nord, Piazzale delle Scuole a Ovest e Via Piobesi a Sud.. Nella figura seguente è evidenziato l'edificio soggetto dell'intervento.



Fig.2 Ortofoto con area di progetto

## 2.2 Piano Urbanistico Regionale Generale

Il Piano Urbanistico Regionale Generale (P.U.R.G.) è stato approvato con Decreto del Presidente della Giunta dd. 15 settembre 1978, n. 0826/Pres.; trova origine nella L.R. n. 23/1968. Tale piano è basato sul principio dell'urbanistica "a cascata" e rappresenta il vigente sistema organico di disposizioni generali di direttive alle quali attenersi nella redazione dei piani di grado subordinato. Esso stabilisce le direttive ed i criteri metodologici per assicurare unità di indirizzi ed omogeneità nei contenuti della pianificazione urbanistica di grado subordinato. In relazione a ciò, entro il quadro generale dell'assetto territoriale della Regione, vengono indicati gli obiettivi per gli insediamenti edilizi, urbani e rurali e per le attività industriali, agrarie e terziarie da esercitarsi sul territorio; fornisce indicazioni circa le opere pubbliche e gli impianti necessari per i servizi di interesse regionale, le aree da riservare a destinazioni speciali, ed infine specifica le priorità sia generali che di settore per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Come evidente dall'analisi cartografica riportata di seguito l'area di intervento ricade all'interno di un centro storico primario nei pressi di un canale.

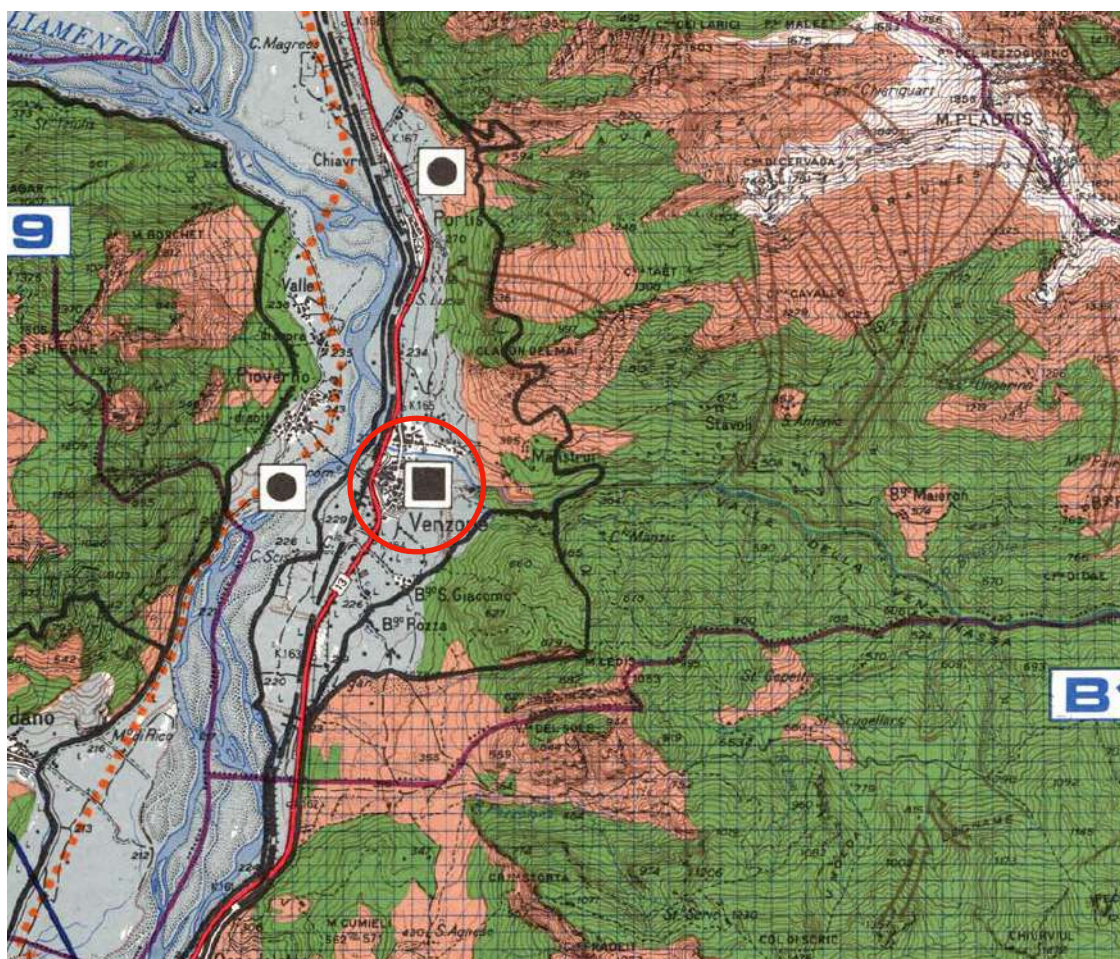


Fig.3 Schema di assetto territoriale del PURG

### 2.3 Piano di Bacino

La legge 18 maggio 1989, n. 183 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" rappresenta un momento importante nell'evoluzione del dibattito sulla tutela delle risorse idraulico-ambientali del territorio. Proprio nell'art. 1, che definisce le finalità della legge, si può leggere: "La presente legge ha lo scopo di assicurare la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale, la tutela degli aspetti ambientali ad essi connessi".

L'articolazione della norma, oltre a dare indicazioni di competenza per le attività di pianificazione, controllo e gestione delle risorse idriche, definisce anche modalità e ambiti di intervento. Il territorio nazionale, infatti, viene ripartito in bacini idrografici i quali sono classificati in tre categorie:

- bacini di rilievo nazionale;
- bacini di rilievo interregionale;
- bacini di rilievo regionale.

