



Autostrada del Brennero S.p.A.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

(ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)

Realizzazione di un'area di sosta per veicoli pesanti

in Località Valdaro (MN) in carreggiata sud, alla progressiva km 259+800



Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 175561



FILE:\\SezioneIII-Qprogettuale.docx

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 175561

INDICE

INTRODUZIONE	4
III.1. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	5
III.2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	6
III.3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	9
III.3.1 Aspetti generali	9
III.3.2 Corsie di decelerazione ed accelerazione	10
III.3.3 Piazzale di transito e piazzale di sosta.....	11
III.3.4 Fabbricato servizi.....	12
III.4. ATTIVITÀ IN FASE DI CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO	13
III.4.1 Opere previste e classi di lavoro da seguire	13
III.4.2 Organizzazione del cantiere e logistica	14
III.4.3 Tempi di realizzazione	15
III.4.4 Gestione delle terre e rocce da scavo	16
III.5. ANALISI DELLE INTERAZIONI AMBIENTALI DEL PROGETTO	19
III.5.1 Interazioni ambientali in fase di cantiere	19
III.5.1.1 Traffico ed Emissioni in atmosfera.....	19
III.5.1.2 Scarichi idrici	21
III.5.1.3 Produzione di rifiuti.....	21
III.5.1.4 Emissioni di rumore e vibrazioni	22
III.5.2 Consumi di risorse in fase di cantiere.....	23
III.5.2.1 Consumi energetici	23
III.5.2.2 Prelievi idrici.....	23
III.5.2.3 Consumi di materiali e sostanze	23
III.5.2.4 Uso del suolo	24
III.5.3 Interazioni ambientali in fase di esercizio	25
III.5.3.1 Traffico ed Emissioni in atmosfera.....	25
III.5.3.2 Scarichi idrici	27
III.5.3.3 Produzione di rifiuti.....	28
III.5.3.4 Emissioni di rumore e vibrazioni	28
III.5.3.5 Radiazioni non ionizzanti	29
III.5.3.6 Impatto visivo.....	29
III.5.3.7 Contesto socio-economico.....	29
III.5.4 Consumi di risorse in fase di esercizio.....	31
III.6 SICUREZZA	32
III.6.1 Misure di prevenzione antincendio.....	32
III.6.2 Sistema di controllo sicurezza	33

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

III.7 ALTERNATIVE DI PROGETTO	34
III.7.1 Alternativa “zero”	34
III.7.2 Alternative di localizzazione	35
III.7.3 Alternative progettuali	35
III.8 MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE	36
III.8.1 Misure di prevenzione e mitigazione in fase di costruzione	36
III.8.1.1 Emissioni in atmosfera	36
III.8.1.2 Emissioni di rumore	36
III.8.1.3 Misure durante la movimentazione e la manipolazione di sostanze chimiche	37
III.8.1.4 Misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo	38
III.8.1.5 Impatto visivo e inquinamento luminoso	38
III.8.2 Misure di mitigazione in fase di esercizio dell'opera	39
III.8.2.1 Misure di mitigazione delle emissioni di rumore	39
III.8.2.2 Misure di gestione delle acque meteoriche e degli scarichi idrici	43
III.8.2.3 Mitigazione ambientale e misure di inserimento nel contesto visivo	46
III.9 DECOMMISSIONING	51
III.10 SINTESI DELLE ANALISI E VALUTAZIONI	52

ELENCO ALLEGATI

Elaborati progettuali (Presentati Contestualmente il presente Studio)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la Sezione III- Quadro di Riferimento Progettuale dello Studio Preliminare Ambientale del progetto *“Realizzazione di un'area di sosta per veicoli pesanti in località Valdaro (MN) in carreggiata sud, alla progressiva km 259+800”*.

Il progetto risponde sia ad una forte esigenza degli autotrasportatori sia alla normativa europea e nazionale - il Regolamento CE n. 561/2006 ed il Nuovo Codice della Strada - che impone agli autotrasportatori il rispetto di precisi tempi di guida, alternati a interruzioni e riposi obbligatori. Altre motivazioni alla base del progetto riguardano la mitigazione dei disagi dovuti a interventi straordinari di regolazione della circolazione, conseguenti a condizioni particolari come, ad esempio, gravi incidenti o a condizioni meteo avverse.

Nel presente documento viene fornita, nello specifico, una descrizione di dettaglio del progetto e delle interazioni con le componenti ambientali, sia in fase di realizzazione che di esercizio.

III.1. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

L'autostrada del Brennero rientra nei collegamenti transeuropei individuati nel Piano Territoriale Regionale - PTR ¹. Conseguentemente l'adeguamento dell'autostrada A22, considerata una infrastruttura per lo sviluppo, costituisce uno degli obiettivi prioritari del PTR.

Come anticipato, il progetto risponde sia ad una forte esigenza degli autotrasportatori sia alla normativa europea e nazionale - il Regolamento CE n. 561/2006 ed il Nuovo Codice della Strada - che impone agli autotrasportatori il rispetto di precisi tempi di guida, alternati a interruzioni e riposi obbligatori. Altre motivazioni alla base del progetto riguardano la mitigazione dei disagi dovuti a interventi straordinari di regolazione della circolazione, conseguenti a condizioni particolari come, ad esempio, gravi incidenti o a condizioni meteo avverse.

Va inoltre considerato il fatto che in determinate ore della giornata, così come in determinati periodi dell'anno, per effettuare le soste obbligatorie, soprattutto nelle ore notturne, taluni conducenti di veicoli pesanti intasano le aree di servizio o utilizzano impropriamente sia le corsie di accelerazione e decelerazione delle aree medesime, sia le piazzole presenti lungo l'asse autostradale e destinate alla sola sosta di emergenza, generando potenziali rischi per la sicurezza.

L'autostrada del Brennero, quindi, nel quadro degli interventi finalizzati a sviluppare la modalità del trasporto merci (strada - ferrovia - acqua), a potenziare l'intermodalità e a migliorare la logistica in ambito urbano al fine di rendere più competitivo il sistema produttivo lombardo, considera il "Polo Logistico Valdaro" infrastruttura organica ed essenziale.

La realizzazione dell'area di sosta per i mezzi pesanti in oggetto potrà migliorare l'efficienza trasportistica dell'autostrada, a maggior tutela della sicurezza di quanti operano nel settore dei trasporti, andando inoltre a rappresentare, per il Polo Logistico di Valdaro, un valore aggiunto e un elemento sinergico, in quanto gli operatori che da esso provengono o ad esso pervengono per via autostradale potranno, nelle ore notturne, nei periodi di pausa o nelle ore di lavoro, sostare nella nuova area ed utilizzare i servizi ivi offerti, liberando il Polo Logistico stesso dallo stazionamento dei mezzi pesanti, con conseguente riduzione dell'inquinamento e contrazione della locale domanda di servizi.

In termini di flussi i dati attuali mostrano un Traffico Giornaliero Medio (TGM) sull'A22 attorno alle 40.000-45.000 unità con una componente di traffico pesante molto importante che raggiunge il 30 %.

Nei primi anni duemila si è registrata in media una crescita sostenuta sia della componente pesante (3,6 % annuo) che dei veicoli leggeri (3,2 % annuo); negli ultimi anni si è avuto un leggero decremento in relazione alle problematiche finanziarie presenti a livello europeo. Il flusso, è inoltre fortemente correlato con la stagionalità e la tipologia, rispetto alla media annuale, cresce significativamente nel mese di agosto, con un incremento della componente leggera e flessione della pesante.

In tale senso si prevede un ulteriore incremento futuro dei volumi di traffico dei mezzi pesanti, giustificando la necessità di operare adeguamenti in termini di disponibilità ai trasportatori di aree di sosta adeguate.

¹ Approvato con D.C.R. 8 novembre 2011 - n. IX/276 della "Risoluzione concernente il documento strategico annuale 2012" che ha fatto propria la D.G.R. 28 luglio 2011 - n- IX/2034.

III.2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

L'area di intervento è localizzata a lato della carreggiata Sud dell'Autostrada del Brennero all'altezza del km. 259+800 ed è ubicata tra la stazione di servizio "Povegliano ovest" a nord e la stazione di servizio "Po ovest" a sud ad una distanza rispettivamente di 19 km e di 9 km.

L'area risulta censita, catastalmente, ai seguenti fogli del Catasto Terreni del Comune di Mantova:

- foglio n. 94 mappale 80, per un'area di circa 130,00 mq
- foglio n. 94 mappale 393, per un'area di circa 55.437,00 mq

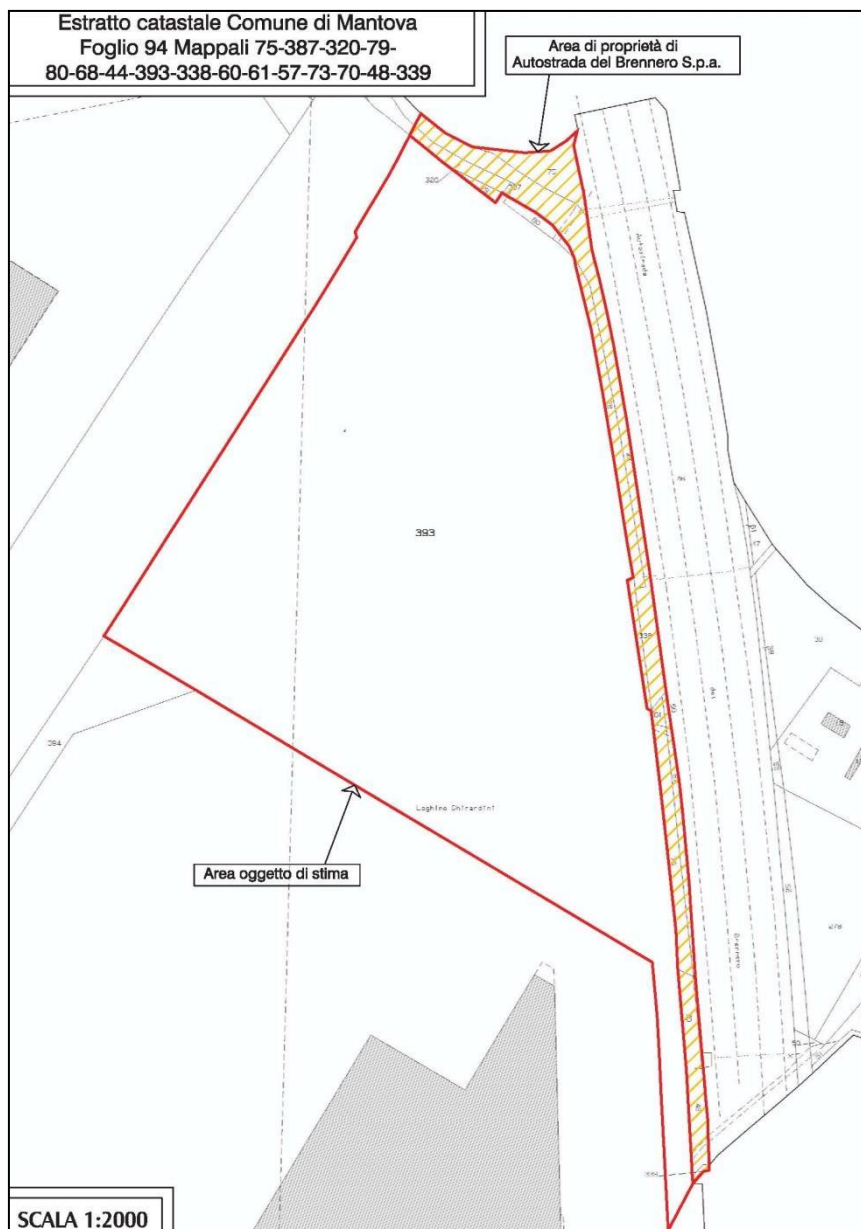


Figura III.1-Estratto catastale

In figura seguente viene riportata la mappa contenente l'inquadramento generale dell'area di intervento.



Figura III.2-Inquadramento generale area di intervento

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

Nel dettaglio, rispetto al complessivo percorso dell'A22 nel Mantovano, l'area di sosta viene inquadrata, come dettagliato nella seguente immagine fra gli svincoli di Mantova Nord e Mantova sud.

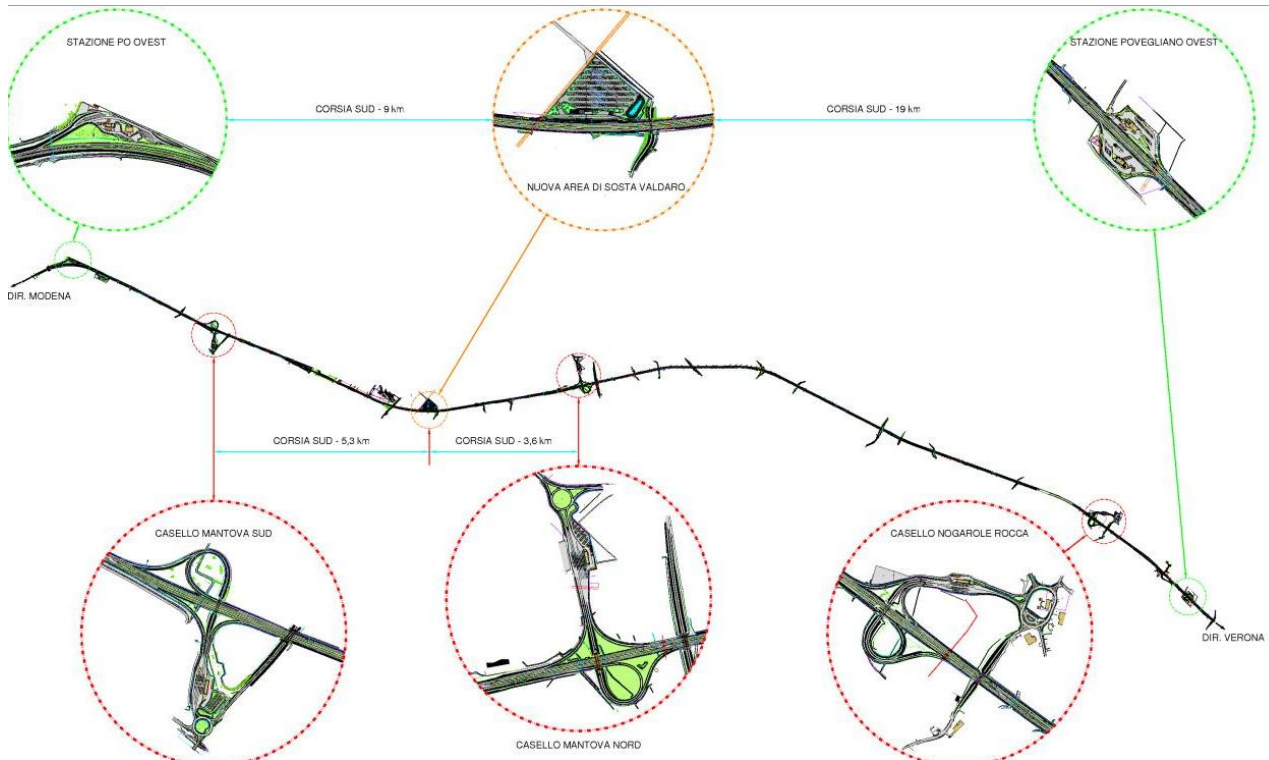


Figura III.3-Dettaglio opere viarie A22 Mantova

Nella seguente figura si riporta il dettaglio del rilievo dello stato attuale dell'area.

