

**Lista di controllo per la valutazione preliminare
(art. 6, comma 9, D.Lgs. 152/2006)**

1. Titolo del progetto

S.S. 675 "UMBRO LAZIALE". LAVORI URGENTI DI ADEGUAMENTO DELLO SVINCOLO A RASO DI SAN CARLO - Comune di Terni (TR)

2. Tipologia progettuale

<i>Allegato alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, punto/lettera</i>	<i>Denominazione della tipologia progettuale</i>
<input type="checkbox"/> Allegato II, punto/lettera ____	_____
<input checked="" type="checkbox"/> Allegato II-bis, punto 2 lettera c	strade extraurbane secondarie di interesse nazionale
<input type="checkbox"/> Allegato III, punto/lettera ____	_____
<input type="checkbox"/> Allegato IV, punto/lettera ____	_____

3. Finalità e motivazioni della proposta progettuale

L'intervento riguarda la risoluzione delle problematiche connesse al collegamento dell'abitato di San Carlo con la Strada Statale e la pericolosità dell'incrocio da e per l'abitato di Collelicino.



Vista aerea attuale incrocio San Carlo - Collelicino

Dal punto di vista progettuale si è fatto riferimento, quanto possibile, alle prescrizioni contenute nelle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" (Decreto Ministeriale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 05.11.2001, prot. 6792) per strade extraurbane secondarie (categoria C1) oltre alle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" (Decreto Ministeriale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 19.04.2006, prot. 1699).

Tale intervento si inquadra come adeguamento e miglioramento, pertanto le normative vigenti si considerano di riferimento.

Lo svincolo in questione è ubicato al km 81+100 della S.S. n.3 ed allo stato attuale, si presenta come un incrocio a raso disposto di corsia centrale per l'accumulo del traffico proveniente da Terni con l'intenzione di svolta a destra per l'abitato di Collelicino. La configurazione situazione attuale consente:

Da Terni:

svolta a sx per l'abitato di "Collelicino" tramite corsia di accumulo centrale;

svolta a dx diretta per l'abitato di "San Carlo".

Da Spoleto:

svolta in dx diretta per "Collelicino".

Scopo dell'intervento è il miglioramento della configurazione stradale al fine di consentire il collegamento degli abitati con la Strada Statale in condizioni di sicurezza adeguate.

L'intervento, quindi, nel suo complesso, ha come obiettivo la messa in sicurezza dell'incrocio per permettere il collegamento dei due abitati con la Strada Statale n.3 nelle varie direzioni est/ovest. Ad oggi tale collegamento è consentito solo tramite percorsi molto lunghi che addirittura fanno riferimento allo svincolo esistente "Terni Est-Rieti". La sostituzione di uno svincolo a raso con una rotatoria sulla S.S. n.3 ovvierà alle problematiche di sicurezza che oggi rendono il nodo particolarmente sensibile.

L'inserimento della rotatoria stessa impone un adeguamento della velocità dell'utenza al fine di aumentare lo standard di sicurezza; infatti la rotatoria oltre offrire la possibilità di svoltare in direzioni ad oggi non consentite, si configura anche come elemento di "traffic calming" per il flusso veicolare in attraversamento. La riduzione di velocità imposta dalla geometria, riduce notevolmente la probabilità di incidenti legati ad un atteggiamento di guida meno aggressivo.

Tali vantaggi, soprattutto in termini di sicurezza stradale, sono garantiti anche dal fatto che la rotatoria è stata inserita mediante l'acquisizione di spazi limitrofi al fine di poter sviluppare in modo corretto il dimensionamento garantendo al contempo la manovra per i veicoli pesanti (sono state eseguite simulazioni di entrata ed uscita da e per i bracci con veicolo autoarticolato di lunghezza totale pari a 16,50 m).

Saranno, inoltre, eliminate le fasi di sosta e di ripartenza dei veicoli, fasi tipiche degli incroci a raso. Tali fasi sono quelle che hanno incidenza maggiore sulle componenti ambientali del "rumore" ed "atmosfera" generando, appunto, maggiori apporti all'inquinamento acustico ed atmosferico. Fluidificare il traffico ed introducendo un punto (la rotatoria) di rallentamento della velocità, si apporteranno benefici all'areale di riferimento.

4. Localizzazione del progetto

L'intervento è localizzato nel territorio comunale di Terni, ad est del centro urbano, in località San Carlo. Riguarda la Strada Statale n.3 "Flaminia", nel tratto che collega le città di Terni e Spoleto, circa 2 km ad est dello svincolo "Terni Est" di connessione con la S.S. 79 bis.

Si riportano le principali informazioni desunte dalla lettura e sovrapposizione dell'intervento con il quadro programmatico vigente rimandando agli elaborati di progetto per maggiori informazioni e di dettaglio.

L'area oggetto di intervento non risulta interessata da aree protette / Siti di interesse naturalistico. Nell'elaborato del **Piano Paesaggistico Regionale (PPR) QC 2.3: Beni Paesaggistici** si evidenzia la presenza, nei pressi dell'area di intervento, del Vincolo di legge su fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi ex R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775 (Art. 142 co. 1 lett. C D.lgs. 42/2004), Trattasi del Torrente Tescino, a sud dell'infrastruttura stradale oggetto di intervento.

L'analisi dell'elaborato del **Piano Paesaggistico Coordinamento Provinciale PTCP (Prov. Terni) Carta dei vincoli e delle emergenze territoriali** non evidenzia interferenze con aree vincolate.

L'analisi dell'elaborato *Aree a rischio e ad elevata vulnerabilità – Rischio componente ambientale suolo* mostra che il vincolo Idrogeologico interessa le aree a sud del Torrente Tescino non interferendo, quindi, con le opere di progetto.

L'analisi dell'elaborato *Aree a rischio e ad elevata vulnerabilità – Rischio componente ambientale acque superficiali e sotterranee*, mostra che gli interventi ricadono in *Aree ricomprese nelle classi con grado di vulnerabilità: molto elevato (ME) ed elevato (E)*. Sono aree caratterizzate da una elevata vulnerabilità degli acquiferi e localmente da una forte concentrazione di produttori reali e potenziali di inquinamento.

Dall'esame della cartografia del **Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)** emerge che l'area non è interessata da perimetrazioni inerenti le Fasce fluviali e Zone a Rischio. L'analisi degli elaborati di piano inerenti le Fasce e rischio idraulico sul reticolo secondario e minore non ha evidenziato la presenza di aree perimetrate nell'ambito territoriale di progetto. Il P.A.I., conformemente ai criteri di cui all'Atto di indirizzo e coordinamento emanato con D.P.C.M. Del 29 settembre 1998, individua attraverso l'elaborato "Inventario dei fenomeni franosi" le aree di versante interessate da dissesto per movimenti gravitativi, l'inventario classifica lo stato di attività delle frane in "attive", "quiescenti" ed "inattive". Dall'esame della cartografia di Piano inerente l'Inventario dei fenomeni franosi e situazioni a rischio di frana emerge che sia il Nodo A (parzialmente) che il Nodo B sono interessati da fenomeni attivi.

Dall'esame della cartografia del **Piano Regolatore Generale Comunale** di Terni (P.R.G.C.), l'intervento L'analisi effettuata mostra che l'intervento Nodo A ricade quasi esclusivamente in *Zona GV – Spazi pubblici attrezzati a parco*, normate all'Art. 127 delle N.T.A.. Tali spazi, in realtà, sono gli spazi verdi dell'attuale svincolo a raso. Il Nodo B interessa più tipologie di zone: Zona R(R): Di riqualificazione paesaggistica e ambientale normate all'Art. 96 delle N.T.A.. In particolare le Zone di S.Carlo e Prisciano Sono un insieme di zone rurali o semirurali di passaggio tra ledificato urbano e le zone propriamente agricole; si configurano come zone di salvaguardia per il mantenimento delle caratteristiche vegetazionali per formare una fascia di rispetto tra ledificato urbano e lasse viario della Terni-Rieti;

Zona S1: Di rispetto stradale normata all'Art. 128 delle N.T.A.;

Zona E7: Zone E di vegetazione ripariale e filari arborei normata all'Art. 109 delle N.T.A.;

Zona GV1: Zona di Verde Spartitraffico normata all'Art. 128 delle N.T.A.;

Zona GVP1: Parco fluviale Est normata all'Art. 116 delle N.T.A.

Entrambi i nodi interessano molto marginalmente aree di Completamento normate all'Art. 59n del P.R.G.