Il piano di bacino previsto all'art.17 della Legge 183 del 18 maggio 1989 è lo "strumento conoscitivo normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato". Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) si configura come uno strumento che attraverso criteri, indirizzi e norme consenta una riduzione del dissesto idrogeologico e del rischio connesso e che, proprio in quanto "piano stralcio", deve inserirsi in maniera organica e funzionale nel processo di formazione del Piano di Bacino di cui alla L.183/89.

Successivamente, allo scopo di mitigare il rischio idraulico ed idrogeologico, la L. 11 dicembre 2000, n. 365, individua infine una nuova procedura per l'approvazione dei Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico. L'area dell'intervento proposto appartiene al bacino di competenza regionale del fiume Tagliamento. Le tavole del P.A.I. regionale, riportate di seguito, mostrano che l'area in cui si intende intervenire non ricade in aree classificate a pericolosità geologica o da valanga.

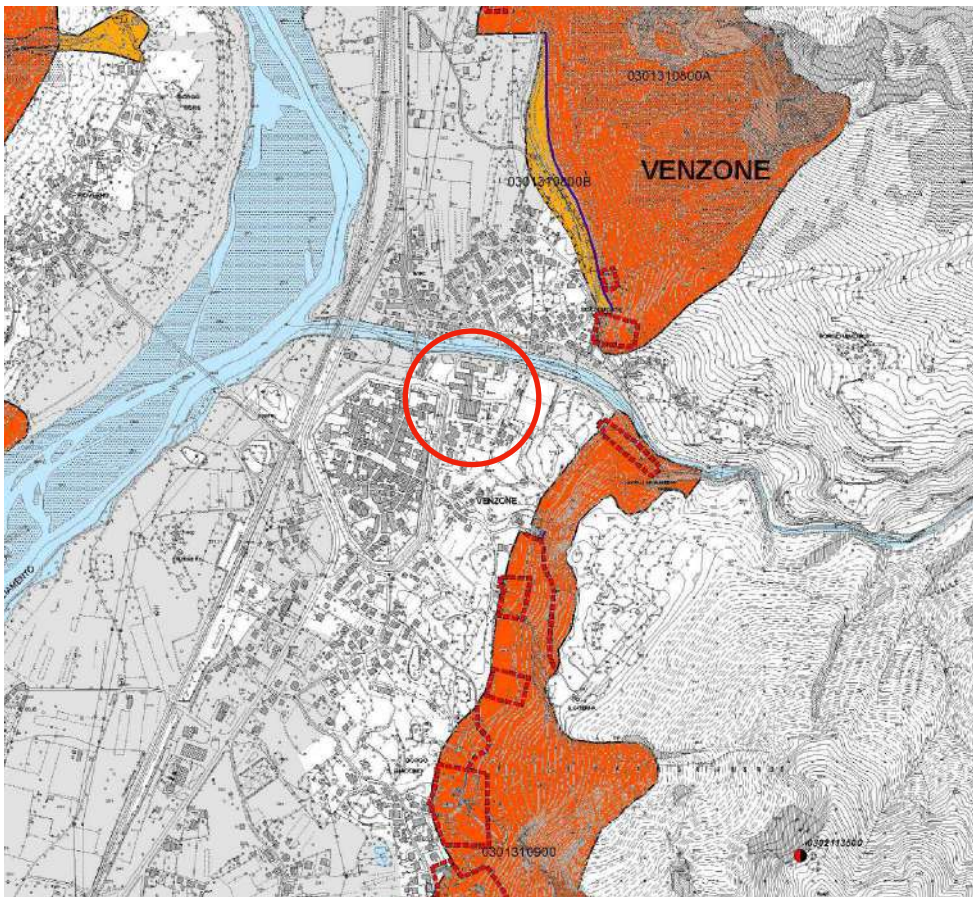


Fig.4 Estratto della Carta della pericolosità geologica

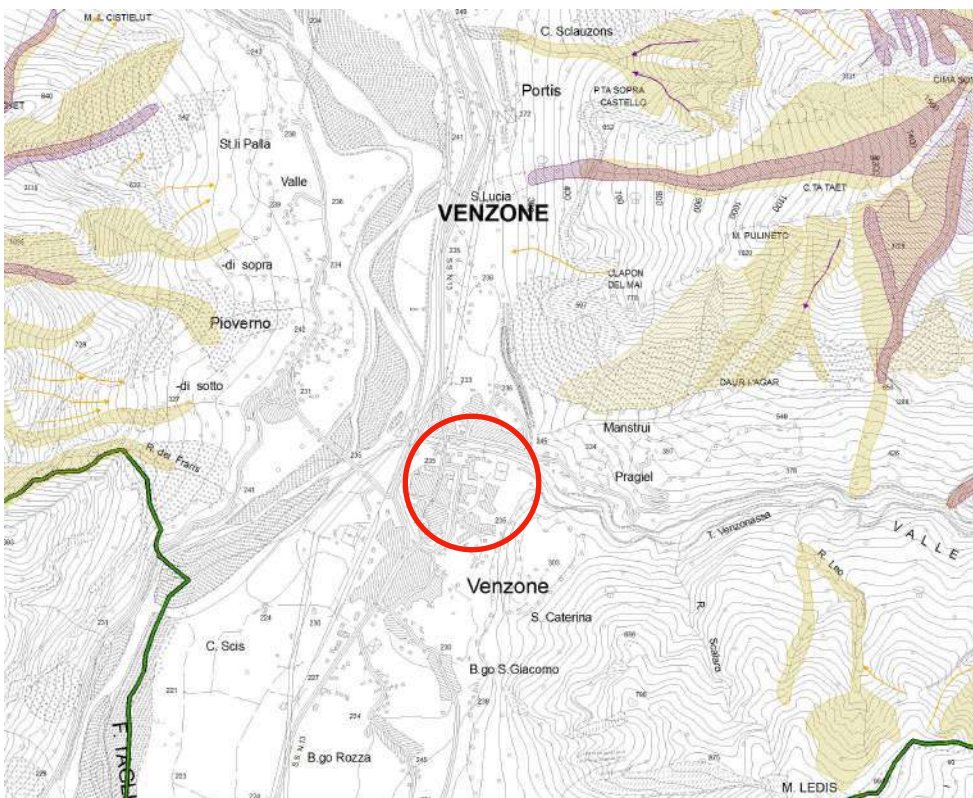


Fig.7 Estratto della Carta del rischio valanghe