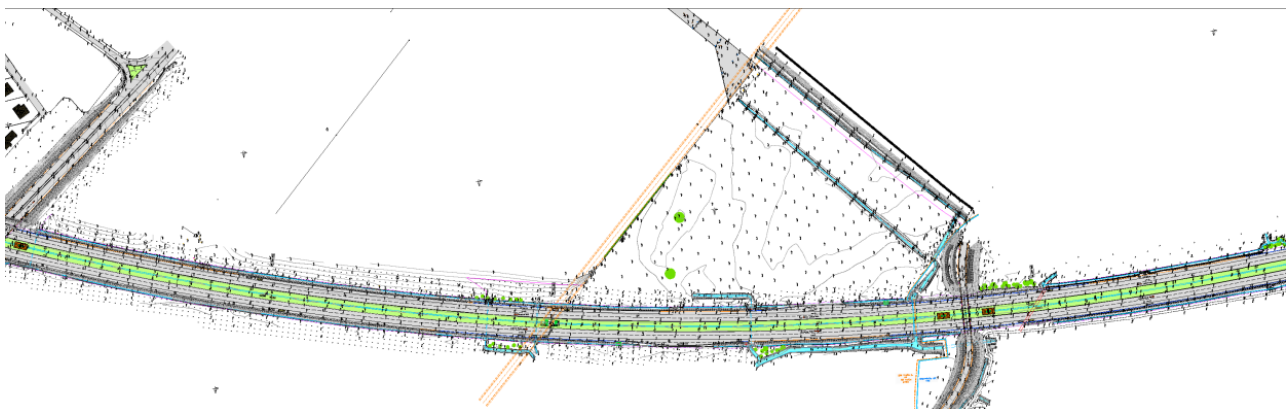


Figura III.4-Stato attuale dell'area di intervento

III.3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

III.3.1 Aspetti generali

L'area di intervento sarà organizzata in una porzione destinata ai servizi ed una porzione destinata all'area di sosta, per fermate di breve durata e media-lunga durata, con un numero totale di stalli pari a 132, tutti ubicati nella zona ovest dell'area in esame, come indicato nella seguente figura.

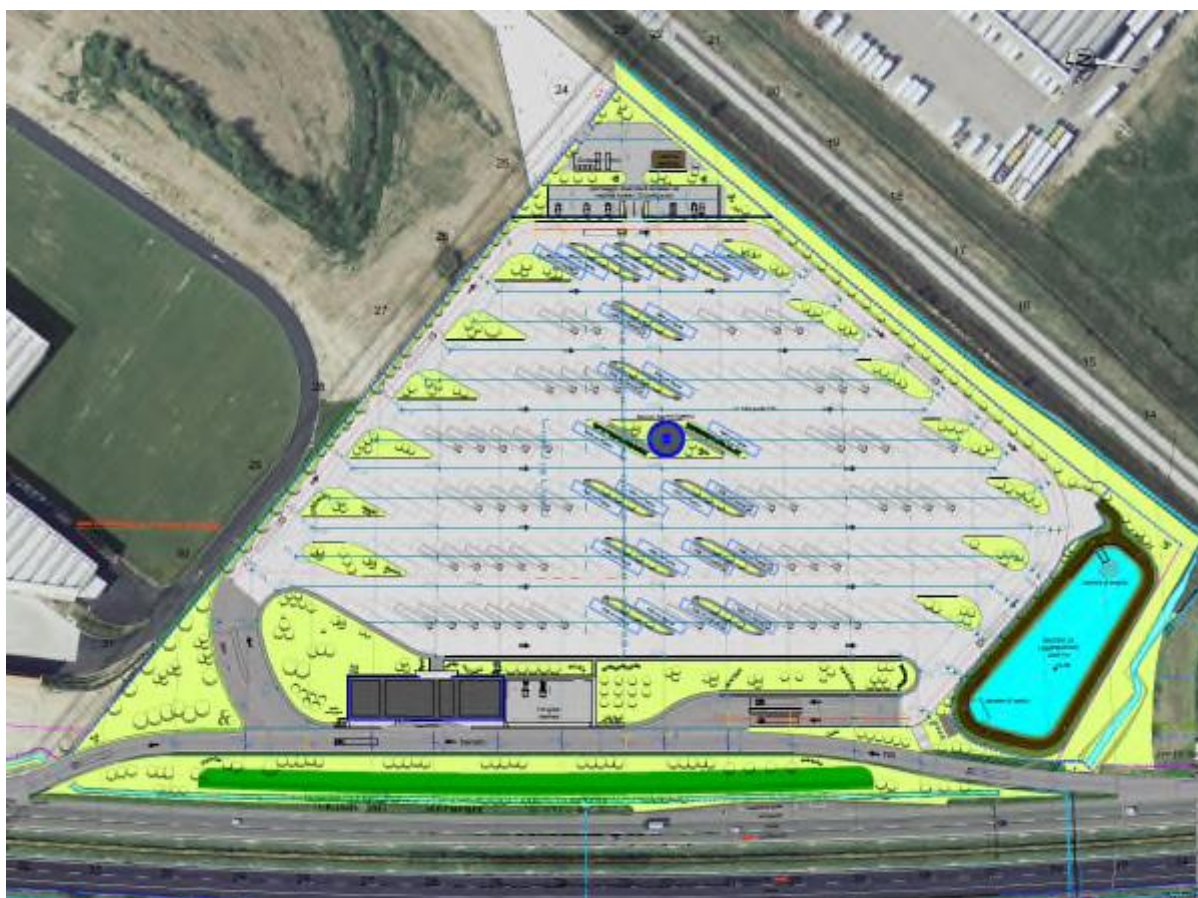


Figura III.5-Lay out di dettaglio dell'area di intervento

I mezzi una volta entrati nella nuova area troveranno il fabbricato servizi e successivamente a sud l'ingresso per il piazzale di sosta con stalli per fermate di breve durata e con fermate di media lunga durata.

All'interno del piazzale di sosta sono previsti dei servizi igienici in posizione centrale e dei collegamenti pedonali in sicurezza diretti al fabbricato servizi.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

L'intera superficie destinata a sosta dei mezzi pesanti sarà progettata attraverso la realizzazione di una superficie piana avente quote e pendenze limitate, sia longitudinali che trasversali, e tali da contenere i volumi di sterro e riporto. Infatti la pendenza trasversale risulta contenuta nell'ordine dello 0,4% a salire da est verso ovest, mentre la pendenza longitudinale risulta ancora più contenuta e pari allo 0,3% a salire da nord verso sud.

Il fabbricato servizi sarà suddiviso in due blocchi e nel dettaglio risalendo da nord a sud del fabbricato troviamo:

- blocco servizi, con superficie di 260 mq, completo di area dedicata a lavanderia, distributori automatici di ristoro e servizi igienici dedicati ai fruitori del parcheggio dotati di docce e spogliatoi;
- blocco attività, con superficie di 427 mq, comprendente bar, sala TV/relax, sala ristoro, una zona a cucina dotata di servizio dedicato, uno shop, servizi igienici pubblici e una sala di controllo e monitoraggio delle aree esterne;

A ovest dell'area di sosta è previsto un collegamento alla viabilità ordinaria locale riservato ai dipendenti e ai fornitori con parcheggi dedicati ed un'area per la raccolta dei rifiuti riservata. All'interno dell'area di sosta sono previste aree a verde piantumate con essenze locali, scelte con particolare riguardo alla resistenza agli inquinanti, alle correnti dominanti, agli orientamenti e alla valorizzazione delle specie autoctone, considerando comunque la vicinanza con l'ambito tutelato dal Consorzio Parco del Mincio.

Tutte le aree di parcheggio e di manovra sono previste in conglomerato bituminoso.

Il progetto comprende:

- le opere connesse alla raccolta delle acque, il loro trattamento tramite quattro impianti di prima pioggia dotati di sedimentazione e disoleazione ed il loro convogliamento tramite una stazione di sollevamento ed una cabina di carico ad un bacino di laminazione localizzato a nord della zona interessata dall'intervento;
- l'impianto di illuminazione (a led) delle aree;
- adeguati sistemi adeguati di videosorveglianza ed antintrusione perimetrale.

III.3.2 Corsie di decelerazione ed accelerazione

Per l'accesso e l'uscita dall'area di sosta si prevede la realizzazione di specifica corsia dedicata di decelerazione di ingresso e di accelerazione in uscita.

La corsia di decelerazione progettata ha lunghezza complessiva di 215 m suddivisi in 125 m di tratto parallelo e 90 m di tronco di manovra.

La corsia di decelerazione avrà larghezza pari a 3,85 m. A fianco della corsia di decelerazione verranno realizzate una barriera di sicurezza e una barriera rumore fino alla spalla del sovrappasso esistente n. 110 “strada comunale Borgo Castelletto” ubicato a nord della nuova area di sosta.



Figura III.6-Dettaglio corsia di decelerazione

La corsia di accelerazione invece ha una lunghezza complessiva pari a 450 m suddivisi in 375 m di tratto parallelo e 75 m di tronco di manovra.

La corsia di accelerazione avrà larghezza di 4,60 m.

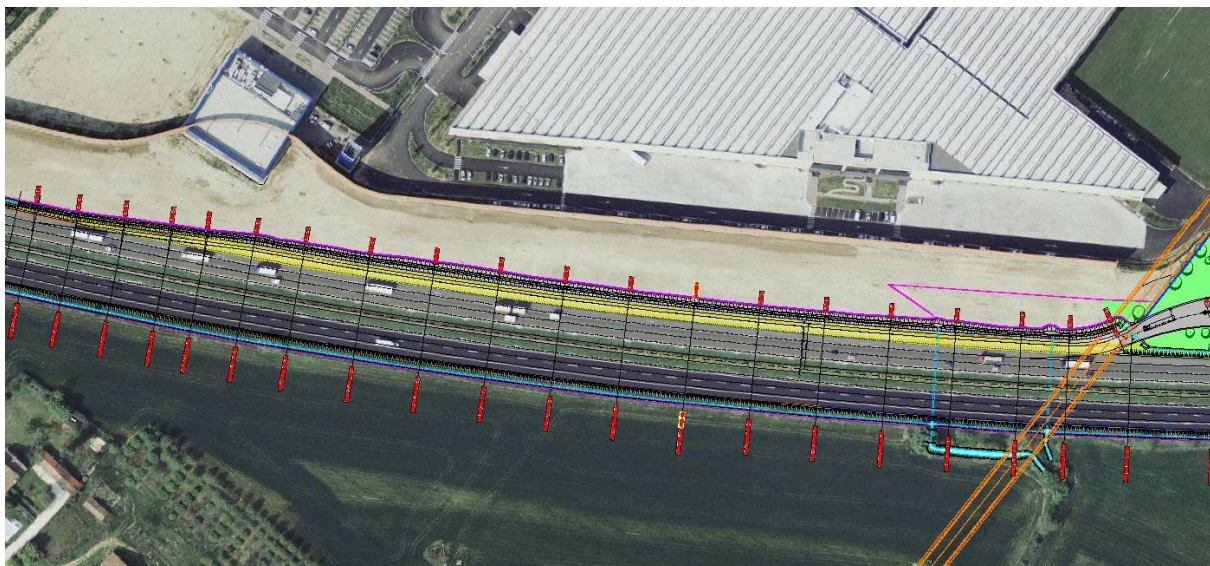


Figura III.7-Dettaglio corsia di accelerazione

III.3.3 Piazzale di transito e piazzale di sosta

Il piazzale di transito si sviluppa parallelamente alla corsia sud dell'autostrada A22 e raccorda le due corsie di decelerazione ed accelerazione con una sezione stradale minima di 6,50 m in uscita dalla corsia di decelerazione e di 7,00 m in entrata alla corsia di accelerazione.

In adiacenza al piazzale di transito è ubicata una zona riservata di sosta per veicoli di servizio.

Il piazzale di sosta collocato a ovest del piazzale di transito sarà costituito da una viabilità perimetrale di entrata e uscita al parcheggio (larghezza minima pari a 6,00 m) e da una viabilità di accesso agli stalli di larghezza pari a 7,50 m; la configurazione della viabilità permette di evitare assolutamente manovre in retromarcia.

Gli stalli sono stati progettati con dimensioni pari a 4,00 per 20,00 che permettono una facile manovra di parcheggio.

Sono previsti alcuni parcheggi dotati di colonnina elettrica per i mezzi frigo in stazionamento. Nell'area del piazzale di sosta è stato collocato centralmente un blocco servizi dedicato, funzionale alle esigenze dei conducenti dei veicoli pesanti.

Oltre a tale area, al margine ovest del piazzale verrà prevista un'isola tecnica necessaria al deposito temporaneo dei rifiuti, al posizionamento della cabina di trasformazione elettrica e per il posteggio dei dipendenti dell'area di sosta.

Nella stessa area verrà installato anche un gruppo elettrogeno per garantire la continuità di servizio.

III.3.4 Fabbricato servizi

Il fabbricato servizi, principale edificio di nuova installazione, verrà ubicato parallelamente all'autostrada, in posizione tale da consentirne un'immediata e agevole individuazione fin dal momento dell'arrivo all'area di sosta dall'autostrada, ed è costituito da un unico corpo di fabbrica di lunghezza pari a 52,83 m, larghezza pari a 13,00 m e superficie totale di circa 687,00 m² al piano terra e di un'area dedicata a locale tecnico al primo piano di dimensioni 15,40 m per 11,22 m per una superficie di circa 173 m² con accesso diretto dall'esterno mediante una scala privata.

La struttura portante del fabbricato verrà costituita da telai in cemento armato ordinario e solaio di copertura realizzato con elementi in cemento armato precompresso. Le murature perimetrali sono costituite da strutture prefabbricate coibentate con pannelli tipo sandwich, mentre le pareti divisorie sono previste in cartongesso.

Dal punto di vista architettonico l'edificio è stato caratterizzato con il posizionamento di una veletta frangisole perimetrale mentre per il locale tecnico collocato al primo piano le murature risultano in pannelli prefabbricati di colore grigio. Un ulteriore elemento qualificativo del fabbricato è rappresentato dal posizionamento, in corrispondenza dei quattro angoli del fabbricato servizi di elementi verticali a "L".

III.4. ATTIVITÀ IN FASE DI CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

L'attività di cantiere, in accordo con il cronoprogramma di progetto prevedrà la suddivisione nelle seguenti fasi:

- Fase 1: che comprenderà la realizzazione di tutte le massicciate stradali, delle opere strutturali, dei fabbricati e del bacino di laminazione. Tale fase a sua volta sarà così suddivisa in:
 - Fase 1a: durante la quale verrà effettuata la realizzazione della massicciata stradale e delle opere strutturali perimetrali dell'area di sosta;
 - Fase 1b: durante la quale verrà effettuata la realizzazione della massicciata stradale e delle opere strutturali perimetrali del piazzale di transito;
 - Fase 1c: Che prevedrà la realizzazione di tutte le restanti opere strutturali, la costruzione del sistema raccolta e trattamento delle acque;
 - Fase 1d: durante la quale verrà effettuata la realizzazione della massicciata stradale delle corsie di accelerazione e decelerazione ;
- Fase 2: Consistente nella realizzazione dell'area di parcheggio ed ingresso esterno all'area di sosta e del relativo edificio tecnico.

Tali fasi verranno seguite dalle opere di completamento impiantistico (impianti tecnici), dalla realizzazione degli asfalti e dalla realizzazione di segnaletica e recinzioni.