La sovrapposizione tra gli interventi e la Tav C "Vincoli ambientali e beni culturali" del P.R.G. che entrambi gli interventi, Nodo A e Nodo B, ricadono almeno parzialmente in aree di *Vulnerabilità elevata acque sotterranee* normate all'Art. 39 delle N.T.A. che si riporta, di seguito, in stralcio.

OP-Art.39 Tutela delle acque sotterranee 1. Si definiscono acque sotterranee tutte le manifestazioni della circolazione idrica ubicate nel sottosuolo, sia a livello ipodermico che profondo, ivi comprese le manifestazioni di sorgente. Ai fini della salvaguardia delle acque sotterranee restano ferme le prescrizioni previste dal DPR n. 236 del 24/05/1988, in Attuazione della Direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano ai sensi dal DLgs 18/08/2000 n. 258 art. 5 e s.m.e i., nonché le prescrizioni previste dalla Legge 5/01/94 n.36 Disposizioni in materia di risorse idriche. 2. Le aree corrispondenti ai corpi idrici sotterranei, così come individuate nelle Tavole n.3.4.3 e n.3.4.4 di Terni Città delle acque e nelle tavole C dei Vincoli ambientali di Pianificazione e dei Beni Culturali, sono state classificate, ai sensi del DLgs n.152/2006, dall'ARPA sulla scorta dei rilevamenti effettuati dal 1998 al 2001 nelle corrispondenti classi d'appartenenza; (...) Tali aree saranno oggetto in sede di piani attuativi e piani di settore, di adeguate previsioni nella normativa di trasformazione dei suoli, con particolare riferimento al controllo della loro permeabilità rispetto al rischio di percolamenti inquinanti.

La sovrapposizione tra gli interventi e l'elaborato di P.R.G.C. Tav 7.2 "Piani sovraordinati" mostra che entrambi i nodi interessano aree sottoposte a vincolo ambientale ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004. Tale vincolo, seppur non specificato nel P.R.G. risulta individuato alla lett.c dell'art. 142/2004: *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna,*

Il nodo B lambisce la fascia sottoposta a vincolo di inedificabilità assoluta relativo ai corsi d'acqua, ai sensi del DGR n. 100/93, data la prossimità del torrente Tescino.

Ulteriore conferma della fascia fluviale tutelata (lett. C art. 142 D.Lgs. 42/2004), è stata data dalla verifica del S.I.T. della Regione Umbria.

Il progetto è corredato di Relazione Paesaggistica ai sensi del D.P.C.M. 12-12-05 a cui si rimanda per specifiche e dettagli.

5. Caratteristiche del progetto

Il progetto generale si compone di due interventi separati: è stato individuato un Nodo "A" localizzato in corrispondenza dell'incrocio a raso per l'abitato di Collelicino ed un Nodo "B" sulla strada parallela denominata "Strada di San Carlo".



Vista aerea interventi di progetto

Il nodo "A".

Gli interventi relativi al nodo "A" riguardano la ridefinizione dell'intersezione a raso inserendo una rotatoria (tipologia prevista dalla normativa per la categoria di strada) lungo l'asse principale.

La rotatoria è posizionata in corrispondenza dell'attuale incrocio con l'abitato di Collecicino. In tale punto si mantiene anche l'attuale quota altimetrica, seppur la rotatoria è stata pensata con una leggera pendenza verso valle per assecondare lo stato dei luoghi.

La situazione più difficile è, invece, rappresentata dal collegamento con l'abitato di San Carlo in quanto attualmente, dalla Strada Statale, si svolta in dx provenendo da Ovest mediante una rampa con una pendenza longitudinale molto accentuata e senza idonei raccordi verticali.

Per cercare di migliorare questa situazione si è intervenuto in due direzioni. In primo luogo si è cercato di abbassare l'attuale livelletta della strada principale (fermo restando il passaggio sopra un canale esistente) per cercare di diminuire il dislivello tra la S.S.3 e la quota della strada denominata "Strada di San Carlo".

In secondo luogo, è stata prevista, sempre per la svolta a dx verso San Carlo, una piccola corsia di uscita che permette all'utenza di spostarsi dall'asse principale in fase di svolta. La realizzazione del nodo "A" consente di attivare collegamenti da e per gli abitati che ad oggi non sono consentiti.

La rotatoria è del tipo "convenzionale" secondo la classificazione del Decreto Ministeriale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 19.04.2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" con diametro esterno pari a 45,0 metri. Per i collegamenti con la Statale si è fatto riferimento alla sezione tipo C1 del D.M. 2001.



Planimetria su foto aerea interventi nodo "A"

Il nodo "B"

Gli interventi progettuali si completano con la realizzazione del nodo "B" che consente il collegamento dell'abitato di San Carlo (e zone limitrofe) direttamente dalla attuale S.S.3 provenendo da Spoleto mediante una rampa di uscita che, sottopassando la Statale, si collega con la "Strada di San Carlo" mediante un incrocio a raso del tipo a rotatoria.

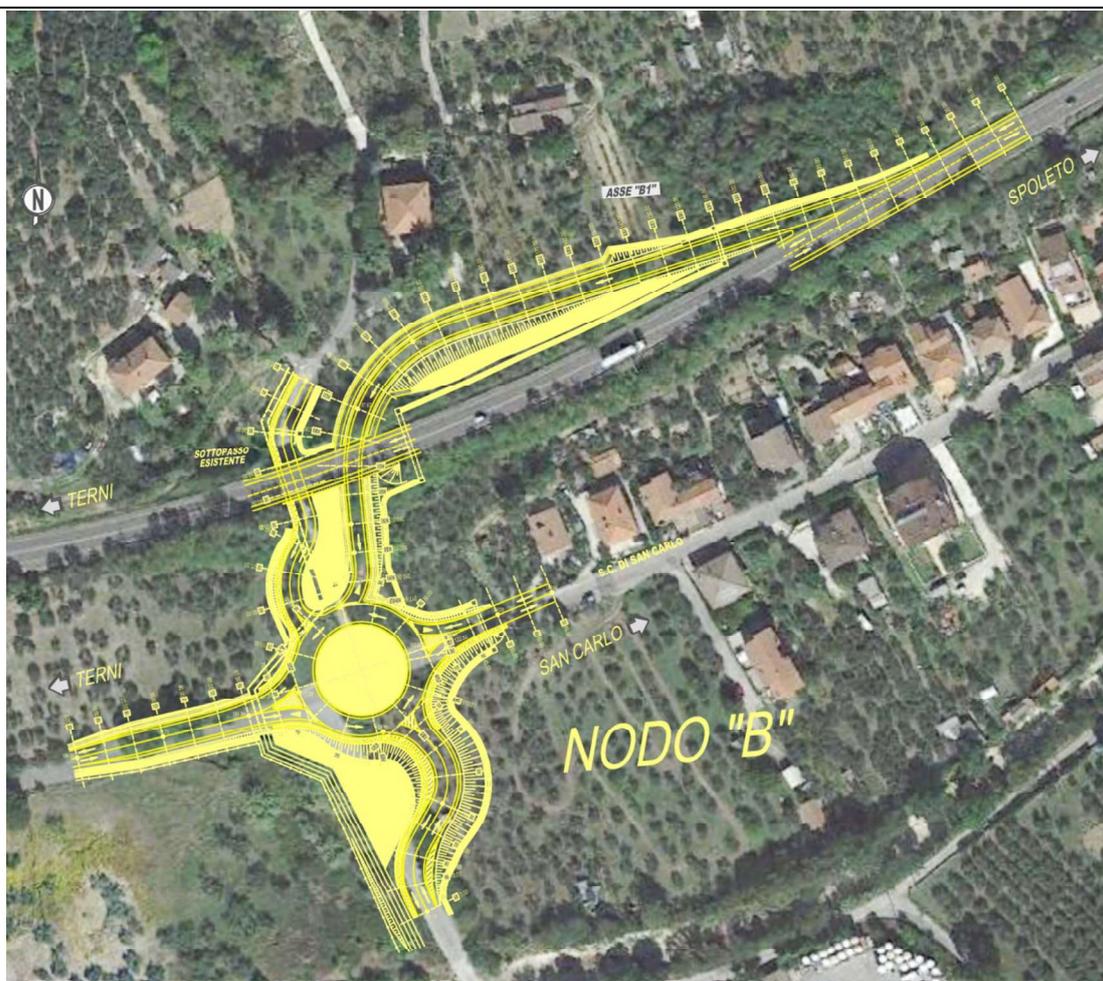
Questo permette all'utenza proveniente da Est di recarsi all'abitato evitando di dover arrivare allo svincolo successivo che oltretutto prevede una viabilità di "rimando" particolarmente impegnativa in termini di lunghezza.