## 2.4 Piano Regolatore Generale del Comune di Venzone

Dal punto di vista urbanistico l'area di intervento fa riferimento al Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) del Comune di Venzone in Provincia di Udine. Secondo la zonizzazione del suddetto Piano regolatore Comunale l'area interessate dal progetto ricade in area destinata a "Servizi e attrezzature collettive" PC-in, PC-pr e PC-sec a seconda del grado scolastico in cui si suddivide. L'intera area ricade inoltre in Fascia di rispetto fluviale data la vicinanza con il Torrente Venzonassa.

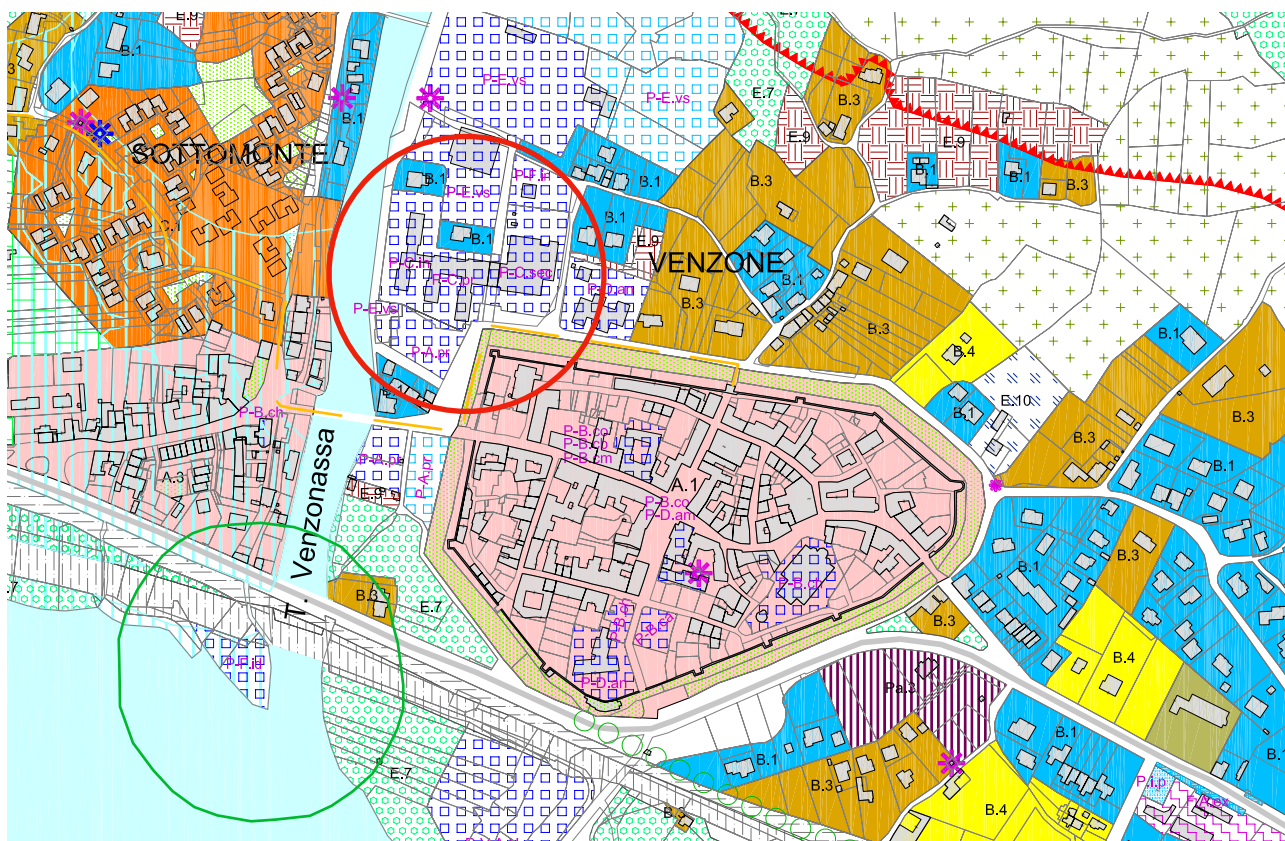


Fig.8 Estratto PRGC

## **ART. 14**

### **ZONE "P" SERVIZI E ATTREZZATURE COLLETTIVE**

#### **Contenuti e obiettivi**

1. Le zone "P" sono costituite dalle aree destinate a servizi e attrezzature collettive, pubbliche o di uso pubblico, esistenti e di progetto, funzionali alla popolazione e agli insediamenti. Corrispondono agli standard urbanistici del Piano urbanistico regionale, come ridefiniti dal Decreto del Presidente della Giunta regionale 20 aprile 1995, n. 0126/Pres.

2. L'obiettivo è mirato alla conservazione delle aree e degli edifici di pubblica utilità e al loro ampliamento, laddove si manifestino nuove esigenze sociali, nella prospettiva di una equilibrata presenza di strutture di servizio nei diversi centri abitati del Comune.

#### **Strumenti di attuazione**

1. Nelle zone per servizi e attrezzature collettive le previsioni del PRGC si attuano con intervento diretto: concessione, autorizzazione, denuncia inizio attività.