III.4.1 Opere previste e classi di lavoro da seguire

Le lavorazioni previste per la costruzione della dell'area di sosta sono sinteticamente le seguenti:

- Accantieramento
 - realizzazione recinzioni di cantiere
 - realizzazione allacciamenti alle reti
 - realizzazione piste di cantiere
- Attività comuni a tutte le aree di lavoro preliminari alla pavimentazione (previsto utilizzo di macchine escavatrici ed autocarri):
 - scotico
 - accatastamento materiale terreno vegetale
 - scavo per raggiungere la quota di stabilizzazione
 - trattamento a calce e cemento primo strato
 - riposizionamento materiale scavato

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

- trattamento secondo strato
- realizzazione rilevati fino a quota degli stabilizzati
- posa tubazioni e pozzetti smaltimento acque
- realizzazione dei sottoservizi
- realizzazione fondazione ed elevazione muro perimetrale thun
- posa cordunate
- sistemazioni a verde
- Realizzazione manufatti ed opere d'arte in cemento armato e delle strutture, utilizzando tutte le attrezzature tipiche dei cantieri edili (autobetoniera, gru, autocarro, motopompa, impalcature, ecc.):
 - realizzazione fondazione ed elevazione muri perimetrali
 - realizzazione fondazione edificio torre faro
 - realizzazione bacino
 - realizzazione camera di carico e scarico bacino
 - realizzazione barriera antirumore
 - realizzazione edifici
- Opere di pavimentazione e completamento (utilizzo di vibrofinitrici, autocarri e rulli):
 - realizzazione opere di asfaltatura
 - realizzazione opere di completamento impianti di illuminazione
 - realizzazione opere di completamento e finiture

La realizzazione dell'intervento presuppone in sintesi l'impiego o la movimentazione complessiva dei seguenti principali materiali:

- scotico superficiale: 12.000 mc;
- scavo di sbancamento: 32.000 mc;
- materiale per rilevati: 7.000 mc di terreno vegetale riutilizzato e 30.000 mc di materiale proveniente dagli scavi di sbancamento riutilizzato;
- superficie pavimentata con conglomerato bituminoso per pavimentazioni: 38.235 mq

III.4.2 Organizzazione del cantiere e logistica

Per la realizzazione delle opere previste l'accesso dei mezzi e l'organizzazione del cantiere saranno limitate alla porzione ovest dell'area (evidenziata in giallo) dalla quale verrà gestito il cantiere di realizzazione di tutte le principali opere dell'area di sosta.

Le attività di cantiere verranno organizzate per zone di lavoro, così come indicato in figura:

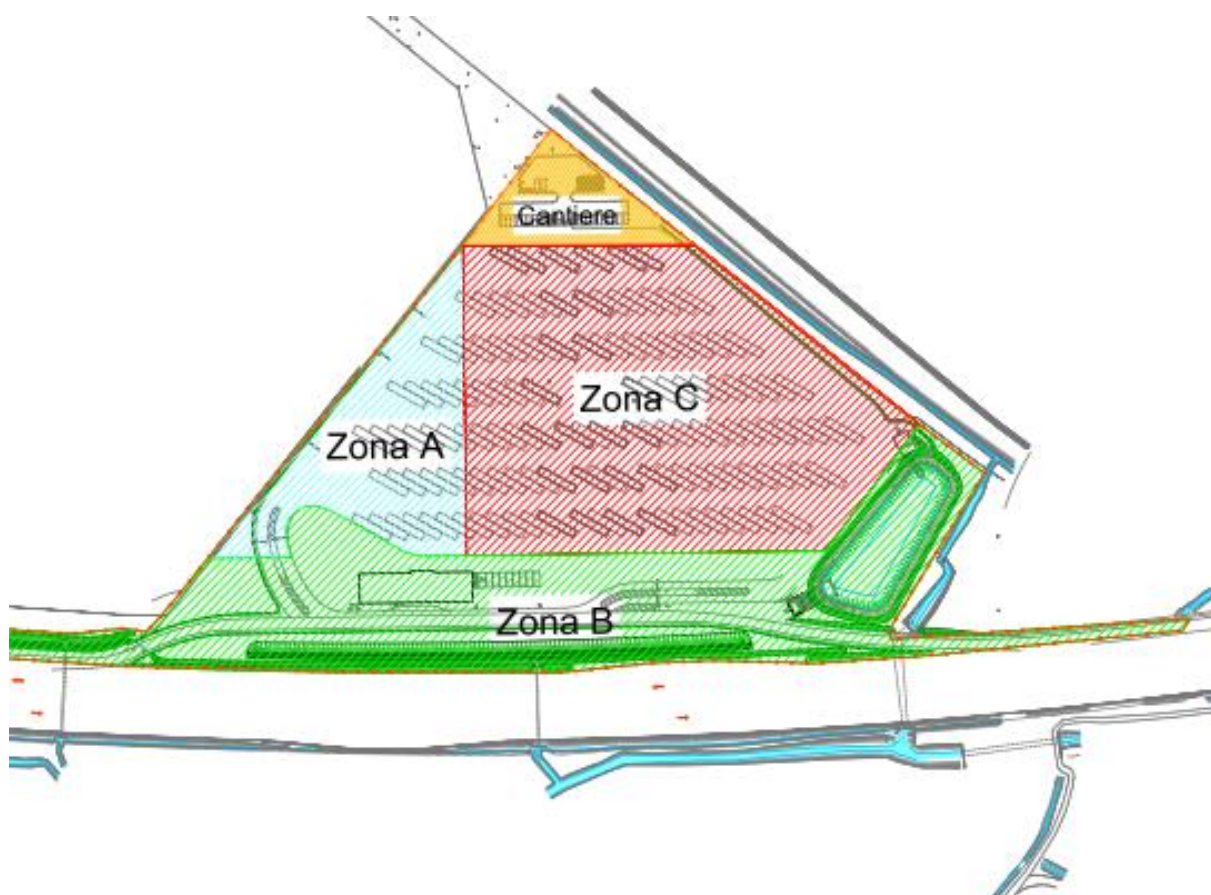


Figura III.8-Suddivisione aree cantiere

Al completamento dei lavori di pavimentazione nelle zone A B e C l'area di cantiere verrà parzialmente liberata per la realizzazione dell'area tecnica e di parcheggio dei dipendenti.

Da tale area verranno inoltre coordinate le opere di completamento previste.

L'accesso e la gestione del cantiere verrà quindi operata, in tutte le sue fasi attraverso l'accesso esterno all'area garantito dalla viabilità dell'area industriale di Valdaro.

III.4.3 Tempi di realizzazione

L'attività di realizzazione complessiva è prevista completarsi in un totale di 730 giorni.

Le fasi principali di lavoro avranno le seguenti durate previste:

Attività di preparazione del cantiere e risoluzione delle interferenze: 60 giorni;

- Fase 1: 500 giorni;

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

- Fase 2: 90 giorni;
- Attività di Completamento: 90 giorni;
- Collaudi: 70 giorni.

III.4.4 Gestione delle terre e rocce da scavo

Nell'ambito delle attività di cantiere sono previste le seguenti attività:

Scavo di sbancamento e livellamento delle superfici;

- Scavi per quota di imposta delle fondazioni.

Il bilancio di massima del movimento delle terre, per la realizzazione dell'opera, evidenzia scavi paragonabili ai riporti in quanto parte della formazione dello strato di stabilizzazione della massicciata. La gestione delle terre e rocce da scavo sarà effettuata cercando di massimizzare il riutilizzo dei materiali in situ, compatibilmente con le caratteristiche geotecniche ed ambientali delle stesse e nel rispetto della normativa vigente.

In tabella seguente si riporta il prospetto dei volumi di scavo prodotti e relative modalità di gestione.

Descrizione fase lavorativa	Quantità prodotta	Materiale destinato al riutilizzo in cantiere	Materiale destinato ad altri riutilizzi fuori dal cantiere	Materiale non riutilizzati da avviare a smaltimento/recupero
Scavo superficiale	12.000 m ³	7.000 m ³	---	5.000 m ³
Scavi e sbancamento	32.000 m ³	(*) 30.000 m ³	---	2.000 m ³

(*) Di questi: 19.000,00 m³ saranno trattati con calce e cemento dopo la sistemazione del materiale, mentre 11.000,00 m³ saranno utilizzati come riporto al di sotto delle aree a verde.

Tabella III.1 - Bilancio terre e rocce da scavo

Oltre alla movimentazione di materiale riportate in tabella è prevista la stabilizzazione in situ senza asportazione di 12.000,00 m³ di terreno.

Il cantiere, in ragione dei quantitativi esposti, risulta classificato come "cantiere di grandi dimensioni" ai sensi dell'art. 2 comma 1 lett. u) dello stesso DPR 120/2017, in quanto il quantitativo delle terre e rocce da scavo stimato risulta superiore a 6.000 mc. La gestione delle terre e rocce da scavo verrà quindi effettuata nel rispetto del citato DPR 120/2017 per i cantieri di tale tipologia.

Ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017, ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti prevista dall'art. 185 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., le terre e rocce da scavo possono essere riutilizzate in situ se è verificata, per esse, l'assenza di contaminazione (rispetto dei valori soglia di contaminazione CSC di cui alle colonne A e B Tabella 1 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta Titolo V del D.Lgs.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

152/06 e s.m.i, in funzione della specifica destinazione d'uso). Per il cantiere in esame non si prevede l'utilizzo dei materiali in siti esterni ma esclusivamente il riutilizzo interno.

Per i quantitativi di terre e rocce da scavo per le quali non risulterà possibile operare nel campo previsto da:

- art. 185 comma 1 lett. c) – esclusione dall'ambito di applicazione dei rifiuti (ossia riutilizzo in situ del terreno non contaminato)
- art. 184-bis "sottoprodotti" (ossia riutilizzo presso siti esterni)

la gestione delle stesse avverrà secondo la vigente normativa in materia di gestione rifiuti.

Identificazione aree di stoccaggio materiali in situ

Al fine di gestire i volumi di terre e rocce da scavo coinvolti nella realizzazione dell'opera, nell'ottica di minimizzare le percorrenze dei mezzi di cantiere e quindi l'impatto ambientale da questi generato, saranno identificate nell'ambito della cantierizzazione aree di stoccaggio dislocata in affiancamento alle aree di lavoro.

In tutti i casi le aree di stoccaggio, dimensionate in maniera diversa in funzione dei quantitativi di materiali da accumulare, verranno realizzate in modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali, con specifico riferimento alla dispersione delle polveri. All'interno delle singole aree il terreno verrà stoccato in cumuli separati, distinti per natura, provenienza e destinazione (riutilizzo in sito o smaltimento/recupero in impianti autorizzati) del materiale, con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza nelle attività di deposito e prelievo del materiale.

All'interno delle aree identificate saranno predisposte, in modo separato e con chiara segnalazione di identificazione:

- depositi di accumulo dei materiali da scavo da sottoporre ad analisi, ovvero aree in cui verranno depositate le terre e rocce da scavo in attesa della determinazione delle caratteristiche di qualità ai fini della loro riutilizzazione;
- depositi di accumulo dei materiali da riutilizzare, ovvero aree in cui verranno stoccate, per un successivo riutilizzo, le terre e rocce da scavo già caratterizzate e che non vengono immediatamente reimpiegate;
- depositi temporanei di terre da scavo classificate come rifiuti non pericolosi, destinate a smaltimento e/o recupero.

Il deposito dei materiali da scavo (rifiuti e non rifiuti) avverrà separatamente da quello degli altri rifiuti e da quello dei materiali da cava.

Al fine di garantire la massima tutela nelle aree destinate ai rifiuti:

- i tempi di deposito per le singole tipologie di materiali saranno compatibili con quanto stabilito dalla normativa attualmente vigente;
- le diverse tipologie di rifiuti saranno mantenute separate tra loro.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

Allo stesso modo, nelle aree destinate alle terre e rocce da scavo:

- saranno adottate tutte le misure idonee a ridurre al minimo i disturbi e i rischi causati dalla produzione di polveri;
- saranno poste chiare segnalazioni al fine di identificare chiaramente, evitandone la commistione, le varie tipologie di materiali.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

III.5. ANALISI DELLE INTERAZIONI AMBIENTALI DEL PROGETTO

Nel presente capitolo vengono esaminati tutti i parametri di interazione con l'ambiente connessi con l'iniziativa in progetto.

Tale analisi parte dalla valutazione delle interazioni previste nella fase di cantiere e di esercizio degli interventi previsti ed è suddivisa in:

- emissioni / interazioni ambientali (emissioni in atmosfera, scarichi idrici, produzione rifiuti, ecc.);
- consumi di risorse (consumi idrici, consumi di sostanze, occupazione di suolo, ecc).

Le potenziali interazioni ambientali del progetto, esaminate nel presente studio, sono di seguito elencate:

Sistemi, componenti e fattori ambientali	Potenziali interazioni del progetto
Atmosfera	Dirette: emissioni in atmosfera (gas e polveri)
Ambiente idrico	Dirette: prelievi idrici, scarichi idrici.
Suolo e sottosuolo	Dirette: occupazione del suolo e scavi (cantiere). Indirette: produzione di rifiuti e loro conferimento ad impianti di smaltimento.
Fattori fisici	Dirette: rumore, vibrazioni, radiazioni.
Sistema antropico	Indirette: emissioni di gas e polveri, rumore, prelievi e scarichi idrici.
Flora, fauna ed ecosistemi	Indirette: emissioni di gas e polveri, rumore, prelievi e scarichi idrici.
Paesaggio	Dirette: inserimento del progetto nel contesto paesaggistico.

Tabella III.2 - Potenziali interazioni del progetto

III.5.1 Interazioni ambientali in fase di cantiere

III.5.1.1 Traffico ed Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera nella fase di cantiere sono essenzialmente riconducibili a:

- Circolazione dei mezzi di cantiere (trasporto materiali, trasporto personale, mezzi di cantiere);
- Dispersioni di polveri.

Gli inquinanti emessi dai mezzi di cantiere sono quelli tipici emessi dalla combustione dei motori diesel dei mezzi, principalmente CO e NOx: una stima delle quantità emesse viene riportata al paragrafo IV.5.1.1 del Quadro di Riferimento Ambientale del presente SPA.

Per la stima delle emissioni in atmosfera è stata effettuata una valutazione puntuale dei mezzi impiegati e della relativa durata.

Per gli automezzi la stima è la seguente:

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

Tipologia di mezzo	N° mezzi	km/giorno percorsi da ogni mezzo	Giorni di attività
Automezzi pesanti	17	(*)	96
Autovetture	5	(**)	730

(*) I mezzi pesanti durante le lavorazioni non usciranno dal cantiere, le uniche movimentazioni esterne saranno connesse alle operazioni di smaltimento dei materiali di risulta. Non è al momento stimabile la distanza del cantiere dai centri di conferimento rifiuti che verranno individuati dall'impresa aggiudicataria dei lavori

(**) Distanza dipendente dall'organizzazione dell'impresa aggiudicataria ma stimabile in alcune decine di chilometri per mezzo al giorno

Tabella III.3 - Mezzi di cantiere

Relativamente ai mezzi presenti in area di cantiere, in tabella seguente si riporta una stima suddivisa per tipologia di macroattività di cantiere, unitamente al calcolo del totale di giorni di esercizio dei mezzi indicati per ciascuna macroattività.

Attività	Mezzi impiegati	Somma giorni attività mezzi
Allestimento e smobilizzo cantiere	1 Escavatore (Benna) 1 Autocarro	25
Opere di scavo	3 escavatori 3 pale gommate 3 autocarri	58
Allestimento massicciata stradale	Fresa per stabilizzazione Mezzo per emulsione calce Rullo compattatore Escavatore	57
Pavimentazioni	3 Autocarri Vibrofinitrice Mezzo per emulsione	20
Reinterro e finiture esterne	Escavatore (Benna) Autocarro	35
Opere strutturali in elevazione	Autogru Autopompa	45
Opere edili (carpenteria metallica, solai, tamponamento, etc.)	Autogru Autopompa	155

Tabella III.4 - Mezzi impiegati per attività

A tali macrofasi si aggiungono attività minori (es. montaggio meccanico) che, in funzione delle necessità produttive, verranno dilazionate nel tempo e prevedranno un limitato impiego di mezzi.