La rotatoria è stata posizionata in maniera da ricucire sia la nuova rampa che la viabilità secondaria mediante un sottopasso esistente che non è stato ritenuto, per caratteristiche e dimensioni, ad un suo utilizzo in questo studio.

La rampa di uscita dalla Statale è del tipo monodirezionale con corsia pari a 4,0 metri affiancata da banchine laterali di 1,0 metro. Usciti dalla Statale si giunge alla rotatoria attraverso un sottopasso di nuova realizzazione. Dalla rotatoria sono poi accessibili tutte le direzioni lungo le viabilità locali.

La rotatoria è del tipo "convenzionale" secondo la classificazione del Decreto Ministeriale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 19.04.2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" con diametro esterno pari a 50,0 metri.

Per i collegamenti della "Strada di San Carlo" con la rotatoria si è fatto riferimento alla categoria F1 del D.M. 2001.



Planimetria su foto aerea interventi nodo "B"

LE OPERE D'ARTE

Le opere d'arte principali previste con gli interventi di progetto si concentrano nel nodo "B" in quanto sull'intervento "A" si realizzano sostanzialmente opere di natura stradale ed idraulica.

Il nodo "B", oltre la realizzazione delle opere stradali in analogia con il nodo A, prevede la nuova rampa monodirezionale in uscita dalla Strada Statale (in destra secondo il senso di percorrenza) e il sottopassaggio alla Statale stessa.

Il profilo della rampa B1, staccandosi dall'attuale sede stradale, deve perdere quota per permettere l'incrocio a livelli sfalsati con i necessari franchi minimi da normativa.

Per il sostegno definitivo degli scavi in progetto è prevista la realizzazione, a monte e a valle, di una paratia realizzata con pali secanti del diametro pari a 0,80 metri a tratti comprensivi di tiranti passivi inclinati di 30 gradi collegati con il cordolo di testa della paratia stessa.

Le opere di sostegno (paratie) sono necessarie per evitare che gli scavi interferiscano con l'attuale Strada Statale (a Sud) e con le abitazioni presenti (a Nord); inoltre la sezione stradale compresa tra le opere è di approccio al nuovo sottopasso.

Per la realizzazione del sottopasso si procede alla realizzazione dei pali e del solettone di copertura in n.2 fasi (mediante parzializzazione del traffico della Statale) e si procede agli scavi alla fine delle opere in c.a. al fine di ridurre al minimo l'interferenza del cantiere con la viabilità in esercizio. L'opera è dimensionalmente progettata per ospitare una corsi monodirezionale secondo le normative sulle intersezioni stradali (Decreto 19 aprile 2006 – "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali").

CARATTERIZZAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE

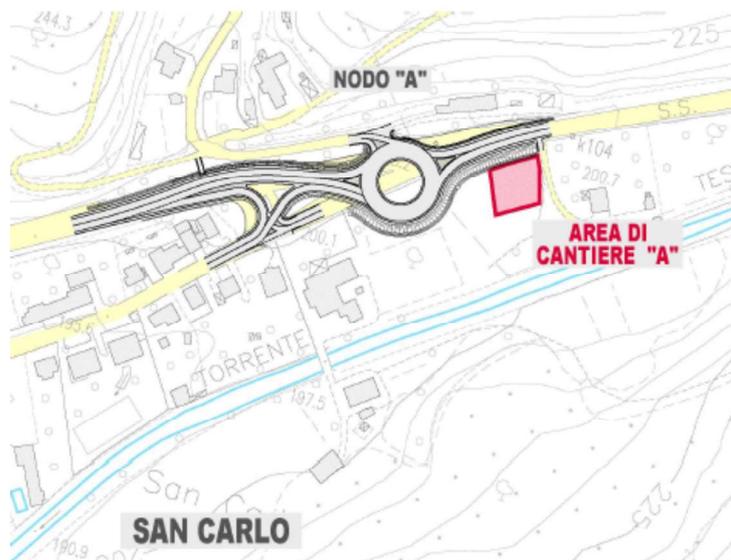
Le aree di cantiere previste sono:

- Area di Cantiere Nodo A, con funzione logistico/operativa localizzata in corrispondenza dell'Intersezione "Nodo A" (lato Nord-Est) di Superficie 700 mq;

- Area di Cantiere Nodo B, con funzione logistico/operativa localizzata in corrispondenza dell'Intersezione "Nodo B" (lato Sud-Ovest) di Superficie 1800 mq.
Tali aree risulteranno impiegate per tutta la durata del cantiere.

Area di Cantiere Nodo A

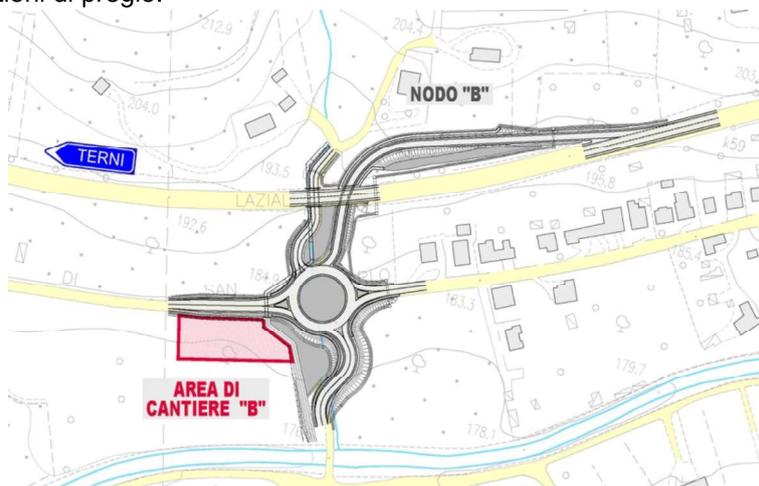
L'area del cantiere principale prevede un'area di base logistico-operativa dislocata in posizione limitrofa alla "Rotatoria nodo A". Risulta facilmente raggiungibile dall'attuale S.S.3 sia da Est (provenendo da Terni) che da Ovest (provenendo da Spoleto). Attualmente è un terreno pseudo pianeggiante e non presenta particolari coltivazioni o destinazioni di pregio.:



Planimetria ubicazione area di cantiere Nodo A

Area di Cantiere Nodo B

L'area del cantiere principale prevede, un'area di base logistico-operativa dislocata in posizione limitrofa alla "Rotatoria nodo A". Risulta facilmente raggiungibile dall'attuale S.S.3 sia da Est (provenendo da Terni) che da Ovest (provenendo da Spoleto). Attualmente è un terreno pseudo pianeggiante e non presenta particolari coltivazioni o destinazioni di pregio.



Planimetria ubicazione area di cantiere nodo B

Il lay-out del cantiere prevede l'adozione delle seguenti installazioni fisse ed attrezzature:

un ufficio destinato alla direzione lavori, una infermeria, servizi igienici e spogliatoi.

- Uffici amministrativi e tecnici: gli uffici sono costituiti da monoblocchi prefabbricati dotati di servizi igienici; saranno previsti uffici per la direzione dei lavori e per la direzione di cantiere.

- Spogliatoi: aree destinate all'entrata in servizio e stacco dal servizio degli operai. Tali aree dovranno

rispettare i minimi di legge con particolare riguardo alla funzionalità di utilizzo, alla sicurezza e al comfort. Sono costituiti da monoblocchi prefabbricati dotati di armadietti, docce e servizi igienici.

- Infermeria
- Deposito carburante: la collocazione di tale impianto è studiata in maniera da garantire la massima sicurezza, tenendolo lontano da aree di lavoro e da luoghi di transito. L'impianto dovrà essere provvisto di regolare omologazione da parte di enti preposti, per il fabbisogno del cantiere. Saranno adottati sistemi di carico di carburante in circuito chiuso dall'autocisterna al serbatoio di stoccaggio, mentre durante la fase di riempimento dei serbatoi dei veicoli saranno utilizzati sistemi d'erogazione dotati di tenuta sui serbatoi con contemporanea aspirazione ed abbattimento dei vapori.
- Serbatoio riserva acqua: si prevede l'installazione di un serbatoio idrico per il contenimento di una riserva di acqua connessa allo sviluppo delle attività di cantiere.
- Gruppi elettrogeni: per la produzione di energia elettrica, avranno la loro massima attività nelle fasi iniziali del cantiere e nei periodi di punta. Tali gruppi saranno in grado di assicurare le massime prestazioni energetiche, al fine di minimizzare le emissioni in atmosfera.
- Area di stoccaggio materiali da conferire a rifiuto e un'area di stoccaggio materiali da costruzione.