#### **Destinazioni d'uso**

1. Nelle zone "P" sono consentite le seguenti destinazioni d'uso, disaggregate per categorie e tipi funzionali:

a) *viabilità e trasporti*

- parcheggi di relazione e di interscambio

b) *culto, vita associativa e cultura*

- edifici per il culto (chiesa, canonica, opere parrocchiali);
- uffici amministrativi (municipio, posta, centro sociale);
- biblioteche, musei, luoghi espositivi;

c) *istruzione*

- istituzioni prescolari: scuola materna;
- istruzione primaria: scuola elementare, scuola media;

d) *assistenza e sanità*

- struttura residenziale per anziani (centro anziani);
- attrezzature sanitarie di base (ambulatorio medico)
- cimitero;

e) *verde, spettacoli all'aperto*

- arredo urbano;
- nucleo elementare di verde;
- impianti per la pratica sportiva, agonistica e non, campi sportivi polivalenti, strutture per il modellismo;
- attrezzature per la ricreazione e il tempo libero;
- elementi di arredo urbano (piazzette, fontane);

f) *servizi tecnologici*

- impianti per infrastrutture di interesse territoriale;
- impianti per le infrastrutture comunali (cabine di distribuzione dell'energia elettrica, sottostazione di distribuzione del gas metano, centrale telefonica, serbatoi dell'acquedotto, ecc.);
- impianti per telecomunicazioni (ripetitori, antenne, ecc.);

- piazzola ecologica (navette per la raccolta di rifiuti urbani ingombranti, capannone e contenitori per la raccolta differenziata);
  - magazzino comunale;
  - impianti di depurazione (depuratori).
2. L'approvazione da parte del Consiglio comunale dei progetti preliminari delle opere, e l'approvazione da parte della Giunta comunale dei conseguenti progetti definitivi ed esecutivi, anche se non conformi alle specifiche destinazioni di piano, non comporta la necessità di variare lo strumento urbanistico, sempre che ciò non determini modifiche al dimensionamento o alla localizzazione delle aree per specifiche tipologie di servizi alla popolazione, regolamentate con standard urbanistici minimi da norme nazionali o regionali.

#### **Indici, parametri e prescrizioni**

1. La realizzazione dei servizi e attrezzature collettive è soggetta all'osservanza degli indici e dei parametri vincolanti definiti dal PURG, relativamente alla dimensione del servizio, al rapporto tra superficie coperta e scoperta, all'accessibilità.
2. Per i servizi e attrezzature collettive non disciplinate dal PURG (piazzola ecologica, magazzino comunale, ecc.) valgono i seguenti riferimenti:
 

- Rapporto di copertura, Q	0,30 mq/mq
- Altezza, H	massima 6,50 m
- La realizzazione del campo sportivo polivalente, con annesse strutture per il modellismo, in località Luc, deve prioritariamente prevedere il mantenimento delle murature perimetrali merlate; gli eventuali spazi coperti devono trovare posto nelle superfici coperte esistenti, ovvero nelle sue immediate vicinanze, con un nuovo volume massimo di 300 mc.

## **2.5 Vincolo paesaggistico**

Il vincolo paesaggistico fa riferimento al D.Lgs n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", la quale ricomprende la Legge 1497/1939 "Protezione delle bellezze naturali" e la Legge 431/1985 detta "Legge Galasso". L'area d'intervento è situata nei pressi del centro storico del Comune di Venzone adiacente al corso del Torrente Venzonassa.

La lettera c), comma 1° dell'art.146 del D.Lgs. 29.10.1999, n. 490 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali" a norma dell'art. 1 della L. 08.10.1997, n. 352, sottoponeva alla disciplina di tutela paesaggistica "il bosco, i fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11.12.1933, n. 1775, le relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 m ciascuna". Anche secondo il più recente D.Lgs. 42/2004 (art. 142, comma 1, lettera c,g), l'area di ripristino ricade in fascia di rispetto del Torrente Venzonassa

pertanto sottoposta a vincolo paesaggistico. Tale vincolo viene inoltre definito all'interno delle NTC del Comune di Venzone all'articolo 19.