Per ciascuna tipologia di mezzo, in relazione alle attività specifiche previste, sono state ipotizzate durate di esercizio medie giornaliere che vanno dalle 6 ore al giorno per dumper, autogru e carrello elevatore a

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

durate più limitate per gru a torre o sonde di perforazione. Una sintesi della stima in termini di ore totali per tutta la durata del cantiere è riportata in tabella seguente:

	Tipologia di mezzo	Ore di attività per durata cantiere
Mezzi di cantiere	Pala meccanica gommata, escavatori	6456
	Rullo compattatore	776
	Autocarro, autogru	2112
	Mezzi per emulsione	584
	Fresa per stabilizzazione	704
	Vibro finitrice	160
	Autobetonpompa	296
	Grader	480

Tabella III.5 - Ore attività per mezzo

Gli interventi previsti per l'allestimento delle aree di cantiere e per la realizzazione delle opere saranno inoltre causa di emissioni di tipo polverulento, riconducibili essenzialmente alle attività di escavazione e movimentazione dei mezzi di cantiere.

Per ridurre al minimo l'impatto verranno adottate specifiche misure di prevenzione, quali l'inumidimento delle aree e dei materiali prima degli interventi di scavo, l'impiego di contenitori di raccolta chiusi, la protezione dei materiali polverulenti, l'impiego di processi di movimentazione con scarse altezze di getto, l'ottimizzazione dei carichi trasportati e delle tipologie di mezzi utilizzati, il lavaggio o pulitura delle ruote dei mezzi per evitare dispersione di polveri e fango, in particolare prima dell'uscita dalle aree di lavoro e l'innesto su viabilità pubblica.

III.5.1.2 Scarichi idrici

In fase di realizzazione dell'opera non è prevista l'emissione di reflui civili e sanitari in quanto le aree di cantiere verranno attrezzate con appositi bagni chimici.

III.5.1.3 Produzione di rifiuti

Tenuto conto dell'alto grado di prefabbricazione dei materiali da costruzione utilizzati non saranno prodotti ingenti quantitativi di rifiuti; qualitativamente essi possono essere classificabili come rifiuti non pericolosi, originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, etc.) e da residui inerti da cantiere edile.

Le attività di cantiere saranno svolte prevedendo una specifica gestione dei rifiuti che includerà, in accordo alla normativa vigente in materia, le seguenti fasi:

- caratterizzazione dei rifiuti generati durante ogni fase delle attività, con attribuzione del codice CER;

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

- individuazione delle aree adeguate per il deposito temporaneo e predisposizione di apposita segnaletica ed etichettatura per la corretta identificazione dei contenitori di raccolta delle varie tipologie di codici CER stoccati;
- identificazione per ciascun codice CER del trasportatore e del destinatario finale.

Gestione delle terre e rocce da scavo

Come già specificato al precedente paragrafo III.4.4, i materiali di risulta provenienti dalle attività di scavo saranno gestiti, in accordo al DPR. 120/2017, considerando, per quanto possibile, il seguente ordine gerarchico:

- riutilizzo in situ dei materiali, opportunamente selezionati, per formazione di rilevati, riempimenti o altro. Tale procedura verrà effettuata nel rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'art. 4 del DPR 120/2017 e nel rispetto dei requisiti di cui all'art. 24 dello stesso DPR;
- invio come rifiuto ad operazioni di recupero/smaltimento presso ditte esterne autorizzate.

Non risulta previsto dal progetto il riutilizzo presso siti esterni al cantiere come "sottoprodotti".

III.5.1.4 Emissioni di rumore e vibrazioni

Le attività di cantiere produrranno un incremento della rumorosità nelle aree interessate: tali emissioni sono comunque limitate alle ore diurne e solo a determinate attività tra quelle previste.

In particolare, le operazioni che possono essere causa di maggiore disturbo, e per le quali saranno previsti specifici accorgimenti di prevenzione e mitigazione sono:

- operazioni di scavo con macchine operatrici (pala meccanica cingolata, autocarro, etc.);
- operazione di stabilizzazione per calce e cemento (fresa per stabilizzazione, mezzo di distribuzione calce e cemento, rullo compattatore);
- operazioni di riporto, con macchine che determinano sollecitazioni sul terreno (pala meccanica,, rullo compressore, etc.);
- posa in opera massicciata stradale e realizzazione degli asfalti;
- trasporto e scarico materiali (automezzi, gru, etc.);

Le interazioni sull'ambiente che ne derivano sono modeste, dato che la durata delle singole fasi rumorose è limitata nel tempo e l'area del cantiere è comunque sufficientemente lontana da centri abitati.

Al fine di limitare l'impatto acustico in fase di cantiere sono comunque previste specifiche misure di mitigazione (v. successivo par. III.8.1)

Si ritiene che le attività di cantiere non possano costituire fonte d'impatto vibrazionali nell'area di inserimento del progetto.

III.5.2 Consumi di risorse in fase di cantiere

L'utilizzo di risorse effettuato nella fase di realizzazione dell'opera è riconducibile essenzialmente a:

- consumi di energia elettrica per lo svolgimento delle attività di cantiere;
- utilizzo di acqua a supporto delle attività di cantiere e acqua per usi sanitari del personale coinvolto;
- consumi di materiali e sostanze per la realizzazione delle opere;
- uso di suolo.

III.5.2.1 Consumi energetici

Durante le attività di cantiere l'approvvigionamento elettrico, necessario principalmente al funzionamento degli utensili e macchinari, sarà garantito mediante un collegamento di cantiere alla rete di distribuzione pubblica.

III.5.2.2 Prelievi idrici

I prelievi idrici nella fase di realizzazione dell'opera in progetto sono limitati all'utilizzo di:

- acqua potabile per usi sanitari del personale presente in cantiere;
- Preparazione malte e conglomerato cementizio;
- acqua per lavaggio ruote dei camion, se necessario

Per quanto concerne i consumi di acqua di lavaggio e di preparazione, le quantità non risultano stimabili, ma in ogni caso si tratterà di consumi limitati.

Anche per quanto concerne i consumi di acqua potabile, questi saranno di entità limitata.

L'approvvigionamento idrico, necessario alle varie utenze di cantiere, avverrà tramite autobotte.

Per i bagni chimici la gestione sarà affidata alle ditte aggiudicatrici che ne garantiranno la corretta gestione.

III.5.2.3 Consumi di materiali e sostanze

L'attività di cantiere comporterà l'utilizzo di materiale da cava per il completamento delle opere (livellamenti, rilevati, etc.). Nel progetto è stata verificata la presenza di impianti, nell'area di Mantova o nelle aree limitrofe, ritenuti accessibili per il completamento degli interventi infrastrutturali in progetto.

Il bilancio di massima del movimento delle terre, per la realizzazione dell'opera, prevede scavi paragonabili ai riporti. Si prevede quindi l'acquisizione di materiali da cava per la realizzazione delle fondazioni stradali e delle terre rinforzate del tomo di separazione per una quantità di circa 14.000 m³.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

L'attività di cantiere può comportare l'utilizzo di prodotti chimici sia per l'esecuzione delle attività direttamente connesse alla realizzazione dell'opera (acceleranti e ritardanti di presa, disarmanti, prodotti vernicianti), sia per le attività trasversali, quali attività di officina, piccola manutenzione e pulizia mezzi d'opera (oli idraulici, sbloccanti, detergenti, prodotti vernicianti, diluenti, solventi organici, svernicianti, antigelo, gasolio).

Prima dell'inizio delle attività verranno adottate opportune misure mirate alla minimizzazione degli impatti legati alla presenza, alla movimentazione e manipolazione di tali sostanze (vedi successivo paragrafo III.8.1.3).

L'attività di cantiere comporterà un consumo di calce/cemento per la stabilizzazione delle terre stimabile in 1750 ton ed un consumo di calcestruzzo stimabile in 1055 mc di calcestruzzo magro (magrone) e in 2400 mc di calcestruzzo strutturale.

III.5.2.4 Uso del suolo

Per quanto concerne la componente "suolo e sottosuolo", la fase di cantiere prevede l'occupazione temporanea di aree interne all'area di intervento e per un periodo limitato di un'area esterna, dedicata al cantiere, che risulta già essere pavimentata quale parte della viabilità dell'area industriale di Valdaro.

Nella fase di cantiere verranno adottati gli opportuni accorgimenti per ridurre il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo. In particolare, la società proponente prevedrà che le attività quali manutenzione e ricovero mezzi e attività varie di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi, vengano effettuate in area dedicata, pavimentata e coperta, dotata di opportuna pendenza che convogli eventuali sversamenti in pozzetti ciechi a tenuta.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

III.5.3 Interazioni ambientali in fase di esercizio

III.5.3.1 Traffico ed Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera nella fase di esercizio saranno essenzialmente riconducibili al traffico veicolare di mezzi pesanti in ingresso ed in uscita all'area di sosta in progetto.

Gli inquinanti emessi dai mezzi citati sono quelli tipici emessi dalla combustione dei motori diesel dei mezzi, principalmente CO e NOx: una stima delle quantità emesse viene riportata al paragrafo IV.5.1.2 del Quadro di Riferimento Ambientale del presente SPA.

Analogamente a quanto effettuato per la progettazione dell'area di sosta, è stata effettuata una valutazione puntuale del traffico atteso, assimilandolo a quello dell'area di parcheggio Rovereto, che risulta, in termini di dimensioni per i mezzi pesanti, direttamente confrontabile con il progetto in esame.

Nella successiva tabella si riportano i dati di traffico utilizzati per il dimensionamento, in termini di volumi totali di mezzi in uscita dall'area di sosta, suddivisi nelle 24 ore, nel periodo 01/01/2017-31/10/2017. Si riportano inoltre i dati di transito medi ed i valori di picco registrati.

FLUSSO DI MEZZI PESANTI IN USCITA NEL PERIODO 01/01/2017-31/10/2017 (303 Giorni) PARCHEGGIO ROVERETO SUD (CAPIENZA 150 STALLI)			
VALORE TOTALE SULLA SOMMA DEI 303 GIORNI		VALORE MEDIO SUI 303 GIORNI	
ORE (h)	MEZZI IN USCITA (n)	ORE (h)	MEDIA MEZZI IN USCITA (n)
1	386	1	1,27
2	359	2	1,18
3	1207	3	3,98
4	3115	4	10,28
5	6293	5	20,77
6	9612	6	31,72
7	9216	7	30,42
8	6089	8	20,10
9	3985	9	13,15
10	4597	10	15,17
11	4309	11	14,22
12	3615	12	11,93
13	3650	13	12,05
14	3987	14	13,16
15	4119	15	13,59
16	3515	16	13,25
17	2820	17	11,60
18	2169	18	9,31
19	2216	19	7,16
20	2216	20	7,31

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

FLUSSO DI MEZZI PESANTI IN USCITA NEL PERIODO 01/01/2017-31/10/2017 (303 Giorni) PARCHEGGIO ROVERETO SUD (CAPIENZA 150 STALLI)			
VALORE TOTALE SULLA SOMMA DEI 303 GIORNI		VALORE MEDIO SUI 303 GIORNI	
ORE (h)	MEZZI IN USCITA (n)	ORE (h)	MEDIA MEZZI IN USCITA (n)
21	2141	21	7,07
22	1401	22	4,62
23	867	23	2,86
24	451	24	1,49

Tabella III.6

Nei successivi grafici si riportano l'andamento dei flussi complessivi, suddivisi per orario, ed i dati di flusso di quattro giorni rappresentativi del massimo afflusso (5, 6, 7 e 20 Settembre 2017).

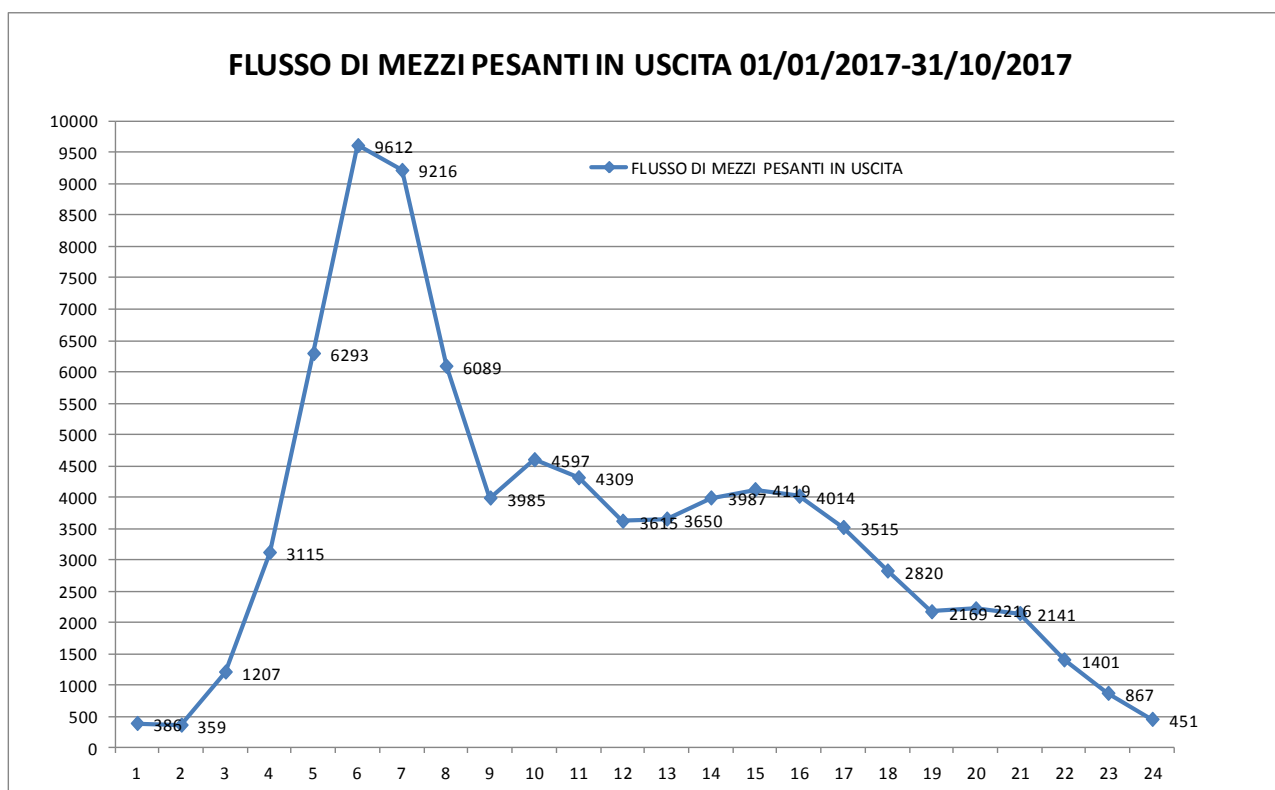


Figura III.9-Flussi totali di mezzi pesanti in uscita (parcheggio per mezzi pesanti di Rovereto nord)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 175561