Tutti i locali saranno costituiti da box prefabbricati di altezza media non inferiore a 2.40m.

Le recinzioni dell'area di cantiere saranno realizzate in elementi modulari costituiti da due strati di tessuto vinilico termosaldato (di cui uno microforato) con interposto materiale fonoassorbente in fibra sintetica antimuffa idrorepellente e saranno ricoperte con immagini che riducano l'impatto visivo delle stesse sugli utenti stradali. La recinzione sarà dotata di illuminazione e segnalazione luminosa per segnalazione notturna mediante lanterne rosse. Le aree di stoccaggio dei materiali previste nell'organizzazione del cantiere saranno di tipo provvisorio per i materiali che saranno posti in opera nell'arco della giornata lavorativa ed aree di maggiore ampiezza per uno stoccaggio di maggiore durata. Saranno ben delimitate e segnalate, dotate di apposito spazio per il carico e lo scarico dei materiali stessi e di apposito spazio di manovra dei mezzi di trasporto.

Per lo stoccaggio provvisorio del materiale sono stati scelti luoghi che non intralciano i movimenti ed il lavoro. La movimentazione manuale sarà prevista solo nelle modalità previste dal D.lgs. 81/08 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Le aree soggette alla movimentazione delle terre saranno ripristinate alle condizioni originarie. Nel momento in cui le aree di cantiere verranno smobilitate, si procederà dunque alla ricostruzione e ricompattazione del terreno asportato, alla ricostruzione del manto superficiale erboso, oltre che alla semina e/o rimpianto di essenze arbustive ed arboree. Alla chiusura delle attività di cantiere, si provvederà al ripristino del suolo in tutte le aree interferite. In particolare, si prevede la bonifica della parte superficiale mediante asportazione di 60-80 cm di terreno e successivo ripristino con uno strato di terreno vegetale dello spessore di 30 cm.

A tale scopo, verrà utilizzato il terreno di scotico accantonato prima dell'inizio dei lavori.

(Vedere nel seguito per le specifiche sugli impatti potenziali e le mitigazioni previste)

FASI DEI LAVORI

Gli interventi di progetto si possono suddividere in due macrotipologie: la realizzazione del nodo A in corrispondenza dell'attuale Strada Statale n.3 e la realizzazione del nodo B nel tratto stradale lungo la Strada Comunale di San Carlo.

Le nuove rotatorie insistono su incroci stradali esistenti; le lavorazioni sono previste in soggezione di traffico deviando, di volta in volta, il flusso veicolare su sedi provvisorie.

La filosofia di intervento prevede di realizzare le parti che non insistono sulla sede attuale, il conseguente spostamento provvisorio del traffico e il completamento dell'incrocio evitando chiusure totali della circolazione stradale.

Intervento Nodo A

Per la realizzazione del nodo A si prevede in prima fase la realizzazione delle opere, o parti di esse, che non interferiscono con la viabilità in esercizio.

In questa fase il traffico rimane, seppur con le necessarie limitazioni di cantiere in corso, sulle sedi esistenti. Si procede alla realizzazione di parte della rotatoria che non sottende la viabilità esistente e si eseguono le pavimentazioni nelle porzioni al di fuori della piattaforma stradale.

In seconda fase si devia il traffico sui tratti stradali disponibili e di nuova realizzazione e si procede al completamento delle opere da eseguirsi in soggezione di traffico per il completamento della rotatoria che, a Nord, ricalca le attuali quote stradali.

Intervento Nodo B

Per la realizzazione del nodo B si prevede in prima fase la realizzazione delle opere, o parti di esse, che non

interferiscono con la viabilità in esercizio (in analogia con le fasi del nodo A).

Si procede alla realizzazione delle parti di rotatoria non interferenti con la viabilità esistente e si realizza la nuova rampa in uscita dalla Strada Statale.

Contestualmente si realizza parte del nuovo sottopasso; per questa opera è necessaria la parzializzazione della sede stradale e l'attivazione del senso unico alternato mediante semaforizzazione di cantiere.

In prima fase si allestisce la segnaletica utile per la deviazione del traffico a senso unico alternato su corsia provvisoria direzione Spoleto per permettere la realizzazione dei pali e solettone della porzione di sottopasso.

In seconda fase, mediante la deviazione del traffico sulle parti realizzate e disponibili, si procede alla ultimazione delle opere rotatoria e relativi bracci da eseguire in soggezione di traffico e si procede alla ultimazione del sottopasso con l'esecuzione dei restanti pali e completamento del solettone.

Il nuovo sottopasso in corrispondenza della rampa Asse B1 viene successivamente scavato interamente e completato con la nuova pavimentazione ed opere accessorie.

PREVISIONE DELLE POSSIBILI INTERFERENZE, IMPATTI POTENZIALI E MITIGAZIONI

La valutazione degli impatti sull'ambiente si fonda sulla considerazione che le opere, di cui è prevista la realizzazione, determineranno una modifica e/o un'alterazione, seppur minima, dello stato attuale, relativamente a tutti i sottosistemi, idrogeologico, flora – faunistico, ecosistemico, paesaggistico, insediativo e della salute pubblica, che caratterizzano l'area di progetto.

In questa sezione si propone una sintetica descrizione delle azioni che il progetto comporta, di seguito, vengono individuate e illustrate, con una breve descrizione le caratteristiche principali degli effetti potenziali conseguenti alle azioni di progetto ed i criteri adottati per la determinazione qualitativa della gravità dell'impatto. Tale disamina costituisce la base sulla quale vengono impostati gli approfondimenti necessari per la stima degli impatti reali e la determinazione delle conseguenti misure di mitigazione. La valutazione degli impatti sull'ambiente si fonda sulla considerazione che l'opera di cui è prevista la realizzazione potrebbe determinare una modifica e/o un'alterazione dello stato attuale, relativamente a tutti i sottosistemi, idrogeologico, flora – faunistico, ecosistemico, paesaggistico, insediativo e della salute pubblica, che caratterizzano l'area di progetto.

Tali modificazioni sono indotte dalle "azioni" che il progetto, in fase di realizzazione, di esercizio o per il fatto stesso di essere presente sul territorio, determina sull'ambiente circostante.

Sistema idro – geomorfologico

Il sistema idrogeomorfologico comprende le componenti Suolo e Sottosuolo ed Ambiente idrico.

In merito al progetto in analisi, i potenziali ricettori sono riconducibili:

ai piccoli fossi interferiti (acque superficiali); alle acque di falda, alle aree nelle quali sono individuati i movimenti gravitativi da PAI.

Impatti Potenziali e mitigazioni : modifica del deflusso idrico superficiale

In merito alle acque superficiali, le azioni previste sono tese a non generare modifica del deflusso idrico superficiale. Le opere previste in progetto assicurano il franco di sicurezza stabilito dalle normative vigenti e sono dimensionate sulla base delle massime portate prevedibili. In fase di costruzione, invece, le tubazioni provvisorie dovranno garantire il deflusso della portata di piena che mediamente può essere superata una volta nell'arco temporale di esercizio delle stesse. La portata di piena deve transitare garantendo un grado di riempimento, almeno, non superiore al 50 % dell'area utile. E' altresì importante, a seguito di eventi di piena, provvedere a rimuovere in maniera periodica il materiale che potrebbe ostruire il deflusso nelle sezioni idrauliche.

Impatti Potenziali e mitigazioni : Alterazione della qualità delle acque superficiali e/o sotterranee

Il rischio di alterare la qualità delle acque superficiali in fase di esercizio può avvenire a seguito del dilavamento delle superfici impermeabili, in relazione alle aree della piattaforma stradale. Il massimo livello di inquinamento viene ad originarsi all'inizio della precipitazione, con il cosiddetto "first foul flush" o prima cacciata inquinata, ossia i primi minuti di dilavamento della pavimentazione. Per quanto concerne possibili sversamenti di inquinanti o sostanze e pericolose, a causa del rischio di incidentalità, si vuol sottolineare come tutte le opere in progetto rispettino i criteri di sicurezza previsti dalla normativa e, lo scopo principale del progetto, risulta proprio quello di innalzare il livello di sicurezza dell'infrastruttura. Si sottolinea che già oggi tali impatti potenziali risultano esistenti in quanto il progetto risulta in aree già oggi interessate da viabilità. Non si prevede un aggravio dei rischi citati ma un aumento della sicurezza del tracciato. Alla luce di quanto detto, la probabilità di rilascio di sostanze pericolose a seguito di incidenti può ritenersi bassa e migliorativa rispetto alla situazione attuale.