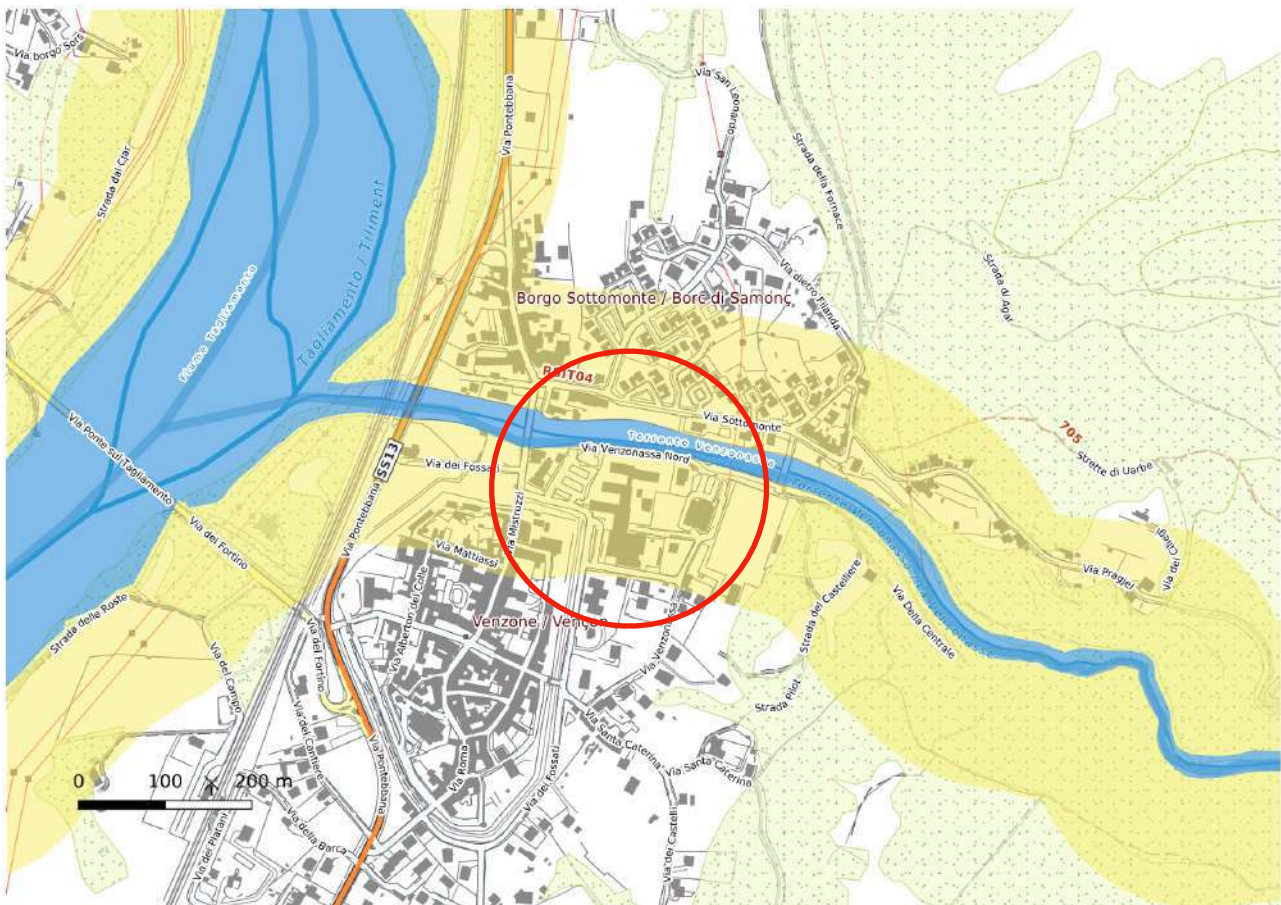


Fig.9 Estratto PPR - Corsi d'acqua e fascia di rispetto, Territori coperti da foreste e boschi

## **ART. 19 ZONE E FASCE A VINCOLO SPECIALE**

### **Vincolo paesaggistico**

1. Nelle zone sottoposte a vincolo paesaggistico si applicano le disposizioni di legge in materia, seguendo le procedure stabilite dalla legge urbanistica regionale.
2. Nelle aree di collina e montagna, boscate e silvo-zootecniche, gli interventi ammessi devono essere realizzati con minima alterazione dello stato dei luoghi, relativamente alla configurazione planimetrica del sito e alla conservazione degli elementi vegetali di pregio, con il controllo e la salvaguardia - in termini progettuali - dei coni ottici, delle visuali paesaggistiche, dei profili dei rilievi.
3. Lungo le acque pubbliche gli interventi ammessi devono essere realizzati con minima alterazione dello stato dei luoghi, relativamente all'utilizzazione di materiali di scarsa naturalità e ai movimenti di terra, senza introdurre significative trasformazioni delle visuali prospettive su luoghi significativi del paesaggio e dell'ambiente urbano.
4. In ogni caso le possibilità di intervento sul territorio vincolato sono subordinate a una verifica che metta in relazione l'opera proposta e le sue funzioni con le caratteristiche e gli elementi del paesaggio tutelato, onde dimostrare che il progetto non modifica (o in che misura lo fa) tali caratteristiche o elementi anche in riferimento a diverse ipotesi localizzative.

### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

#### 3.1 Stato di fatto

L'edificio interessato dall'intervento di rifacimento del manto di copertura si inserisce in un contesto urbano esistente in prossimità del centro storico di Venzone. La copertura esistente di circa 3850 mq è caratterizzata da un manto di copertura con struttura portante in lamiera grecata isolata con uno strato di finitura in guaina impermeabilizzante e una serie di sfiati per garantirne la ventilazione. Le falde vengono perimetralmente definite da una cornice in lattoneria color grigio/biancastro e le falde di incontro sono rivestite da pannelli in lamiera del medesimo colore. Nella falda posizionata all'ingresso verso il Viale delle Scuole sono presenti 4 lucernari e un comignolo di areazione, mentre nella falda in prossimità dell'area comune per le attività sportive sono presenti 2 lucernari. Nelle falde rivolte a Sud dell'annesso in prossimità dell'ingresso principale e dell'annesso sul lato Est sono presenti due impianti fotovoltaici da 54 pannelli l'uno.

La principale criticità riscontrata nell'attuale manto di copertura riguarda alcune perdite e infiltrazioni d'acqua dovute all'usura e al danneggiamento della guaina impermeabilizzante.

Risultano critici i punti di incontro tra le falde e l'unione dei loro sistemi di raccolta delle acque meteoriche. Sono inoltre presenti due tettoie piane la cui criticità riguarda la mancanza di un adeguato scolo delle acque meteoriche, provocando ristagni e creazione di pozze di acqua sulla superficie.

L'intervento ha come obiettivo principale il ripristino e il mantenimento delle condizioni di raccolta e funzionalità della copertura, attraverso il completo rifacimento del manto di copertura mediante un nuovo pacchetto di copertura con finitura in lamiera aggraffata e la sistemazione delle criticità esistenti nei punti d'incontro con il nuovo manto.

In particolare, gli obiettivi perseguiti sono: il completo rifacimento del manto di copertura, il miglioramento della raccolta delle acque meteoriche nei punti di incontro delle falde, la sistemazione delle criticità della lattoneria esistente in dialogo con il nuovo manto e la generale manutenzione dell'intera copertura. Di seguito alcune fotografie delle zone interessate dall'intervento di ripristino.





### **3.2 Scelte progettuali**

Per perseguire gli obiettivi di rifacimento e mantenimento della copertura dell'edificio sono previste una serie di opere iniziali di smontaggio e rimozione degli elementi danneggiati per permettere le lavorazioni previste successivamente.