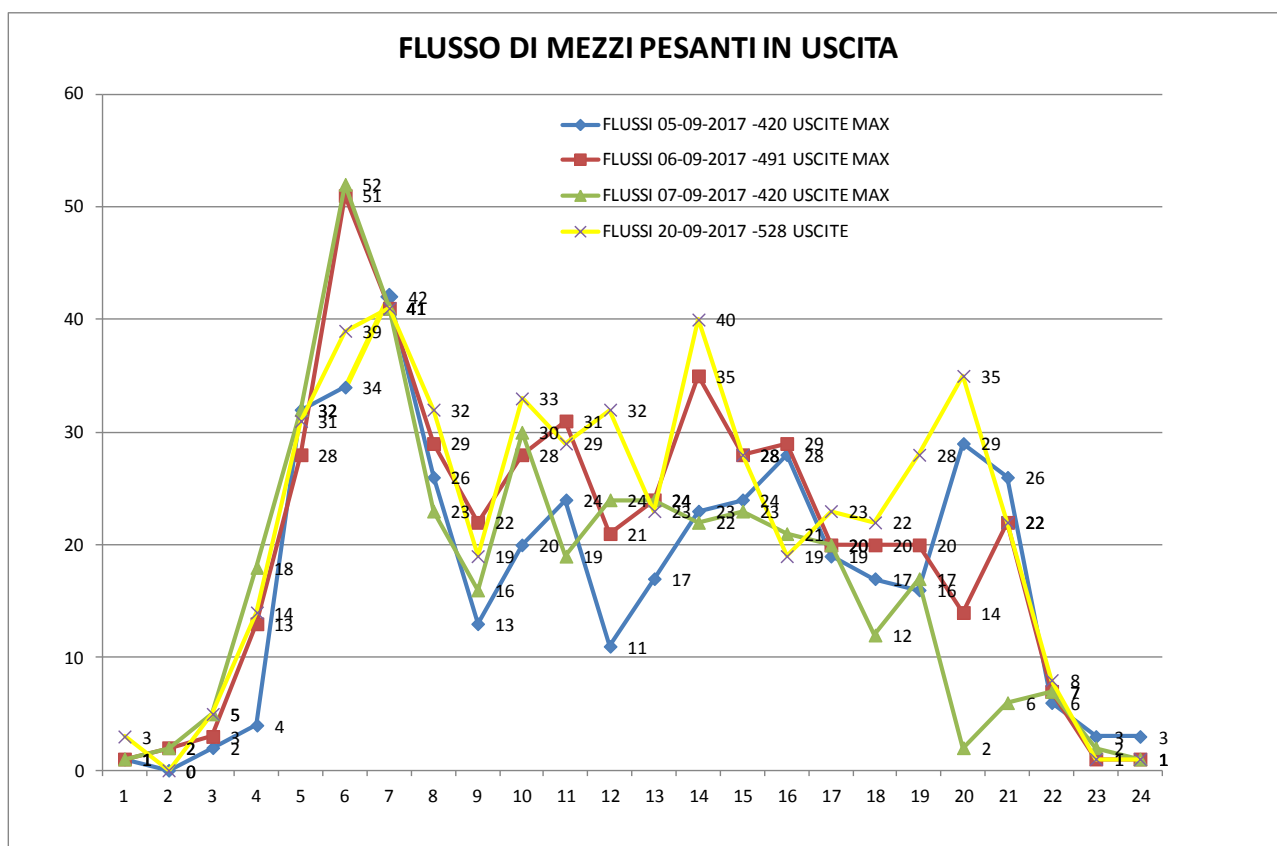


Figura III.10-Flussi massimi di mezzi pesanti in uscita (parcheggio per mezzi pesanti di Rovereto nord)

Come evidenziato dai due grafici i flussi massimi in uscita dall'area di sosta, sia mediamente che nei giorni di punta, sono quelli relativi alle 6:00 del mattino, relativi alla sosta dei mezzi pesanti nell'orario compreso fra le 22:00 e le 6:00.

È importante sottolineare che considerare come rappresentativi per l'area in esame i flussi registrati a Rovereto Sud costituisce un'assunzione piuttosto conservativa, in quanto:

- è un'area di sosta con il 12% di stalli in più rispetto a quella in esame (150 a fronte di 132 previsti per Valdaro),
- l'accesso a Rovereto Sud è consentito da entrambi i sensi di marcia invece per Valdaro è previsto solo da una corsia di marcia.

III.5.3.2 Scarichi idrici

La fase di esercizio dell'area di sosta in progetto comporterà la generazione di reflui idrici così gestiti:

- raccolta degli scarichi acque nere e collettamento, dagli edifici a servizio dell'area di sosta, al collettore fognario comunale;
- raccolta e trattamento delle acque meteoriche insistenti sulle aree pavimentate.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

È previsto un sistema generale di raccolta delle acque meteoriche di piattaforma suddiviso in tre zone all'interno del piazzale di sosta ed una esternamente alla stessa (piazzale di transito).

Il collettamento di ciascuna zona verrà dotato di sistema di trattamento delle acque di prima pioggia con conferimento al bacino di laminazione previsto dal progetto, ubicato sul lato nord della nuova area nelle vicinanze del rilevato/cavalcavia n° 110 della strada comunale Borgo Castelletto.

Gli impianti per il trattamento dell'acqua di prima pioggia raccoglieranno: il primo la zona Ovest del parcheggio, compresa l'isola tecnica, il secondo la parte centrale dell'area di sosta, il terzo l'area Est dell'area di sosta e l'ultimo la zona dell'area di transito.

Per ulteriori dettagli si rimanda al successivo paragrafo di descrizione delle opere di mitigazione (v. successivo par. III.8.2).

III.5.3.3 Produzione di rifiuti

La produzione di rifiuti nella fase di esercizio dell'opera deriva principalmente dal consumo di cibi e bevande da parte degli utenti, rifiuti che verranno raccolti mediante una rete di cestini di raccolta distribuiti in tutta l'area, dall'attività di gestione del fabbricato servizi ed in maniera minore dalle attività di manutenzione dei nuovi manufatti e del verde di arredo e di mitigazione.

Le tipologie di rifiuti derivanti dall'esercizio saranno di tipologia assimilabile a rifiuti solidi urbani e verranno gestiti mediante l'area di deposito temporaneo prevista dal progetto, ubicata ad ovest dell'area di sosta in contiguità all'area di parcheggio dipendenti connessa alla rete stradale esterna all'autostrada.

I rifiuti dalla manutenzione del verde (sfalci e potature) verranno gestiti da parte delle stesse imprese addette a tali attività manutentive e da queste conferiti ad impianti di recupero o smaltimento autorizzati.

III.5.3.4 Emissioni di rumore e vibrazioni

Le aree interessate dagli interventi in progetto sono situate in una zona industriale, in cui non sono identificabili recettori sensibili.

Gli interventi in progetto comporteranno una variazione nella componente rumore connessa ai nuovi flussi di veicoli pesanti dalla sede autostradale all'area di sosta e viceversa, in particolare lungo le nuove corsie di decelerazione ed accelerazione. Gli stalli di sosta e la viabilità interna forniranno un contributo al traffico veicolare più limitato.

A tutela dei ricettori individuabili nell'area, in particolare presenti a nord dell'area di sosta, in corrispondenza della corsia di decelerazione, il progetto prevedrà l'introduzione di una specifica barriera antirumore (v. successivo par. III.8.2).

Si ritiene che le attività dell'area di sosta non possano costituire fonte d'impatti vibrazionali nell'area di inserimento del progetto. I nuovi impianti saranno comunque dotati di tutti gli accorgimenti progettuali necessari per ottemperare a quanto previsto dalle specifiche norme UNI 9614 e 9916.

III.5.3.5 Radiazioni non ionizzanti

Per quanto concerne le sorgenti non ionizzanti la realizzazione dell'area di sosta comporterà l'installazione di una cabina di trasformazione, la realizzazione di linee elettriche e di nuovi collegamenti. La potenziale interazione in termini di emissioni di radiazioni non ionizzanti verso l'esterno dell'area data da tali nuovi interventi può dirsi nulla.

Non si prevede l'installazione di sorgenti ionizzanti.

III.5.3.6 Impatto visivo

L'area di inserimento presenta l'aspetto di un'area industriale sviluppata, caratterizzata dalla presenza di molteplici attività produttive, di edifici di tipologia industriale e dalla presenza dell'arteria stradale A22 a cui il progetto è connesso.

Il contesto di inserimento risulta quindi già antropizzato.

L'area destinata alla nuova area di sosta risulta ubicata in posizione affiancata all'infrastruttura autostradale già esistente, e comporterà l'inserimento di strutture di limitata elevazione (6-7 metri) e la pavimentazione di un'area complessivamente pari a circa 40.000 m².

Il progetto prevede comunque specifiche indicazioni costruttive volte alla mitigazione dell'impatto delle nuove opere sul contesto di inserimento (v. successivo par. III.8.2).

III.5.3.7 Contesto socio-economico

Le interazioni con il contesto socio-economico di inserimento del progetto, nell'immediato, sono ampiamente positive grazie ai nuovi posti di lavoro ed all'apporto di risorse economiche nell'area.

Tali contributi positivi si avranno sia per le attività di realizzazione (personale impiegato nel cantiere edile, aziende specializzate nell'installazione di impianti, nella posa di segnaletica stradale, nella realizzazione di opere in verde, in varie attività tecniche come i collaudi, etc.) che per l'esercizio dell'area di sosta (stimabile in circa 5 unità).

In particolare per il normale esercizio dell'area si prevede l'impiego di personale per le seguenti attività:

- l'effettuazione delle regolari mansioni di pulizia dei bagni e della sala ristoro (H24, 7giorni/7, 365 gg/anno);
- la pulizia delle aree esterne (spazzamento), lo svuotamento dei cestini e la concentrazione dei rifiuti nel punto da cui avverrà la raccolta e l'avvio a smaltimento/recupero;
- la manutenzione del verde (sfalci, potature, cure colturali, ecc.);
- la manutenzione degli impianti.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

Fra quelle elencate, le ultime due attività verranno svolte da personale dedicato alla gestione della manutenzione per più siti, e non quindi esclusivamente dedicato alla nuova area.

In aggiunta alle attività in sito elencate, quale ulteriore attività indotta si prevede lo svolgimento di attività di manutenzione e periodico riempimento dei distributori automatici (vending machine) di bibite e snack e le attività per la produzione e distribuzione di tali merci.

Sul medio-lungo termine le interazioni sul contesto socio-economico previste possono inoltre ripercuotersi positivamente sullo sviluppo, quale arteria di trasporto merci dell'A22, e sullo sviluppo dell'area industriale e sul polo logistico di Valdaro, e più in generale su miglioramento della connessione logistica del territorio Mantovano.

III.5.4 Consumi di risorse in fase di esercizio

L'utilizzo di risorse nella fase di esercizio dell'opera è limitata sostanzialmente all'occupazione del suolo su cui insisterà l'area di sosta, e, seppur in modo molto limitato al consumo di energia elettrica ed acqua per la gestione e il mantenimento delle installazioni.

I consumi elettrici sono stimabili in 36.000 kWh/anno assorbiti dai servizi agli utenti dei servizi dell'area di sosta.

Si prevede inoltre l'impiego di energia elettrica anche per il funzionamento degli impianti frigo dei mezzi che stazionano nell'area di sosta. Ai consumi stimati vanno quindi aggiunti i consumi di energia delle colonnine che verranno predisposte per l'alimentazione degli stalli per i camion frigoriferi.

Tale voce di consumo varierà in funzione dell'utilizzo di tali colonnine e della stagione. Il consumo ipotizzabile sarà di circa 4.000 kWh/anno per ogni stallo di alimentazione.

Si precisa però come tale consumo è legato agli automezzi frigo in sosta che decideranno di alimentare la propria cella frigorifera da colonnina elettrica e quindi spegnendo il motore diesel. Il consumo elettrico stimato risulta quindi compensato dal risparmio in termini di utilizzo di combustibile fossile che alternativamente verrebbe consumato. La presenza di tali stalli rappresenta inoltre un vantaggio ambientale permettendo l'eliminazione dei gas di scarico connessi ai mezzi frigoriferi in sosta (riduzione emissioni di NOx, CO, Polveri e CO₂).

I consumi idrici sono stimabili, considerando i dati di consumo di aree di sosta simili, in 6000 m³/anno.

Il consumo idrico per usi civili deriverà dall'acquedotto comunale mentre l'acqua antincendio verrà prelevata da pozzo realizzato ad hoc (vedi successivo paragrafo III.6.1).

Per quanto concerne il consumo di suolo, la soluzione progettuale prescelta risulta tale da ottimizzare la superficie impermeabilizzata rispetto alla necessità di stalli di sosta, ed è stata progettata nel rispetto degli standard necessari all'ingresso, alla sosta ed alla manovra dei mezzi pesanti che verranno ospitati.

In fase di esercizio dell'area di sosta in esame non sono attese interferenze tra le attività svolte ed il suolo e sottosuolo in quanto le aree esterne, dedicate al transito ed alla sosta dei mezzi, saranno pavimentate e dotate di adeguati sistemi di collettamento delle acque meteoriche afferenti (v. successivo par. III.8.2).

III.6 SICUREZZA

In accordo ai requisiti di sicurezza previsti per l'attività e le nuove installazioni saranno previsti specifici presidi antincendio e di sicurezza dell'area di sosta e degli edifici.

III.6.1 Misure di prevenzione antincendio

Il progetto prevede la predisposizione di presidi antincendio, sia internamente che esternamente agli edifici della nuova area:

Rete antincendio

È prevista la realizzazione di un anello antincendio perimetrale al parcheggio che si collegherà anche ad otto idranti e due naspi da collocare all'interno del fabbricato servizi.

La rete antincendio sarà alimentata tramite una vasca di accumulo collocata nell'aiuola a sud del fabbricato. Tale vasca sarà a sua volta caricata mediante un pozzo idrico realizzato nella stessa aiuola. Il pozzo idrico servirà inoltre per garantire il carico di un'ulteriore vasca di accumulo necessaria per permettere l'irrigazione di tutte le aree a verde del parcheggio.

Presidi antincendio interni ai fabbricati

Oltre alla rete sopra indicata è prevista l'installazione di mezzi di estinzione portatili all'interno del fabbricato servizi e del fabbricato servizi igienici. Il loro numero e la loro ubicazione sarà tale da garantire un primo efficace intervento in caso di incendio in ogni zona dell'edificio. In particolare sarà prevista l'installazione di estintori ubicati in posizione accessibile ed opportunamente segnalata.

A protezione dei locali tecnici saranno installati estintori a polvere in posizione opportuna, nelle immediate vicinanze degli ingressi. A protezione invece della cabina elettrica di trasformazione, del gruppo elettrogeno e del locale quadro di bassa tensione sarà prevista l'installazione di alcuni estintori a CO₂.

L'impianto idrico antincendio sarà costituito da una rete di distribuzione principale disposta a più anelli, e opportunamente sezionabile. L'impianto idrico antincendio sarà alimentato da una vasca di accumulo in cls interrata di capacità utile atta ad alimentare l'intero impianto antincendio in accordo alle norme tecniche di progettazione.

III.6.2 Sistema di controllo sicurezza

Allo scopo di garantire il massimo livello di sicurezza dei mezzi in sosta, in ottemperanza alle nuove normative europee sulla classificazione delle aree di sosta per mezzi pesanti (secure parking areas for trucks), nell'area sono previsti sistemi adeguati di videosorveglianza di sicurezza.

In particolare tutta l'area risulterà recintata perimetralmente e presso il parcheggio verrà installato un sistema di videosorveglianza al fine di garantire la sicurezza e la salvaguardia del patrimonio nonché di prevenire atti illeciti e altre forme di pericolo per l'incolumità delle persone.

Le immagini verranno visionate da personale incaricato e saranno conservate con idonee misure di sicurezza e verranno cancellate entro i tempi previsti dalla vigente normativa.

III.7 ALTERNATIVE DI PROGETTO

III.7.1 Alternativa “zero”

La cosiddetta “alternativa zero” consiste nella non realizzazione della nuova area di sosta in progetto.