In fase di costruzione il livello di gravità dell'impatto può essere considerato di valore basso o nullo, in quanto si prevede di far ricorso a tutti gli accorgimenti atti ad evitare i fenomeni di inquinamento quali i

seguenti:

- in fase di costruzione occorrerà aver cura di non alterare le caratteristiche chimico - fisiche delle acque superficiali con il rilascio di particelle solide o di fango connesse al movimento terra (che in tal caso determinano il temporaneo intorbidamento dell'acqua) oppure con la dispersione accidentale di sostanze inquinanti nei terreni e conseguentemente nei corsi d'acqua. Per evitare l'intorbidamento dei corsi d'acqua si devono installare barriere rimovibili all'interno dell'area di cantiere al fine di eludere il ruscellamento di fango o la caduta di detriti direttamente nelle acque superficiali;
- per prevenire eventuali alterazioni della qualità delle acque di falda in particolare durante le fasi di getto delle fondazioni per la realizzazione delle opere d'arte previste in progetto (opere di spstegno e sottopasso), poiché è possibile la dispersione di acqua mista a cemento e/o fango, che mescolandosi alle acque determina una temporanea alterazione della qualità di queste. Le operazioni di scavo possono esser causa, di fenomeni di ruscellamento ad opera delle acque meteoriche e quindi di dilavamento del terreno; nei casi in cui lo scavo intercetta acque di transito subsuperficiali possono aversi gli stessi fenomeni di ruscellamento e asportazione del terreno. Per prevenire tali inconvenienti è necessario provvedere alla regimazione delle acque di falda, mediante la loro intercettazione, raccolta e allontanamento dai fronti di scavo.

Di seguito si riportano una serie di prescrizioni in coerenza alle "Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale" (ARPA) che l'impresa appaltatrice dovrà rispettare.

Gestione acque meteoriche. In fase di cantiere si dovrà provvedere a: • realizzare un sistema di regimazione perimetrale dell'area di cantiere che limiti l'ingresso delle AMD dalle aree esterne al cantiere stesso, durante l'avanzamento dei lavori, compatibilmente con lo stato dei luoghi; • limitare le operazioni di rimozione della copertura vegetale e del suolo allo stretto necessario, avendo cura di contenerne la durata per il minor tempo possibile in relazione alle necessità di svolgimento dei lavori; • in caso di versamenti accidentali, circoscrivere e raccogliere il materiale ed effettuare la comunicazione di cui all'art. 242 del D.Lgs. n. 152/ 2006.

Gestione acque di lavorazione. Per le varie tipologie di acque di lavorazione, come ad esempio quelle derivanti dal lavaggio betoniere, dai lavar ruote, dal lavaggio delle macchine e delle attrezzature, come da altre particolari tipologie di lavorazione svolte all'interno del cantiere, ad esempio le acque di galleria che dovessero entrare in contatto con le aree di cantiere e le acque derivanti da lavorazioni quali pali, micropali, infilaggi, ecc., le stesse possono essere gestite nei seguenti due modi: • come acque reflue industriali, ai sensi della Parte Terza del D.Lgs. n. 152/ 2006, qualora si preveda il loro scarico in acque superficiali o fognatura, per il quale ottenere la preventiva autorizzazione dall'ente competente. In tal caso deve essere previsto un collegamento stabile e continuo fra i sistemi di raccolta delle acque reflue, gli eventuali impianti di trattamento ed il recapito finale che deve essere preceduto da pozzetto di ispezione; • come rifiuti, ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/ 2006, qualora si ritenga opportuno smaltirli o inviarli a recupero come tali. È comunque auspicabile che le attività poste in atto prevedano il riutilizzo delle acque di lavorazione ove possibile.

Modalità operative di cantiere. I rifornimenti di carburante e di lubrificante ai mezzi meccanici dovranno essere effettuati su pavimentazione impermeabile (da rimuovere al termine dei lavori), con rete di raccolta, allo scopo di raccogliere eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa. Per i rifornimenti di carburanti e lubrificanti con mezzi mobili dovrà essere garantita la tenuta e l'assenza di sversamenti di carburante durante il tragitto adottando apposito protocollo. È necessario controllare la tenuta dei tappi dal bacino di contenimento delle cisterne mobili ed evitare le perdite per traboccamento provvedendo a periodici svuotamenti. È necessario controllare giornalmente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi. Particolare attenzione dovrà essere posta a tutte le lavorazioni che riguardano perforazioni e getti di calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee, che dovranno avvenire a seguito di preventivo intubamento ed isolamento del cavo al fine di evitare la dispersione in acque sotterranee del cemento e di altri additivi. È importante porre attenzione alle caratteristiche degli oli disarmanti, se impiegati nella costruzione, allo scopo di scegliere preferibilmente prodotti biodegradabili e atossici.

Modifica delle condizioni di stabilità

Le analisi effettuate hanno evidenziato che il progetto, così come lo stato di fatto, interferisce con movimenti franosi. E' stata effettuata, in sede di progetto, la caratterizzazione geologica e geotecnica dell'intero tracciato, a cui si rimanda per dettagli,.

L'organizzazione delle lavorazioni e la sostanziale invarianza rispetto allo stato di fatto, possono far escludere la possibilità del verificarsi dell'impatto.

Sistema naturalistico: Flora Fauna ed Ecosistemi

La stima degli impatti reali è stata effettuata valutando gli effetti indotti dalla presenza e dalla realizzazione delle opere di progetto sulle componenti del sistema naturalistico (vegetazione, fauna, ecosistemi). L'analisi ha consentito di escludere la presenza di elementi e formazioni sensibili (ricettori) presenti. Elementi da tutelare (seppur non considerabili di tipo sensibile), possono essere esclusivamente i frutteti e/o oliveti posti a margine dell'intervento.

Impatti Potenziali e mitigazioni : Sottrazione di elementi e strutture vegetali

L'analisi effettuata ha permesso di verificare che non sono presenti associazioni vegetali naturali di interesse nell'ambito ristretto interessato dalle opere di progetto. Per la realizzazione del Nodo B di progetto sarà necessario abbattere qualche esemplare arboreo di un'area ad oliveto presente sull'area di realizzazione della rotatoria.

Nella valutazione degli impatti potenziali sulla componente faunistica sono esclusi impatti apprezzabili. L'unico impatto, seppur ipotetico, può essere legato al rischio di abbattimento della fauna. L'esposizione della fauna al pericolo di collisione si può verificare in fase di realizzazione delle opere, a causa dell'interferenza con le normali direttrici di spostamento faunistico della circolazione di automezzi nelle aree di cantiere e in fase di esercizio, relativamente alla movimentazione dei mezzi.

La collocazione dell'intervento in ambito caratterizzato dalla presenza di infrastrutture importanti e, quindi ambito già oggi privo delle condizioni naturali atte alla presenza di specie faunistiche, fanno stimare il rischio di abbattimento della fauna (fauna terricola di piccole dimensioni) durante la fase di cantiere, trascurabile o nullo.

Secondo quanto in precedenza detto, gli impatti sulla componente faunistica sono da ritenersi nulli. Non sono prevedibili effetti sulla componente ecosistemica.

Prescrizioni:

Di seguito si descrivono una serie di prescrizioni previste per la componente in esame.

Accantonamento di terreno vegetale per riutilizzo successivo: gli strati più superficiali del suolo presentano caratteristiche idonee per lo sviluppo della vegetazione; durante la fase di costruzione, si dovrà conservare tale strato superficiale accantonandolo in un luogo idoneo, all'interno delle aree di cantiere al fine di non occupare ulteriori spazi, senza compattarlo e bagnandolo periodicamente. Tale terreno sarà riutilizzato per il rimodellamento e la ricomposizione dei margini dell'intervento e delle previste aree a verde. Il riutilizzo originario consentirà, infatti, di ridurre i tempi di ripresa della vegetazione erbacea, arborea ed arbustiva, garantendo un migliore ripristino dell'area interessata dalle attività ed il ripristino delle aree di cantiere.

Riduzione delle polveri prodotte dalle attività e dal transito automezzi: l'accumulo di polveri, sollevate dal transito di automezzi e dalle attività di cantiere, deve essere ridotto attraverso l'innaffiamento periodico delle strade in terra battuta e dei cumuli di terra e la copertura dei mezzi di cantiere destinati al trasporto dei materiali con teli aventi adeguate caratteristiche di impermeabilità e resistenza allo strappo, nonché il loro lavaggio giornaliero. Le polveri, infatti, possono danneggiare o ridurre la capacità di crescita delle piante poste ai margini dell'area di progetto.