L'intera copertura sarà soggetta a: smontaggio degli impianti fotovoltaici e delle relative sottostrutture, rimozione delle cupole in plexiglas nei lucernari presenti, posa della nuova struttura di copertura con pannello in compensato marino e finitura in lamiera aggraffata, posa dei nuovi lucernari rettangolari a copertura di quelli esistenti, riposizionamento degli impianti fotovoltaici su nuova sottostruttura adeguata alla lamiera aggraffata, ventilazione generale della copertura a colmo lineare.

Si prevedono poi una serie di opere di manutenzione degli elementi esistenti quali pluviali e lamiere di rivestimento e particolare attenzione verrà posta agli elementi di collegamento tra le falde per migliorare l'efficienza della raccolta delle acque meteoriche.

I principali materiali impiegati saranno: legno e lattoneria coerente con l'esistente.

I materiali presenti allo stato attuale che risultano danneggiati e pertanto rimossi verranno smaltiti secondo le normative e trasportati in discariche autorizzate.

Il progetto di rifacimento nel suo complesso non interferisce visivamente con le caratteristiche preesistenti, garantendo continuità e coerenza con l'ambiente dove si interviene.

Le immagini mostrano una previsione dell'intervento di rifacimento del manto con una finitura in lamiera aggraffata, permettendo coerenza visiva e inserimento ambientale.



### **3.3 Viabilità**

L'intervento sarà programmato, per quanto possibile, durante i periodi di chiusura dell'edificio scolastico; le lavorazioni residue verranno eseguite anche in concomitanza con le attività didattiche, nel rispetto delle esigenze della scuola e attraverso un'attenta pianificazione e coordinamento, al fine di non interferire con lo svolgimento delle lezioni.

Per assicurare l'esecuzione delle opere in condizioni di sicurezza, sarà prevista la temporanea chiusura di una porzione della viabilità.

### **3.4 Conformità al Piano Paesaggistico Regionale FVG**

L'area di intervento ricade all'interno della fascia di rispetto dei corsi d'acqua e in territori coperti da foreste e boschi tutelati ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. c,g) del D.Lgs. 42/2004, come recepita dall'Art. 23 del Piano Paesaggistico Regionale del Friuli Venezia Giulia (PPR). Le verifiche cartografiche effettuate sulla base della banca dati del PPR e della cartografia tecnica comunale confermano che:

- gli interventi di rifacimento del manto di copertura non interferiscono con l'alveo del Torrente Venzonassa;
- gli interventi garantiscono il mantenimento della morfologia esistente.

In relazione agli indirizzi della pianificazione paesaggistica (Art. 23, co. 6), si verifica che il progetto:

- non frammenta né riduce gli elementi che caratterizzano il paesaggio dell'acqua;
- non artificializza l'alveo del Torrente Venzonassa;
- garantisce compatibilità con l'ambiente circostante grazie all'uso di materiali già presenti in loco.

L'intervento quindi si configura come compatibile con i criteri di tutela dei paesaggi dell'acqua stabiliti dal PPR. Inoltre vengono adottate le misure di integrazione paesaggistica tali da mantenere e valorizzare l'ambiente esistente utilizzando elementi di finitura in lattoneria coerente con l'esistente nel sito di intervento per minimizzare l'impatto visivo dell'intervento.

## **4. ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI**

### **4.1 Inquinamento atmosferico**

I possibili impatti associabili ad attività di questo genere sono legati principalmente ai gas di scarico dei mezzi di trasporto per lo spostamento dei materiali.

Tra i potenziali inquinanti emergono:

- le Particelle Totali Sospese (PTS), che si originano prevalentemente dalle operazioni di movimentazione e trasporto dei materiali;
- il particolato con diametro inferiore a 10  $\mu\text{m}$  (PM<sub>10</sub>), componente delle emissioni gassose degli scarichi dei mezzi d'opera e di trasporto;
- le sostanze gassose, quali CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, idrocarburi incombusti, anche queste derivanti dagli scarichi dei mezzi d'opera.

Nell'area d'intervento nonostante occupi uno spazio in area urbanizzata adiacente ad abitazioni e servizi ad uso pubblico non si ritiene possa generarsi una quantità tale di gas da interessare i recettori vicini.

### **4.2 Rumore**

L'inquinamento acustico è originato dal funzionamento delle macchine operatrici che possono essere viste sia come sorgenti puntiformi sia come sorgenti lineari (per es. flusso veicolare in cantiere e sulle arterie stradali percorse). Le macchine utilizzate avranno il puro scopo di spostare i materiali per la loro successiva posa in copertura.

Va precisato inoltre il fatto che le attività si svolgeranno nelle normali ore lavorative esclusivamente nei giorni feriali, con l'utilizzo dei più moderni mezzi di movimentazione e di trasporto.

### **4.3 Suolo e sottosuolo**

L'intervento proposto è situato in un'area adiacente al Torrente Venzonassa tutelato dal D.Lgs n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"

Nell'intervento di progetto non sono previste produzioni di terre e rocce da scavo che possano danneggiare o modificare la morfologia del luogo.

Il potenziale impatto determinato da sversamenti accidentali dovuti a guasti di macchinari e/o incidenti tra automezzi potrà essere mitigato da una serie di procedure di verifica e controllo sulla corretta funzionalità dei mezzi. Nel caso in cui si verificassero tali situazioni di rischio, gli operatori sono addestrati per intervenire immediatamente con opportune procedure di emergenza. Dette procedure di intervento comportano la bonifica del sito contaminato dallo sversamento di sostanza inquinante tramite la predisposizione di apposito materiale assorbente che verrà smaltito, una volta utilizzato, secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia.

#### **4.4 Acque**

L'edificio si trova a Sud del Torrente Venzonassa. L'intervento non prevede opere in alveo né riduzione delle sezioni di deflusso, non comporta arginature, tombinamenti o rettifiche del corso d'acqua e non modifica le condizioni di laminazione naturale dell'area.