Gli effetti della “alternativa zero” non riguardano principalmente la società proponente per la quale verrebbe meno un vantaggio in termini d’immagine, ma soprattutto la perdita di una importante opportunità per garantire e migliorare la sicurezza del trasporto stradale su media e lunga scala.

La domanda di aree di sosta per mezzi pesanti è notevolmente cresciuta in anni recenti e sussiste in tutto il contesto nazionale uno squilibrio fra la domanda e la disponibilità di tali aree.

Sebbene gli investimenti ad oggi attuati e programmati dalla Società Autostrada del Brennero in ordine alla predisposizione di adeguate aree di sosta siano molteplici, gli stalli presenti rimangono comunque in numero insufficiente a soddisfare pienamente la domanda, non solo in presenza di situazioni critiche, bensì anche in condizioni di viabilità normali.

Come anticipato in determinate ore della giornata, così come in determinati periodi dell’anno, per effettuare le soste obbligatorie, soprattutto nelle ore notturne, taluni conducenti di veicoli pesanti intasano le aree di servizio o utilizzano impropriamente sia le corsie di accelerazione e decelerazione delle aree medesime, sia le piazzole presenti lungo l’asse autostradale e destinate alla sola sosta di emergenza, generando potenziali rischi per la sicurezza.

Rimane pertanto di fondamentale importanza, parallelamente all’azione di repressione delle violazioni del codice della strada da parte delle forze dell’ordine, anche incrementare ulteriormente le aree da dedicare alla sosta dei veicoli pesanti, attrezzandole non solo per fornire i servizi di base alla persona in genere, bensì anche dotandole di servizi specifici particolarmente utili per l’utenza degli autotrasportatori, quali ad esempio il servizio di videosorveglianza, le colonnine per l’erogazione di corrente elettrica per i camion-frigo, la sala TV/relax, servizi informativi.

L’autostrada del Brennero, nel quadro degli interventi finalizzati a sviluppare la modalità del trasporto merci (strada - ferrovia - acqua), a potenziare l’intermodalità e a migliorare la logistica in ambito urbano al fine di rendere più competitivo il sistema produttivo lombardo, considera per il “Polo Logistico Valdaro”, infrastruttura organica ed essenziale.

Il mantenimento dell’attuale situazione comporterebbe il perpetuarsi delle problematiche di sicurezza connesse all’insufficienza degli spazi di sosta per camion ed il perpetuarsi di modalità di sosta irregolari (lungo le corsie di accelerazione/decelerazione, negli spazi di manovra delle aree di servizio, ecc.) che possono cagionare rischi non indifferenti per gli utenti della viabilità autostradale. L’alternativa zero non può che essere considerata come una rilevante perdita di una opportunità di miglioramento dalla sicurezza autostradale.

III.7.2 Alternative di localizzazione

La scelta di localizzazione dell'area di sosta, come anticipato, è legata alla necessità di ampliare la disponibilità di stalli di sosta lungo la carreggiata sud dell'autostrada del Brennero, lungo il tratto che attraversa la provincia di Mantova.

Nell'ambito di tale possibile area di intervento si è scelto di effettuare la realizzazione in corrispondenza di un'area industriale e di un polo logistico lontano da recettori sensibili, quale quello di Valdaro, anche come stimolo allo sviluppo dell'area e all'utilizzo della nuova area di sosta.

La realizzazione dell'area di sosta per i mezzi pesanti in oggetto potrà infatti migliorare l'efficienza trasportistica dell'autostrada, a maggior tutela della sicurezza di quanti operano nel settore dei trasporti, andando inoltre a rappresentare, per il Polo Logistico di Valdaro, un valore aggiunto e un elemento sinergico, in quanto gli operatori che da esso provengono o ad esso pervengono per via autostradale potranno, nelle ore notturne, nei periodi di pausa o nelle ore di lavoro, sostare nella nuova area ed utilizzare i servizi ivi offerti, liberando il comparto P.I.P. dallo stazionamento dei mezzi pesanti, con conseguente riduzione dell'inquinamento e contrazione della locale domanda di servizi.

Nell'area del Mantovano non sono stati individuati siti con caratteristiche simili, tali da rappresentare una convincente alternativa di localizzazione.

III.7.3 Alternative progettuali

Il progetto verrà realizzato in accordo alle normative tecniche europee di settore in termini di sicurezza degli utenti (secure parking areas for trucks).

La progettazione degli stalli, delle corsie di marcia e delle aree di manovra ha inoltre tenuto conto delle più ampie possibilità di utilizzo e di fruizione dell'area di sosta e dei prevedibili volumi di ingombro, in accordo con norme tecniche specifiche.

Nella progettazione si è inoltre tenuto conto delle esigenze del personale, dei trasportatori e dei mezzi, prevedendo servizi adeguati, spazi dedicati per mezzi refrigerati e garantendo continuità elettrica mediante gruppo elettrogeno dedicato.

Nell'ambito dello scopo del progetto non è stata riscontrata la possibilità di attuare variazioni significative a tale approccio, tali da costituire un'alternativa progettuale percorribile.

III.8 MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE

Scopo del presente capitolo è l'esame delle misure di prevenzione e mitigazione previste per limitare le interferenze con l'ambiente da parte dell'opera di progetto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

III.8.1 Misure di prevenzione e mitigazione in fase di costruzione

III.8.1.1 Emissioni in atmosfera

Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- i mezzi di cantiere saranno sottoposti, a cura di ciascun appaltatore, a regolare manutenzione come da libretto d'uso e manutenzione;
- nel caso di carico e/o scarico di materiali o rifiuti, ogni autista limiterà le emissioni di gas di scarico degli automezzi, evitando di mantenere acceso il motore inutilmente;
- manutenzioni periodiche e regolari delle apparecchiature contenenti gas ad effetto serra (impianti di condizionamento e refrigerazione delle baracche di cantiere), avvalendosi di personale abilitato.

Al fine di ridurre il sollevamento polveri derivante dalle attività di cantiere, verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- circolazione degli automezzi a bassa velocità per evitare il sollevamento di polveri;
- nella stagione secca, eventuale bagnatura con acqua delle strade e dei cumuli di scavo stoccati, per evitare la dispersione di polveri;
- lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti, prima dell'immissione sulla viabilità locale, per limitare il sollevamento e la dispersione di polveri, con approntamento di specifiche aree di lavaggio ruote.

III.8.1.2 Emissioni di rumore

Al fine della mitigazione dell'impatto acustico in fase di cantiere sono previste le seguenti azioni:

- il rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;
- la riduzione dei tempi di esecuzione delle attività rumorose utilizzando eventualmente più attrezzature e più personale per periodi brevi;
- la scelta di attrezzature meno rumorose e insonorizzate rispetto a quelle che producono livelli sonori molto elevati (ad es. apparecchiature dotate di silenziatori);
- attenta manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (eliminare gli attriti attraverso periodiche operazioni di lubrificazione, sostituire i pezzi usurati e che lasciano giochi, serrare le giunzioni, porre attenzione alla bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

eccessive, verificare la tenuta dei pannelli di chiusura dei motori), prevedendo una specifica procedura di manutenzione programmata per i macchinari e le attrezzature;

- divieto di utilizzo in cantiere dei macchinari senza opportuna dichiarazione CE di conformità e l'indicazione del livello di potenza sonora garantito, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 262/02.

III.8.1.3 Misure durante la movimentazione e la manipolazione di sostanze chimiche

L'attività di cantiere può comportare l'utilizzo di prodotti chimici sia per l'esecuzione delle attività direttamente connesse alla realizzazione dell'opera, opere di cantiere (acceleranti e ritardanti di presa, disarmanti, prodotti vernicianti), sia per le attività trasversali, attività di officina, manutenzione e pulizia mezzi d'opera (oli idraulici, sbloccanti, detergenti, prodotti vernicianti, diluenti, solventi organici, svernicianti, antigelo, gasolio).

Prima di iniziare la fase di cantiere, al fine di minimizzare gli impatti, verranno effettuate le seguenti azioni:

- verifica dell'elenco di tutti i prodotti chimici che si prevede di utilizzare;
- valutazione delle schede di sicurezza degli stessi e verifica che il loro utilizzo sia compatibile con le componenti ambientali;
- valutazione di eventuali possibili alternative di prodotti caratterizzati da rischi più accettabili;
- in funzione delle indicazioni di pericolo, delle caratteristiche chimico – fisiche del prodotto e delle modalità operative di utilizzo, individuazione dell'area più idonea al loro deposito (ad esempio in caso di prodotti che tendano a formare gas, evitare il deposito in zona soggetta a forte insolazione);
- nell'area del deposito, verifica con regolarità dell'integrità dei contenitori e dell'assenza di dispersioni.

Durante la movimentazione e manipolazione dei prodotti chimici, verrà verificato che:

- si evitino percorsi accidentati per presenza di lavori di sistemazione stradale e/o scavi;
- i contenitori siano integri e dotati di tappo di chiusura;
- i mezzi di movimentazione siano idonei e/o dotati di pianale adeguatamente attrezzato;
- i contenitori siano accuratamente fissati ai veicoli in modo da non rischiare la caduta anche in caso di urto o frenata;
- si adotti una condotta di guida particolarmente attenta e con velocità commisurata al tipo di carico e alle condizioni di viabilità presenti in cantiere;
- si indossino, se previsti, gli idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI);
- gli imballi vuoti siano ritirati dai luoghi di lavorazione e trasportati nelle apposite aree di deposito temporaneo;
- i prodotti siano utilizzati solo per gli usi previsti e solo nelle aree previste.

III.8.1.4 Misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo

Nella gestione del cantiere si prevede che le attività quali manutenzione e ricovero mezzi e attività varie di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi, siano effettuate in aree pavimentate e coperte.

III.8.1.5 Impatto visivo e inquinamento luminoso

L'attività di cantiere verrà svolta mettendo in atto tutte le misure necessarie per ridurre al minimo l'impatto visivo del cantiere, prevedendo in particolare di:

- mantenere l'ordine e la pulizia quotidiana nel cantiere, stabilendo chiare regole comportamentali;
- depositare i materiali esclusivamente nelle aree a tal fine destinate, scelte anche in base a criteri di basso impatto visivo: qualora sia necessario l'accumulo di materiale, garantire la formazione di cumuli contenuti, confinati ed omogenei. In caso di forte vento, prevedere alla bagnatura o alla copertura degli eventuali cumuli di materiale polverulento;
- ricavare le aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere.

Per quanto concerne l'impatto luminoso, si avrà cura di ridurre, ove possibile, l'emissione di luce nelle ore crepuscolari invernali, nelle fasi in cui tale misura non comprometta la sicurezza dei lavoratori.

III.8.2 Misure di mitigazione in fase di esercizio dell'opera

Come anticipato, nel capitolo III.6, l'area di sosta in progetto sarà dotata di opportuni presidi di sicurezza volti alla prevenzione e al contenimento delle conseguenze di eventuali emergenze, quali:

- presidi antincendio;
- Sistemi antintrusione e di videosorveglianza.

In aggiunta a tali presidi la progettazione è stata mirata al contenimento degli effetti sull'ambiente, e sui recettori esterni, che l'inserimento dell'area di sosta comporterà.

In particolare, sulla base delle interazioni ambientali prevedibili, richiamate nel precedente paragrafo III.5.3, il progetto prevede specifici presidi inerenti:

- le emissioni rumorose, derivanti dal traffico veicolare in ingresso ed in uscita dall'area;
- la nuova pavimentazione delle aree ed il trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia da esse derivanti;
- la mitigazione ambientale e l'inserimento, nel contesto visivo dell'area industriale di Valdaro, delle nuove strutture previste.

Si riporta di seguito la sintetica descrizione delle misure di mitigazione previste dal progetto:

III.8.2.1 Misure di mitigazione delle emissioni di rumore

Come anticipato, il progetto è stato localizzato in un area in cui risulta limitata la presenza di recettori sensibili al rumore, trattandosi di un'area industriale.

Nello specifico però, in corrispondenza della corsia di decelerazione, ad una distanza di circa 150 metri, sono presenti alcuni recettori.

Nella progettazione dell'area la citata corsia è stata progettata prevedendo l'inserimento di una barriera acustica fonoassorbente volta alla limitazione del potenziale disturbo rumoroso.

Le opere sono state progettate in base a criteri di efficacia in relazione al rumore e di semplicità in termini di conformazione e modalità di realizzazione, scegliendo un tipo di barriera costituito da pannelli prefabbricati inseriti in appositi sostegni montati in opera.

Tale tipologia consente un rapido montaggio della barriera, riducendo le operazioni di cantiere e ciò anche in caso di necessità di sostituzione di parti di essa eventualmente danneggiate in occasione di incidenti e conseguentemente consente di minimizzare i tempi di fuori servizio dell'opera di mitigazione.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

A seconda delle esigenze acustiche, in termini di distanza dai recettori, le barriere antirumore saranno realizzate utilizzando pannelli trasparenti riflettenti in polimetilmetacrilato, pannelli fonoassorbenti in legno e pannelli trasparenti fonoassorbenti in policarbonato.

I pannelli delle barriere antirumore saranno appoggiati su un muretto prefabbricato in c.a. costituito da pannelli a due strati, ove la funzione portante verrà assicurata dallo strato in calcestruzzo armato, con il secondo strato fonoassorbente in calcestruzzo di argilla espansa, o pomice, rivolto verso la sorgente di rumore. La facciata lato esterno del muretto prefabbricato avrà finitura superficiale faccia vista tipo laterizio realizzata con pannelli prefabbricati.

Nelle successive figure si riportano i prospetti tipici delle tre tipologie di pannelli previsti dal progetto.