Recinzione dell'area di cantiere con barriere adatte ad impedire l'accesso alle specie faunistiche terrestri: le strutture di recinzione del cantiere dovranno avere caratteristiche tali da impedire l'accesso alla fauna per tutta la durata delle realizzazioni. Dovranno avere andamento continuo, che si avrà cura di mantenere per l'intero periodo di utilizzazione del cantiere.

Misure di mitigazione:

Messa a dimora di specie arboree ed arbustive in corrispondenza delle aree verdi di progetto: andranno impiantate specie arboree ed arbustive di tipo autoctono per evitare l'ingresso di specie infestanti indesiderate, per consentire un buon inserimento paesaggistico delle opere e per evitare l'erosione superficiale.

La scelta delle specie da impiantare scaturisce dalla valutazione dei diversi compiti, di tipo naturalistico e paesaggistico, che la vegetazione dovrà svolgere. Si utilizzeranno, specie appartenenti all'elenco di flora locale e quelle più coerenti con gli ambienti presenti nelle zone ai margini dell'intervento. Si veda il paragrafo *Progetto di inserimento paesaggistico – ambientale delle opere* nel seguito riportato.

Inerbimento di nuove superfici: tale misura si rende necessaria, in tutte le aree libere al fine di limitare sia i

fenomeni di erosione superficiale sia di migliorare l'inserimento delle nuove superfici nell'ambiente urbanizzato e ridurre il rischio di proliferazione di specie infestanti. Si veda il paragrafo *Progetto di inserimento paesaggistico – ambientale delle opere* nel seguito riportato.

Scelta delle essenze per le opere di Mitigazione.

Nell'ambito del progetto, allo scopo di inserire lo stesso nel giusto contesto ambientale, si è proceduto ad uno specifico studio al fine di individuare le specie vegetali più idonee da utilizzare nella sistemazione a verde delle aree. Tenendo conto del clima, dei terreni e della natura dei luoghi da sistemare a verde ci si è orientati su specie autoctone, tipiche del comprensorio, allo scopo di avere a disposizione essenze vegetali perfettamente adattate al clima e di conseguenza resistenti alle malattie e longeve. La scelta è stata effettuata partendo da un numero elevato di specie prese inizialmente in considerazione. La selezione finale è stata operata secondo criteri basati sulle esigenze pedoclimatiche delle piante, sul tipo di apparato radicale, sulla forma e portamento delle stesse, sulla dimensione e colore delle foglie ed, infine, si è tenuto conto delle basse esigenze manutentive che assicureranno nel tempo la riuscita dell'intervento. Sono state rispettate indicazioni di distanza delle specie arboree dai confini stradali per consentire la sicurezza stradale e la durevolezza delle opere (fossi di guardia, sovrastrutture ecc).

Sistema Paesaggistico

L'area di intervento è inserita in un contesto fortemente caratterizzato dalla presenza dell'infrastruttura (S.S. n.3). Seppur l'area ristretta prettamente interessata dal progetto appare urbanizzata e di basso valore paesaggistico intrinseco, l'ambito territoriale risulta di notevole valore.

Impatti Potenziali e mitigazioni : Alterazione del sistema percettivo dei luoghi

Gli impatti potenziali sul sistema percettivo dovuti alla nuova realizzazione sono connessi con la potenziale dequalificazione delle viste dinamiche dagli assi infrastrutturali che contornano l'area e di quelle che originano da elementi paesaggistici sensibili. Il posizionamento di strutture di nuova realizzazione su quest'area, sovrapposte e/o molto prossime alle attuali a cui si sostituiscono visivamente, comporta inevitabilmente, per chi fruisca visivamente di questi territori, la sostituzione di superfici e/o elementi oramai stratificati. In merito ai Nodi A e B si ritiene che l'intervento costituisca apporto positivo agli aspetti paesaggistici. Si inserisce un elemento unitario rotatorio, a sostituzione di assi stradali di ingresso e uscita a raso che generano una visione confusa delle viste dinamiche dall'asse stradale (nel caso del Nodo A) ed a sostituzione di assi viari ortogonali nel caso del Nodo B.



Nodo A e Nodo B - Ante Operam

Progetto di inserimento paesaggistico – ambientale delle opere

La progettazione degli interventi paesaggistici ha tenuto conto dei risultati delle analisi preliminari aventi come oggetto l'assetto paesaggistico, naturalistico ed ecologico del territorio in cui si inseriscono le opere.

Gli interventi paesaggistici prevedibili (già precedentemente citati) e previsti per le opere di progetto risultano:

- Ripristino di tutte le aree interessate dalla cantierizzazione con apposizione di terreno vegetale su tutte le nuove aree verdi.
- Interventi di impianto di vegetazione arbustiva lungo le nuove scarpate di progetto
- Interventi di impianto di vegetazione arbustiva all'interno degli anelli verdi delle rotatorie di progetto

Lungo i margini dell'infrastruttura di progetto è necessario intervenire con opere di riconnessione paesaggistica ed ecologica con gli elementi ed i sistemi verdi soggetti ad alterazione:

Sistemazione a verde delle scarpate

Per il rinverdimento delle nuove superfici si ricorrerà all'inerbimento a spaglio o idrosemina con mulch. La realizzazione di rivestimenti vegetali è di norma sufficiente a proteggere gli strati più superficiali del terreno dall'azione aggressiva delle acque correnti meteoriche e superficiali, del vento e delle escursioni termiche. Sarà possibile utilizzare la semina a spaglio per le superfici di minore pendenza, laddove il rischio dell'insuccesso di processi erosivi è minore. Tale intervento dovrà essere eseguito utilizzando sementi di specie erbacee (leguminose e graminacee) autoctone. Sarà inoltre necessario prevedere costanti interventi di irrigazione, specialmente nel periodo dell'attecchimento e comunque nei periodi più siccitosi. Per quanto riguarda la scelta delle specie è opportuno riferirsi sempre a specie di provenienza locale, in piena sintonia con l'ambiente.

Tale misura si rende necessaria al fine di limitare i fenomeni di erosione superficiale, di migliorare l'inserimento delle nuove superfici nel paesaggio e nell'ambiente e di ridurre il rischio di proliferazione di specie infestanti.

In fase di realizzazione degli interventi, l'Impresa alla quale sarà affidato il compito della realizzazione degli impianti potrà rifornirsi del materiale vegetale necessario da vivai locali che adottino tecniche di propagazione proprie dei vivai forestali e che abbiano già effettuato la propagazione delle piante a partire da semi, piantine radicate o parti di piante raccolte nelle aree di intervento oppure da vivaio specializzato che effettuerà apposita raccolta di propaguli e che si occuperà della propagazione delle piante. Qualsiasi sia l'azienda vivaistica, privata o pubblica, che curerà la raccolta e la propagazione delle piante e che fornirà le specie da utilizzare per gli impianti, la scelta ricadrà su vivai che adottino le tecniche di propagazione e le infrastrutture ed attrezzature dei vivai di Ingegneria Naturalistica.

Sulle scarpate di altezza superiore a 2 metri si impianteranno specie arbustive in associazioni che costituiscano corridoi a valenza naturalistica ed ecologica, allo scopo di ostacolare il processo di erosione superficiale dei pendii e migliorare l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura. Nell'analisi della vegetazione condotta, si sono evidenziate le specie arbustive proprie della serie di vegetazione potenziale rilevata.

Le specie effettivamente utilizzate nella presente proposta di sistemazioni a verde sono quelle che, tra quelle rilevate, meglio si adattano alle nuove condizioni di impianto, specie, cioè, che abbiano maggiori capacità di resilienza e che siano le più rappresentative tra quelle proprie delle associazioni naturali.

La limitata altezza delle specie utilizzate conterrà i fenomeni di ombreggiamento della sede stradale.