Le opere di rifacimento della copertura vengono realizzate per un miglioramento complessivo delle condizioni dell'impianto scolastico e una maggiore durabilità nel tempo della copertura.

In tal modo l'intervento risulta idraulicamente compatibile con il contesto e coerente con gli indirizzi del PPR relativi ai paesaggi dell'acqua.

#### **4.5 Flora e fauna**

L'intervento progettuale viene realizzato in un edificio specifico nel rispetto della fascia fluviale in cui si inserisce.

Data la posizione del cantiere nei pressi del centro abitato del paese vengono valutate le seguenti perturbazioni a carattere temporaneo che potrebbero avvenire in fase di cantiere ed esercizio:

- alterazione dell'habitat con degrado e perdita di habitat naturali e alterazione della qualità;
- alterazione della vegetazione.

#### **4.6 Paesaggio**

L'urbanizzazione nelle vicinanze dell'area d'attività si caratterizza per essere densa e definire il centro abitato del paese.

L'intervento prevede il rifacimento del manto di copertura dell'edificio scolastico con lo scopo di

risolvere le criticità esistenti, realizzare un nuovo manto di copertura nella sua interezza e garantire maggiore durabilità nel tempo dell'intera struttura.

La percezione visiva dell'intervento sarà adeguata al contesto ambientale con elementi che si inserisce perfettamente nell'ambiente grazie all'uso di materiali coerenti con quelli esistenti.

#### **4.7 Risorse energetiche**

I mezzi d'opera che necessitano dell'utilizzo di gasolio saranno riforniti da un deposito collocato esternamente all'area di studio, per minimizzare il pericolo di fuoriuscite di carburante durante le operazioni di rifornimento. Dunque il consumo di risorse energetiche è limitato esclusivamente al gasolio impiegato dai mezzi per i lavori di trasporto.

#### **4.8 Salute pubblica**

I potenziali disturbi per la popolazione che frequenta l'area di intervento sono la diffusione di rumore e la temporanea chiusura della strada. Ad ogni modo tale disturbo è legato solamente al periodo delle attività di cantiere, limitato.

L'attività presentata non comporta particolari rischi di incidenti che non siano già contemplati nelle normali attività lavorative o che possano in qualche modo produrre effetti rilevanti sull'ambiente o sulla salute e l'incolumità del personale di servizio.

Tra i potenziali rischi di incidente si presentano quelli legati a sinistri o sversamenti accidentali di sostanza liquide (carburante, oli) dovute alla scarsa manutenzione dei mezzi o a seguito di incidenti tra gli stessi. Per l'efficienza delle condizioni di funzionamento dei mezzi, gli operatori dispongono di un idoneo programma manutentivo. Al fine di prevenire gli infortuni sono, di norma, prese misure atte ad eliminare tutti i possibili rischi statisticamente più frequenti nell'attività di escavazione in questione. Inoltre l'area d'intervento si trova in posizione defilata rispetto all'insediamento abitativi per cui i disturbi dovuti alle lavorazioni risultano a una distanza sufficiente per non arrecare danni alla salute pubblica.

#### **4.9 Rifiuti**

Data la natura dell'attività proposta, non si determina un impatto ambientale significativo sul sito in esame. Le attività collegate alle operazioni di rimozione e smaltimento dei materiale non più idonei o ammalorati saranno condotte con la massima attenzione nell'adottare tutte le misure di prevenzione per prevenire il manifestarsi di possibili situazioni di emergenza.

I rifiuti prodotti dall'attività del cantiere verranno adeguatamente smaltiti secondo le normative.

## **5. MITIGAZIONI DEGLI EFFETTI DELL' INTERVENTO**

### **5.1 Inquinamento atmosferico e rumore**

L'impatto nei confronti della componente atmosfera risulta contenuto e dovuto alle emissioni di gas di scarico e rumore provocati dai mezzi per il trasporto dei materiali.

Gli impatti sull'atmosfera sono perlopiù contenuti in funzione del fatto che i gas sono contenuti nel momento del trasporto, che l'area di intervento risulta non utilizzata mentre viene svolto l'intervento e l'intervento generale ha carattere temporaneo legato all'attività del cantiere.

Per ciò che concerne le emissioni di sostanze gassose di scarico, saranno utilizzati mezzi di ultima generazione ad emissioni contenute. I mezzi d'opera dovranno essere in buone condizioni di efficienza e di rendimento, non sovradimensionati e con emissioni di gas e sonore entro i limiti tecnici e normativi.

La situazione di aggravio del livello di inquinamento atmosferico è comunque di natura temporanea e cesserà con il termine dei lavori. Per quanto riguarda il rumore si può sostenere che non vi saranno impatti rilevante.

### **5.2 Suolo e sottosuolo**

Nel contesto lavorativo determinato dalla tipologia di attività in questione, non si attendono particolari impatti per il suolo, perché essi non prevedono lo scavo e la produzione di materiali da scavo.

In caso di accidentale spandimento di sostanze liquide è previsto l'immediato intervento con materiale assorbente. Le macchine operatrici sono dotate di regolari dispositivi di sicurezza. Per evitare in caso di incidenti o rottura dei mezzi perdite d'olio, gli scarichi dell'olio e le eventuali dispersioni sono convogliate nella sottocoppa di protezione del motore.

Viene prevista ed eseguita la manutenzione programmata dei mezzi e delle macchine operatrici, secondo schede specifiche di intervento condotte da personale specializzato, in officine attrezzate e dunque non in sito. I vari operatori devono attuare, secondo le tempistiche indicate, i controlli giornalieri/settimanali compiuti per evitare la possibilità di danno derivante

anche da perdita di carburante, di olio o di liquidi inquinanti in genere. Le manutenzioni verranno effettuate in officina esterna all'area di intervento.