PROSPETTO TIPO BARRIERA ANTIRUMORE IN "PMMA":
PANNELLI RIFLETTENTI IN POLIMETILMETACRILATO - SCALA A VISTA (MISURE IN CM)

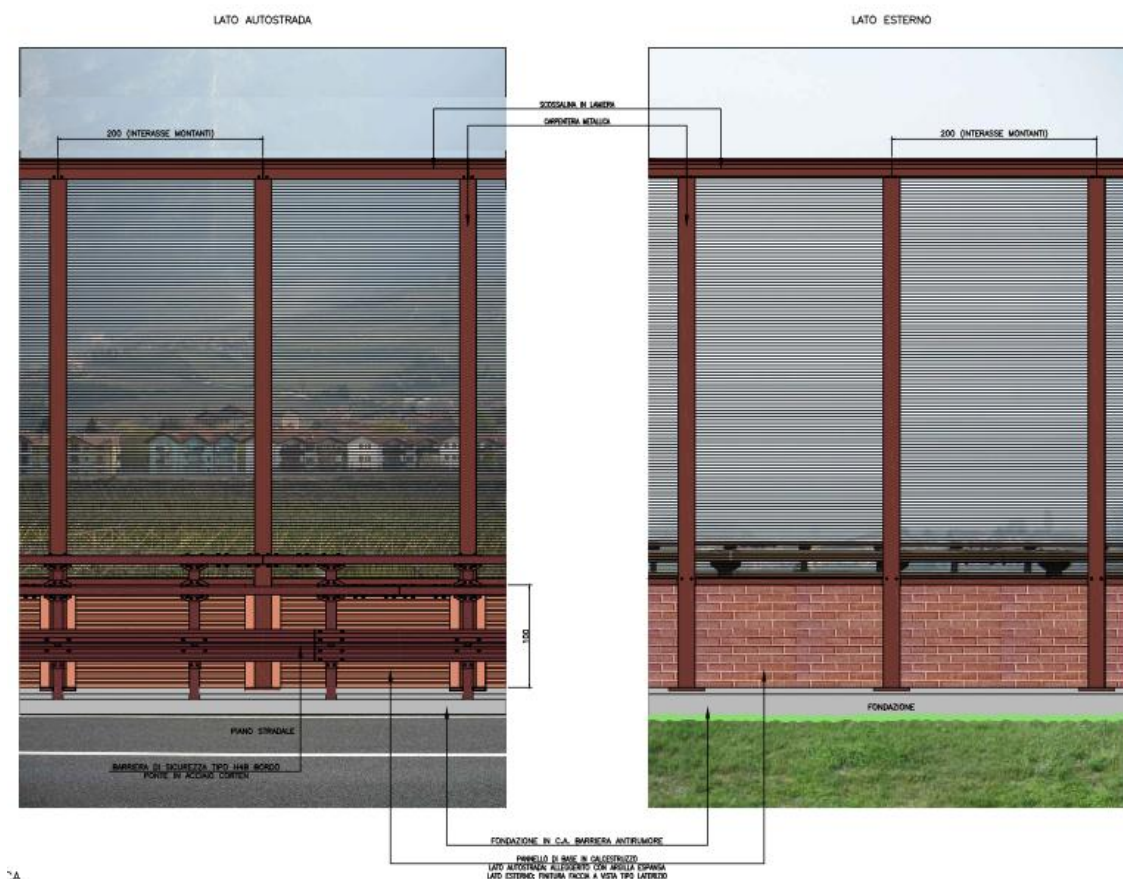


Figura III.11-Prospetto di barriera antirumore in PMMA

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I



Figura III.12-Prospetto di barriera antirumore in legno – policarbonato

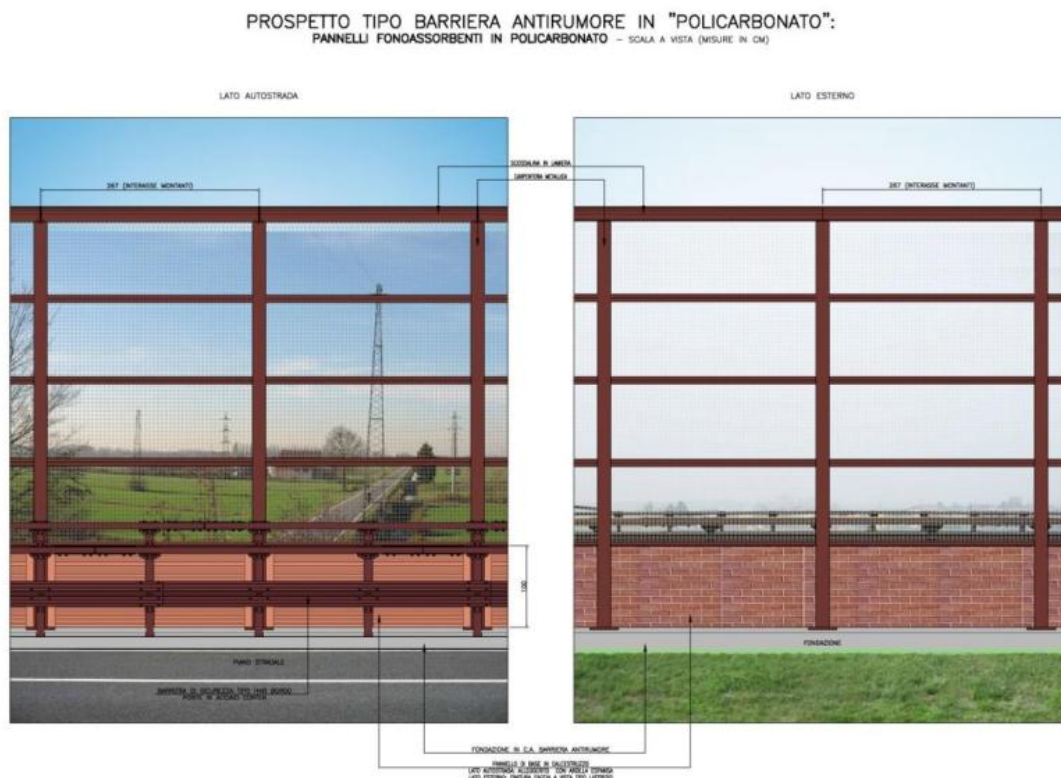


Figura III.13-Prospetto di barriera antirumore in Policarbonato

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

Di seguito si riporta una descrizione delle tre tipologie di pannelli previste:

- I pannelli trasparenti riflettenti saranno costituiti da lastre in polimetilmetacrilato realizzato con materiale non rigenerato, dello spessore di mm 20. Questa tipologia di pannelli interesserà esclusivamente i tratti iniziale e finale della barriera (circa 22 metri);
- I pannelli fonoassorbenti in legno verranno realizzati in pino di ottima qualità, esente da radici, funghi, muffe e discolorazioni, trattato in autoclave (impregnazione profonda con preservanti chimici ecologici) e munito di certificazione decennale raggi UVA. La parte del pannello rivolta verso la sorgente del rumore verrà abbellita con una listellatura in legno, mentre la superficie posteriore sarà costituita da perline accoppiate. Questa tipologia di pannelli, disposti su tre ordini, sormontati da un quarto ordine di pannelli di policarbonato, interesserà tre tratti di barriera lunghi rispettivamente 128, 208 e 88 metri;
- I pannelli trasparenti fonoassorbenti in policarbonato saranno costituiti da una lastra trasparente, opportunamente forata, orientata verso la sorgente di rumore, contrapposta ad una lastra trasparente piena fonoisolante. Le due lastre in policarbonato dovranno essere protette dai raggi UV su entrambi i lati e saranno scatolate, con un intercapedine d'aria, in un profilo di alluminio anodizzato, provvisto di opportune guarnizioni perimetrali per la veloce messa in opera dell'intero pannello. Questa tipologia di pannelli interesserà due tratti di barriera lunghi 72 metri ciascuno.

A coronamento della parte superiore delle barriere è prevista la posa di una scossalina curva in lamiera di acciaio dello spessore di 2 mm. Sul lato prospiciente l'autostrada le barriere antirumore saranno infine protette anteriormente da una barriera di sicurezza in acciaio.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 175561

III.8.2.2 Misure di gestione delle acque meteoriche e degli scarichi idrici

Il progetto dell'area di sosta prevedrà, in accordo con le applicate norme di gestione delle acque meteoriche, un sistema di separazione delle acque di prima pioggia.

Tale separazione è volta al trattamento delle acque dilavanti le superfici pavimentate, potenzialmente contaminate, e alla loro immissione nella fognatura bianca comunale.

Per tale aspetto il progetto prevede la suddivisione della pavimentazione in quattro aree distinte collettate a quattro impianti interrati di trattamento delle acque (vedi figura successiva). Complessivamente la superficie captata nuova risulta pari a 41671,75 m².

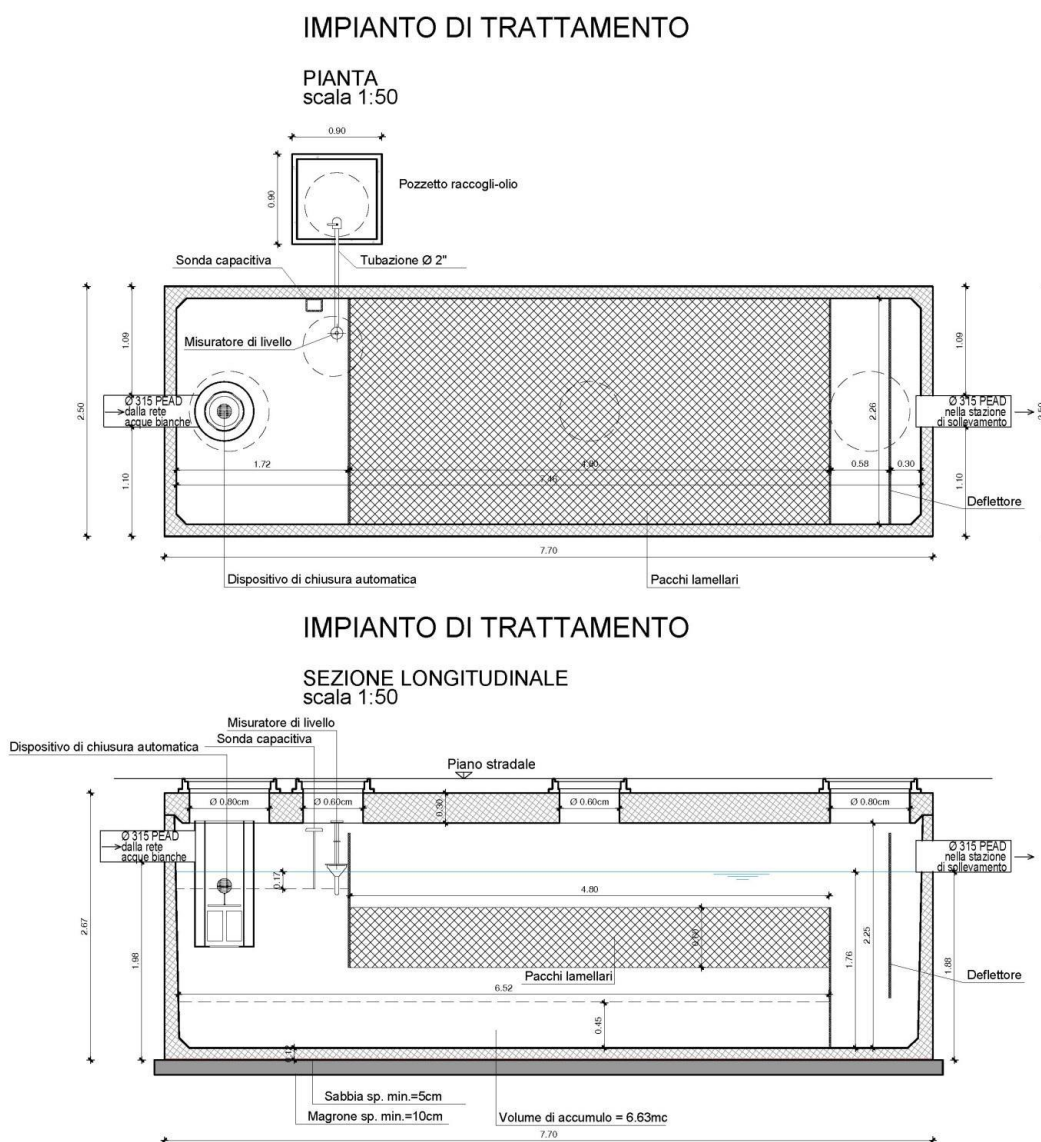


Figura III.14-impianto di trattamento delle acque di prima pioggia

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

L'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia prevede a seguito della raccolta delle acque del parcheggio un separatore di liquidi leggeri composto essenzialmente da due porzioni ben distinte; la prima costituita dal sedimentatore mentre la seconda costituita dal disoleatore.

Le acque di prima pioggia pervengono dalla prima sezione di sedimentazione dove avviene la separazione delle particelle inquinanti più pesanti (sabbia, terriccio, ...). Successivamente le acque raccolte attraversano la sezione interna dove avviene la separazione delle sostanze leggere non emulsionate (oli e idrocarburi).

A monte e a valle dell'impianto di trattamento verranno realizzati 2 pozzetti, il primo dei quali con caratteristiche di separatore dell'acqua di prima e seconda pioggia; infatti solo l'acqua di prima pioggia viene convogliata nell'impianto mentre la seconda, mediante una tubazione bypass, andrà direttamente al pozzetto a valle dell'impianto ove si riunirà all'acqua trattata.

L'altezza di pioggia considerata nel dimensionamento degli impianti è pari ad un evento meteorico uniformemente distribuito pari a 5 mm, di durata di precipitazione di 15 minuti e un intervallo di 48 ore tra due successivi eventi meteorici, con un tempo di ritorno pari a 100 anni.

A valle dei quattro impianti di trattamento delle acque superficiali le acque verranno convogliate ad una stazione di sollevamento, dotata di tre pompe principali e una quarta pompa di riserva, per garantire nel contempo la copertura di eventuali punte legate ad eventi eccezionali e superiori a quello di dimensionamento.

Dalla stazione di sollevamento si dipartono quattro condotte che scaricano l'acqua all'interno del bacino di laminazione attraverso un manufatto in calcestruzzo (camera di carico).

Lo schema della stazione di sollevamento e del bacino di laminazione è riportato nella seguente immagine:

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

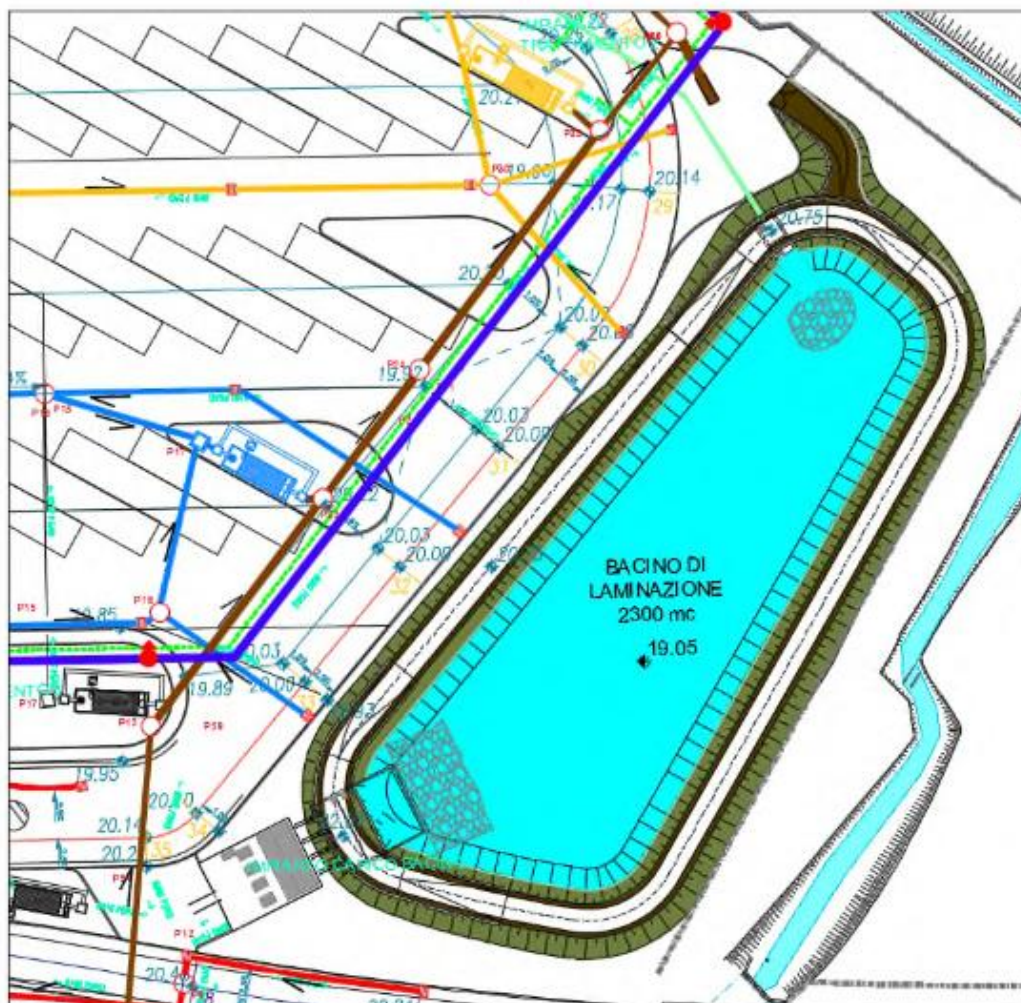


Figura III.15-Planimetria di collettamento acque meteoriche al bacino di laminazione

Nel bacino di laminazione confluiranno quindi le acque provenienti dai quattro impianti di trattamento per la prima pioggia che, vengono convogliati nella stazione di sollevamento creata a nord della camera di carico.