Messa a dimora di specie arbustive in corrispondenza di rilevati e trincee



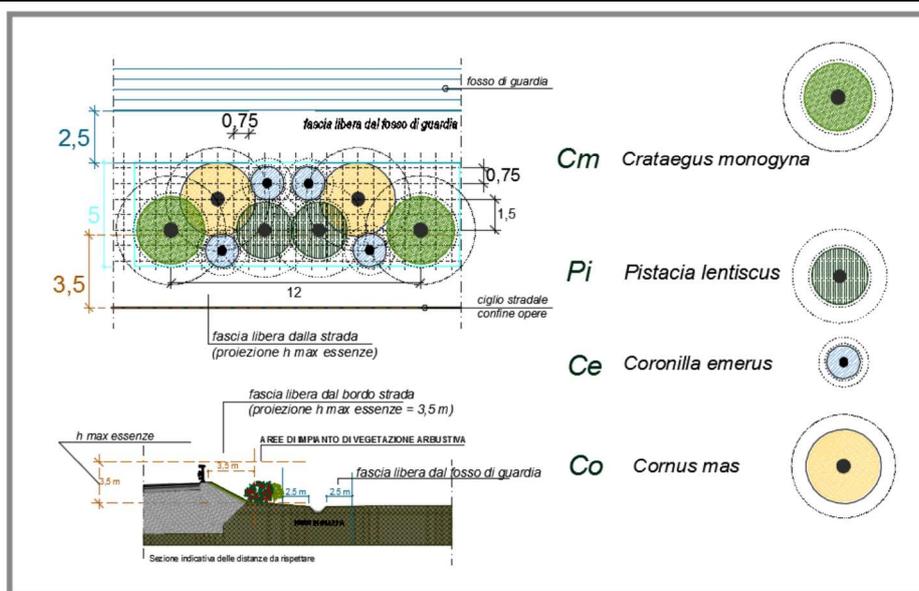
E' prevista la messa a dimora di fasce arbustive su rilevati e trincee allo scopo di prevenire i fenomeni erosivi e contemporaneamente costituire mitigazione paesaggistica di riconnessione con i margini dell'intervento. Le specie da utilizzare per l'intervento descritto sono le seguenti:

- **ARBUSTI** *Rosa sempervirens*, *Spartium junceum*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*.

Interventi di riconnessione del paesaggio e gli ecosistemi marginali all'infrastruttura ed aree intercluse-

E' previsto l'impianto di vegetazione arbustiva nelle aree marginali allo scopo di costituire elemento di riconnessione paesaggistica e, per quanto possibile, filtro rispetto agli elementi antropici e naturali di margine.

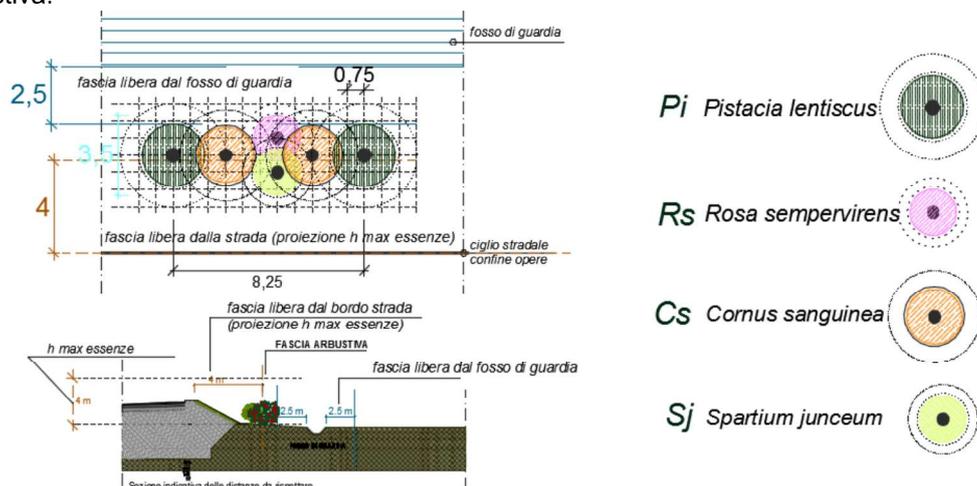
Aree di impianto di vegetazione arbustiva:



Le specie da utilizzare per l'intervento sono le seguenti:

- ARBUSTI *Crataegus monogyna*, *Pistacia lentiscus*, *Cornus mas*, *Coronilla emerus*.

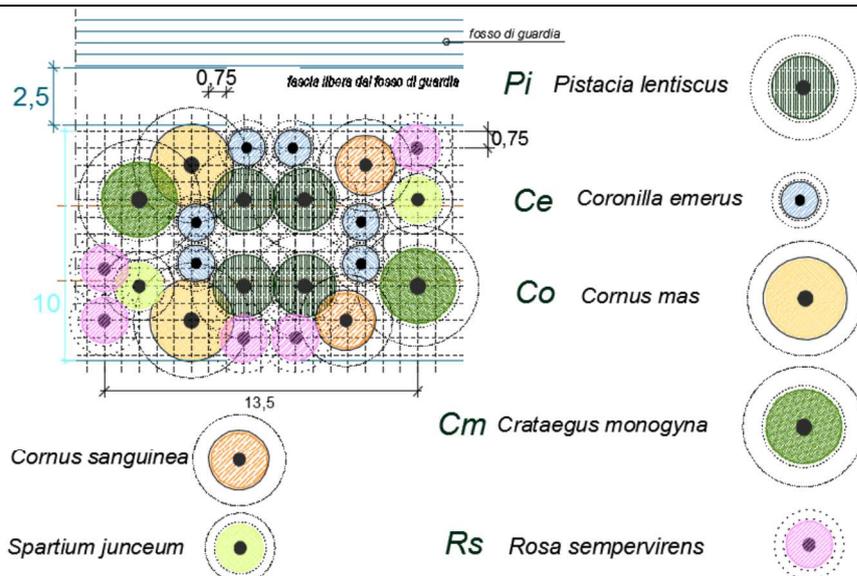
Fascia arbustiva:



Le specie da utilizzare per l'intervento sono le seguenti:

- ARBUSTI *Pistacia lentiscus*, *Rosa sempervirens*, *Cornus sanguinea*, *Spartium junceum*.

Impianto di vegetazione arbustiva negli anelli verdi interni delle rotatorie.:



All'interno delle aree verdi delle rotatorie si prevede l'impianto di cespuglieti a tipologie di sistemazione formalmente e naturalisticamente realizzate in maniera tale da migliorare l'inserimento paesaggistico di queste aree.

Le specie da utilizzare per gli interventi descritti sono le seguenti:

- ARBUSTI *Crataegus monogyna*, *Rosa sempervirens*, *Spartium junceum*, *Coronilla emerus*, *Pistacia lentiscus*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*.

L'insieme delle opere a verde costituirà progetto di mitigazione paesaggistica degli interventi.

Di seguito si riportano fotoinserti dell'intervento allo scopo di verificare il corretto inserimento delle opere nel contesto di intervento.



Ortofoto: Stato di progetto



Ortofoto: Stato di progetto: Nodo A



Ortofoto: Stato di progetto: Nodo B



Vista area Nodo A: Stato di fatto



Vista area Nodo A: Stato di progetto

Sistema insediativo

Si tratta di effetti temporanei (legati alle fasi di cantierizzazione) o permanenti indotti dalla realizzazione dell'opera, e possono interessare elementi del sistema insediativo: infrastrutture, aree agricole ecc. L'effetto si riferisce in particolare a modifiche nella qualità complessiva della fruizione delle aree, tenendo conto di parametri quali l'accessibilità, il disturbo arrecato nelle fasi realizzative per la movimentazione di uomini e mezzi, ecc.

La gravità dell'impatto deve essere stabilita caso per caso in funzione della sensibilità del ricettore; in linea di principio si ritengono più rilevanti gli effetti sui servizi di interesse collettivo (Scuole ed ospedali) e sulle aree residenziali minori quelli sulle aree agricole.

L'entità dell'impatto è direttamente proporzionale sia alle limitazioni di utilizzazione di aree, strutture e beni rispetto alla situazione ante operam, sia alle caratteristiche e al valore storico-paesaggistico del bene fruito. Altrettanto importanti risultano le interferenze con la viabilità locale.

Lo studio della cantierizzazione è stato volto alla programmazione delle fasi realizzative delle opere in modo da garantire la continuità funzionale delle strade esistenti. Ciò ha permesso di definire fasi realizzative capaci di apportare disturbi/impatti di basso livello al sistema insediativo locale.. Una corretta tempistica nella realizzazione dell'opera consentirà di garantire la corretta fruibilità del territorio.

Sono stati redatti elaborati atti alla corretta gestione delle interferenze con il sistema insediativo che saranno maggiormente dettagliati in fase di progettazione esecutiva..