Se si verificasse un'emergenza con spandimento di inquinanti (es. guasto di un macchinario o incidente tra automezzi con sversamento di sostanze liquide), è previsto l'intervento immediato (Procedura di sversamento) con materiale assorbente o con la raccolta del suolo eventualmente contaminato; i suddetti materiali (possibile identificazione CER 15.02.03 o 15.02.03: comunque da definire in fase di attività) verranno adeguatamente raccolti e smaltiti in appositi centri autorizzati.

### **5.3 Idrosistema**

L'intervento in oggetto ricade nelle vicinanze del Torrente Venzonassa ma non prevede alcuna contaminazione o modifica dell'alveo attivo del corso d'acqua stesso. Il rischio di contaminazione in fase di cantiere è nullo e in caso di un eventuale impatto lo stesso potrà essere prevenuto e mitigato da una serie di procedure di verifica e controllo sulla corretta funzionalità dei mezzi, oltre che essere adottate le opportune procedure in caso di sversamenti accidentali e situazioni d'emergenza.

### **5.4 Flora e fauna**

L'intervento non interessa né SIC o ZPS né aree protette. Per l'area interessata sono state individuate le seguenti misure di mitigazione:

- localizzazione degli interventi: l'area del cantiere è delimitata in una zona puntuale del centro urbano e pertanto non sussiste il rischio di danneggiamento dei territori vincolati adiacenti;
- interventi in alveo: non viene messo in opera alcun tipo di lavorazione all'interno dell'alveo attivo del Torrente.

Il progetto di rifacimento del manto di copertura non incide sulla vegetazione, non comporta tagli o arretramenti della strada e non introduce opere in grado di frammentare gli habitat mantenendo inalterata la morfologia e l'ambiente circostante.

### **5.5 Paesaggio**

Nel periodo di cantiere si avrà un impatto visibile sul paesaggio per la presenza dei mezzi d'opera e per l'esecuzione stessa dell'opera, mentre al termine dell'intervento il paesaggio verrà ripristinato senza differenze. L'immagine che si osserverà al termine dei lavori rispecchia quella

persistente grazie all'utilizzo di materiali coerenti e con la stessa colorazione di quelli presenti allo stato attuale. Al termine dei lavori la percezione visiva dell'intervento è limitata e il rischio di degrado è praticamente inesistente. L'intervento è pensato per migliorare la qualità del manto di copertura, risolvendo le criticità esistenti e garantendo una maggiore durabilità nel tempo dell'intera struttura.

Viene pertanto soddisfatta la richiesta del PPR per cui sia tutelata la leggibilità del paesaggio nel suo complesso e il sistema delle visuali (art. 23, co. 6 lett. d-e).

A tal fine si osserva che:

- i materiali utilizzati per il ripristino del manto sono coerenti con quelli presenti in loco;
- i nuovi elementi vengono inseriti sulla totalità della copertura esistente non interferendo con altri siti adiacenti o con il corso d'acqua esistente;
- le caratteristiche morfologiche generali non vengono alterate;
- La percezione visiva non viene alterata nella sua totalità.

## **5.6 Risorse energetiche**

Il tipo di energia utilizzata per tutti i mezzi in opera in tutte le attività previste dal progetto è quello proveniente dal gasolio. L'impiego di gasolio costituisce un consumo di energia non rinnovabile, ma non ci sono soluzioni alternative economicamente attuabili.

## **5.7 Salute pubblica**

L'attività presentata non comporta particolari rischi d'incidenti che non siano già contemplati nelle normali attività lavorative o che possano in qualche modo produrre effetti rilevanti sull'ambiente o sulla salute e l'incolumità del personale di servizio. Al fine di prevenire gli infortuni sono, a norma di legge, prese misure atte ad eliminare tutti i possibili rischi statisticamente più frequenti nell'attività di escavazione in questione e ulteriori criteri preventivi adottati quali visite mediche o la valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. Particolare attenzione verrà dedicata agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei mezzi d'opera allo scopo di evitare la perdita di carburante, di oli e di liquidi inquinanti in genere. A tal proposito verranno predisposte delle schede per la regolamentazione dell'attività di manutenzione dei mezzi che, in ogni caso, verrà effettuata lontano dalla sede di scavo. Un diligente rispetto della disciplina all'interno dell'ambito di escavazione, le corrette e regolari misure di manutenzione dei mezzi di scavo, nonché il rispetto delle procedure di sicurezza predisposte, garantiscono il pieno

controllo delle situazioni di rischio. L'attività proposta, quindi, non comporta il verificarsi di significative condizioni di rischio per la salute pubblica. Pur tuttavia l'incremento dell'inquinamento acustico, le emissioni di polveri e di gas di scarico e l'aumento del traffico veicolare dovuti all'attività, possono determinare un certo disturbo alla popolazione e aumentano l'esposizione a vari rischi. L'intervento interesserà sarà limitato nel tempo e dal punto di vista operativo le aree di cantiere dovranno essere delimitate e dotate di opportuna segnaletica.

## **6. CONCLUSIONI**

L'inquadramento ambientale del sito di intervento, l'analisi dei vincoli ambientali ed urbanistici esistenti, le caratteristiche progettuali descritte, gli inquinamenti ed i disturbi ambientali esaminati sono tali da indurre a considerare l'attività proposta come compatibile con l'ambiente, soprattutto alla luce delle finalità dell'intervento stesso.

Sono fondamentali gli elementi di valutazione seguenti:

- rifacimento del manto di copertura e sistemazione delle criticità esistenti;
- maggiore funzionalità dei punti di raccolta tra le falde;
- maggiore durabilità della struttura con diminuzione del rischio di possibili danneggiamenti;
- conformità con il quadro pianificatorio e il regime vincolistico esistente;
- la fattibilità dell'intervento in condizione di compatibilità ambientale, come appare dal presente studio.