Gli impianti per il trattamento dell'acqua di prima pioggia raccoglieranno: il primo la zona Ovest del parcheggio, compresa l'isola tecnica, il secondo la parte centrale dell'area di sosta, il terzo l'area Est dell'area di sosta e l'ultimo la zona del piazzale di transito.

Nel bacino di laminazione verrà prevista una camera di scarico dotata di un sistema meccanico di filtraggio di eventuali residui di materiale solido, collegata allo scarico con la rete di smaltimento acque bianche comunale esistente a servizio dell'area di Valdaro.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

Il bacino di laminazione avrà lo scopo di equalizzazione delle portate inviate allo scarico al fine di ottenere una portata di scarico il più possibile costante limitando possibili effetti di aggravio delle piene legate alla trasformazione con conseguente impermeabilizzazione dei suoli conseguenti al diverso uso del suolo.

Infatti ogni intervento che provoca impermeabilizzazione dei suoli ed aumento della velocità di corrivazione deve prevedere azioni correttive volte a mitigare gli effetti, come i volumi di invaso finalizzati alla laminazione quale quello in progetto.

III.8.2.3 Mitigazione ambientale e misure di inserimento nel contesto visivo

Come anticipato, data la tipologia di intervento ed il contesto di inserimento, caratterizzato dall'arteria autostradale e dall'area industriale Valdaro, il progetto non comporterà specifiche criticità in termini di inserimento visivo e/o modifica del contesto di inserimento.

Le misure di mitigazione previste risultano quindi limitate alle seguenti tipologie:

- Sistemazione a verde dell'area di sosta;
- Definizione dei materiali di rivestimento di fabbricati non riflettenti, con colori non accesi ed integrati nel contesto esistente.

Sistemazione a Verde

Il progetto pone particolare attenzione alle sistemazioni a verde, come evidenziato nella successiva figura la quale riporta la sistemazione complessiva dell'area con l'indicazione delle misure di mitigazione ambientale.

Le aree verdi riportate in figura, e nella relativa planimetria di progetto, saranno piantumate con essenze arboree ed arbustive, scelte, come anticipato, con particolare riguardo alla resistenza agli agenti inquinanti, alle correnti dominanti, agli orientamenti e alla valorizzazione delle specie autoctone, considerando la vicinanza con l'ambito tutelato del Parco del Mincio.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

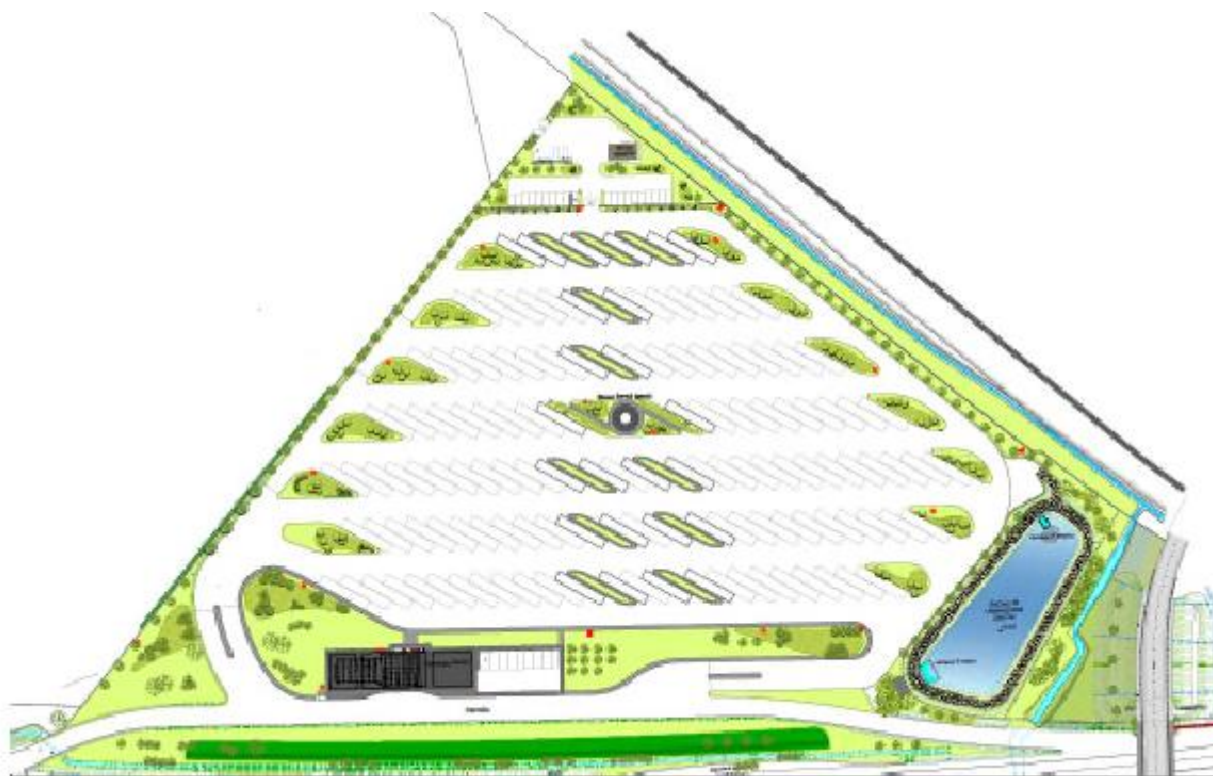


Figura III.16-Planimetria mitigazioni ambientali

Le aree a verde saranno previste principalmente lungo il bordo perimetrale del parcheggio ed occuperanno circa 15.000 m² di superficie.

Sarà inoltre data particolare importanza, per limitare il fenomeno delle isole di calore, all'utilizzo di pavimentazioni stradali tipo "Cool" ad alta riflettanza solare.

Nel dettaglio, nella figura seguente si riporta la sistemazione prevista nell'ampia area a verde, contigua all'area di sosta, che accoglierà il previsto bacino di laminazione delle acque meteoriche.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I



Figura III.17-Planimetria Bacino di laminazione

Tra l'area di sosta e l'autostrada è inoltre prevista la realizzazione di una barriera vegetale (vedi figura successiva), costituita da un rilevato avente sul lato autostrada una rampa in terra rinforzata (pendenza 70°) mentre sul lato parcheggio un rilevato con pendenza 3/2 per favorire la crescita delle piante e agevolarne la manutenzione.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

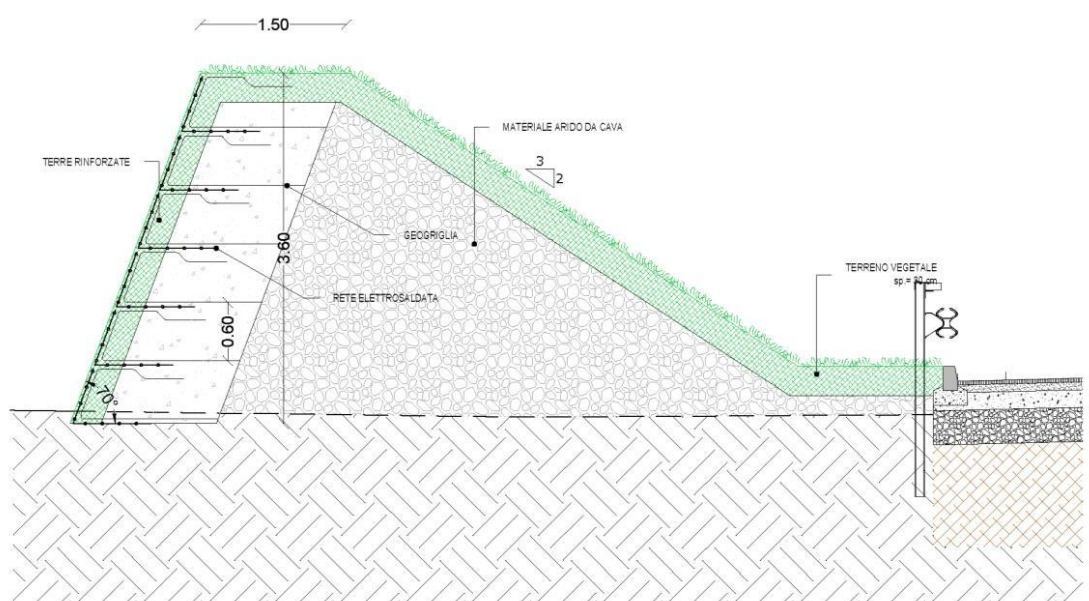


Figura III.18-Sezione della prevista barriera vegetale

Materiali di finitura e rivestimento fabbricati

In termini di Definizione dei materiali di rivestimento dei fabbricati è stata prevista nel progetto la finitura architettonica esterna volta all'integrazione dei nuovi edifici con il contesto esistente, a completamento della mitigazione ambientale sopra descritta.

In particolare l'edificio servizi, quale edificio principale e maggiormente significativo dell'area, avrà una struttura portante in telai in cemento armato ordinario e murature costituite da strutture prefabbricate coibentate con pannelli tipo sandwich.

L'aspetto estetico esteriore sarà però mitigato dal punto di vista architettonico mediante caratterizzazione con il posizionamento di una veletta frangisole perimetrale costituita da pannelli forati in acciaio corten per il piano terra. Per il locale tecnico collocato al primo piano le murature risultano in pannelli prefabbricati di colore grigio.

Un ulteriore elemento qualificativo del fabbricato sarà rappresentato dal posizionamento, in corrispondenza dei quattro angoli del rettangolo occupato dal fabbricato servizi di elementi verticali a "L", anch'essi costituiti da struttura portante e pannelli forati in acciaio corten.

Nelle successive figure si riportano i quattro prospetti architettonici del fabbricato.



Figura III.19-Prospetti architettonici del fabbricato

Nella successiva immagine si riporta invece un dettaglio della finitura scelta per l'edificio in acciaio Corten.



Figura III.20- Texture Acciaio Corten

III.9 DECOMMISSIONING

Con il termine “decommissioning” si intendono quella serie di azioni e procedure che vengono messe in atto al termine della vita dell’installazione, al fine di porre questo fuori servizio in maniera permanente e conseguentemente rendere il sito utilizzabile per altri scopi.

Sia le fasi antecedenti al termine di vita utile dell’area che quelle successive necessitano di un’adeguata pianificazione, finalizzata a definire una lista di dettaglio delle attività da sviluppare con relativa tempistica e priorità.

Qualora si decidesse di attuare il decommissioning dell’area, la scelta potrà essere fatta sulla base delle seguenti due opzioni:

- mantenimento delle infrastrutture dell’area (pavimentazione ed edifici) per un eventuale conversione dell’area ad altre tipologie di servizi, o per un futuro ammodernamento tecnico,
- decommissioning definitivo.

In caso di decommissioning definitivo, previa comunicazione alle autorità competenti, verrà predisposto ed attuato un piano di decommissioning, che terrà conto in particolare delle seguenti problematiche:

- eventuale bonifica e ripristino completo delle condizioni del sito,
- gestione del personale,
- gestione dei materiali dismessi,
- definizione di un adeguato piano finanziario per coprire le attività disposte.

Si osserva che la pianificazione del decommissioning risulta particolarmente importante per impianti industriali, infrastrutture energetiche che utilizzano o producono sostanze pericolose (ad. es. sostanze radioattive), depositi di sostanze pericolose e in generale per opere la cui dismissione risulta connessa al concreto rischio di presenza di contaminazioni in seguito all’esercizio oppure laddove sono prevedibili problematiche di futura accessibilità o di particolare vulnerabilità del contesto alle operazioni da svolgersi ai fini della dismissione. Nel caso dell’opera oggetto del presente studio si possono con ragionevole certezza escludere problematiche di tale genere. Inoltre l’onere economico per tale eventuale attività non risulta particolarmente elevato, sicuramente inferiore a quello necessario per la realizzazione dell’opera.

Pertanto anche un eventuale futuro decommissioning dell’opera risulterà possibile senza impatti negativi significativi.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

III.10 SINTESI DELLE ANALISI E VALUTAZIONI

In tabella seguente sono sintetizzate le principali interazioni con l'ambiente potenzialmente generate nella fase di cantiere e nella fase di esercizio, e vengono individuate le componenti ambientali interessate la cui analisi viene approfondita nella Sezione IV-*Quadro di Riferimento Ambientale* del presente SPA.

Parametro di interazione		Tipo di Interazione e componenti/fattori ambientali potenzialmente interessati	Fase
Emissioni in atmosfera	Emissione di gas di scarico dei mezzi di cantiere e sollevamento polveri da aree di cantiere.	Diretta: Atmosfera	Cantiere
	Emissione di gas di scarico dei mezzi pesanti in ingresso ed in uscita dall'area di sosta.	Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	Esercizio
Scarichi idrici	Impiego di bagni chimici, nessuna produzione di scarichi idrici	Diretta: Ambiente idrico	Cantiere
	Scarico acque meteoriche Scarico acque civili		Esercizio
Produzione rifiuti	Rifiuti da attività di scavo e altre tipologie di rifiuti da cantiere	Diretta: Suolo e sottosuolo Diretta: Assetto antropico- infrastrutture (movimentazione rifiuti prodotti)	Cantiere
	Rifiuti da attività di manutenzione e gestione	Indiretta: Suolo e sottosuolo Diretta: Assetto antropico- infrastrutture (movimentazione rifiuti prodotti)	Esercizio
Emissioni sonore	Emissione di rumore connesso con l'utilizzo dei macchinari nelle diverse fasi di realizzazione	Diretta: Ambiente fisico Diretta: Fauna	Cantiere
	Emissioni di rumore dovute al traffico indotto dalla nuova installazione.	Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	Esercizio
Emissioni di radiazioni non ionizzanti	---	---	Cantiere
	---	---	Esercizio
Uso di risorse	Prelevi idrici per usi civili ed attività di cantiere	Diretta: Ambiente idrico	Cantiere
	Prelevi idrici per usi civili		Esercizio
	Uso di energia elettrica e combustibili	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici Indiretta: atmosfera	Cantiere
	Uso di energia elettrica e combustibili		Esercizio
	Consumi di sostanze per attività di cantiere	Indiretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Cantiere
	Consumi di sostanze per attività di manutenzione e gestione	Indiretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Esercizio
	Occupazione temporanea di suolo con aree di cantiere	Diretta: Suolo e sottosuolo, Flora Indiretta: Fauna, ecosistemi	Cantiere

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sezione III – Quadro di Riferimento Progettuale

Progetto n. 17556I

Parametro di interazione		Tipo di Interazione e componenti/fattori ambientali potenzialmente interessati	Fase
	Occupazione di suolo per l'insediamento della nuova area di sosta	Diretta: Suolo e sottosuolo, Flora Indiretta: Fauna, ecosistemi	Esercizio
Effetti sul contesto socio-economico	Addetti impiegati nelle attività di cantiere	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Cantiere
	Addetti attività di gestione e manutenzione dell'area	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Esercizio
Effetti sulla salute pubblica	Comportamento degli autotrasportatori utenti, ricadute sull'incidentalità stradale	Indiretta: indicatori degli effetti dell'incidentalità stradale: tassi di mortalità e di ferimento	Esercizio
Impatto visivo	---	---	Cantiere
	Inserimento strutture in progetto	Diretta: Paesaggio	Esercizio

Tabella III.7