Sistema della salute pubblica

Le caratteristiche dell'intervento, rendono potenzialmente impattanti le azioni e le lavorazioni relative alla fase di realizzazione delle opere. Per la fase di esercizio, gli impatti potenziali possono essere relativi al traffico veicolare e possono essere circoscritti agli impatti potenziali già ipotizzabili allo stato di fatto. Trattandosi di interventi migliorativi su viabilità esistente, sono esclusi impatti tali da peggiorare l'attuale situazione. Inoltre, l'intensità dell'impatto va valutata in merito alla quantità dei recettori ed alla sensibilità

degli stessi. Si ritengono maggiormente sensibili i ricettori di tipo "pubblico" quali scuole ed ospedali, a seguire i ricettori residenziali. Non sono stati evidenziati ricettori sensibili nelle aree di intervento.

In fase di cantiere i ricettori potenziali sono rappresentati dall'Urbanizzato nelle aree limitrofe dell'intervento (San Carlo).

Gli impatti potenziali individuabili sono i seguenti: Aumento della pressione sonora in fase di cantiere; Aumento delle polveri in fase di cantiere

L'aumento della pressione sonora in fase di cantiere è potenzialmente dovuto a tutte quelle attività proprie delle lavorazioni di un cantiere mobile. Ci si riferisce agli scavi, alla movimentazione di mezzi ed a tutte quelle attività che, soprattutto se eseguite senza particolari accorgimenti possono creare situazioni di degrado acustico. Tale impatto è di tipo temporaneo e può essere ridotto notevolmente attraverso idonee azioni e comportamenti.

L'aumento delle polveri in fase di cantiere è potenzialmente dovuto soprattutto alle attività di scavo ed alla movimentazione di uomini e mezzi. Tale impatto è di tipo temporaneo e può essere ridotto notevolmente attraverso idonee azioni e soluzioni operative.

Di seguito si riportano le misure di mitigazione ad oggi ipotizzabili per la fase di cantiere.

Mitigazione componente Rumore in fase di cantiere

Le opere di mitigazione proposte sono finalizzate ad interventi per la minimizzazione degli impatti del cantiere. Tali opere possono essere ricondotte a due categorie:

- interventi "attivi" finalizzati a ridurre le fonti di emissione del rumore;
- interventi passivi finalizzati a intervenire sulla propagazione del rumore nell'ambiente esterno.

In relazione alla necessità di rispettare anche la normativa nazionale sui limiti di esposizione dei lavoratori (DL277 del 15 agosto 1991), è preferibile adottare idonee soluzioni tecniche e gestionali in grado di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione.

E' necessario dunque garantire, in fase di programmazione, attività di cantiere che utilizzino macchinari e impianti di minima rumorosità intrinseca.

La riduzione delle emissioni direttamente alla fonte di rumore può essere ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo quanto possibile sulle modalità operazionali e di predisposizione del cantiere.

Viene di seguito fornita una lista di alcune azioni principali volte a limitare a monte la rumorosità di cantiere.

Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazionali:

Selezione delle macchine ed attrezzature omologate in conformità delle direttive della C.E. e ai successivi riferimenti nazionali;

Impiego di macchine movimento terra gommate piuttosto che cingolate;

Installazione, se non già previsti, di silenziatori allo scarico su macchine di una potenza rilevante;

Utilizzo di impianti fissi schermati;

Utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione ed insonorizzati.

Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature:

- Eliminazione degli attriti tramite operazioni di lubrificazione;
- Sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi;
- Controllo e serraggio delle giunzioni;
- Bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive;
- Verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori;

Svolgimento della manutenzione delle sedi stradali interne alle aree di cantiere e sulle piste esterne, mantenendo la superficie stradale livellata per evitare la formazione di buche.

Come precedentemente specificato, ai fini della mitigazione degli impatti residui, le recinzioni dell'area di cantiere saranno realizzate in elementi modulari costituiti da due strati di tessuto vinilico termosaldato (di cui uno microforato) con interposto materiale fonoassorbente in fibra sintetica antimuffa idrorepellente

Mitigazione componente Atmosfera in fase di cantiere

Le attività per le quali potrebbero sorgere problematiche relative all'inquinamento atmosferico dovuto alla diffusione delle polveri sono quelle relative agli scavi e, in secondo luogo, quelle relative alla realizzazione dei rilevati con lo scarico dei materiali. Il progetto non prevede particolari operazioni di scavo se non quelle relative alle opere di fondazione delle opere d'arte.

La maggior parte delle polveri prodotte in fase di cantiere è causata, quindi, dalle seguenti operazioni:

- polverizzazione ed abrasione delle superfici su cui vengono applicate azioni meccaniche, dovute al traffico di cantiere;

- trascinamento delle particelle di polvere dovute all'azione del vento, quando si abbiano cumuli di materiale incoerente;
- azione meccanica su materiali incoerenti, scavi, scarico di materiali, movimenti di terra in generale, con l'utilizzo di scraper, bulldozer ed escavatori;
- trasporto, scarico, immagazzinamento di materiale friabile;
- trasporto involontario del fango attaccato alle ruote degli autocarri che, una volta essiccato, può essere rilasciato dalle ruote stesse.

Di seguito sono riportate una serie di indicazioni operative e gestionali di riconosciuta efficacia ai fini della riduzione preventiva dell'impatto degli inquinanti atmosferici prodotti dalle attività di costruzione e di cantiere, che saranno adottate per il cantiere in oggetto, tratte dalla direttiva "Protezione dell'aria sui cantieri edili" pubblicato dall'UFAPP, Berna 2002 e opportunamente integrate da direttive contenute nelle "Disposizioni Speciali per Imprese" realizzate per opere simili a quella di progetto.

Aree di circolazione nei cantieri:

sulle piste non consolidate legare le polveri in modo adeguato mediante autocisterna a pressione o impianto di irrigazione;

bagnare le strade utilizzate, pavimentate o meno, entro 100 m da edifici e fabbricati;

bagnare e coprire con teloni i carichi di materiale trasportati sugli autocarri;

limitazione delle velocità massime sulle piste di cantiere;

munire le uscite dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali alla viabilità ordinaria con efficaci vasche di pulizia, come ad esempio impianti di lavaggio delle ruote come negli elaborati di progetto.

Saranno rispettate le seguenti indicazioni per l'abbattimento delle polveri:

Depositi del materiale e movimentazione inerti:

processi di movimentazione con scarse altezze di getto, basse velocità d'uscita e contenitori di raccolta chiusi;

protezione dei depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dell'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde;

protezione dal vento dei depositi di materiale sciolto e macerie con frequente movimentazione mediante costante bagnatura, pareti/valli di protezione o sospensione dei lavori in caso di condizioni climatiche avverse.

Requisiti di macchine e apparecchi:

impiegare apparecchi di lavoro a basse emissioni;

privilegiare l'uso di macchine gommate piuttosto che cingolate e di potenza minima commisurata all'intervento;

equipaggiamento e periodica manutenzione di macchine e apparecchi con motore a combustione secondo le indicazioni del fabbricante;

macchine e apparecchi con motore diesel vanno possibilmente alimentati con carburanti a basso tenore di zolfo.

Tra gli interventi specifici per la riduzione del particolato emesso dai motori a combustione, in particolare i motori diesel, si dovrà prevedere, quando possibile, l'utilizzo dei filtri antiparticolato per i mezzi e macchinari attivi in area di cantiere.

In Svizzera una direttiva dell'Ufficio Federale dell'Ambiente, delle Foreste e del Paesaggio, ha già imposto l'obbligo di installazione dei tali filtri sulle macchine con potenza superiore ai 18kW. Inoltre, con i recenti sviluppi della tecnologia, oggi un solo filtro antiparticolato è sufficiente per tutta la durata di vita di una macchina. In alternativa è comunque possibile utilizzare dei sistemi di abbattimento degli inquinanti che si dimostrino di pari efficacia.

STATO DI INQUINAMENTO DEI MATERIALI PROVENIENTI DAGLI SCAVI

Ai fini di caratterizzare dal punto di vista ambientale i terreni derivanti dagli scavi delle opere in progetto, sono state eseguite apposite indagini ambientali per il prelievo di campioni di terre e rocce da scavo e di riporti da sottoporre ad analisi per la verifica delle concentrazioni limite dei parametri di riferimento, finalizzate a determinarne le caratteristiche in funzione sia di un loro riutilizzo in cantiere in qualità di sottoprodotti, sia di un loro smaltimento in qualità di rifiuti, in ottemperanza a quanto disposto dal "Testo Unico Ambientale" Decreto Legislativo 03/04/2006, n. 152/06 facendo riferimento alla Parte Quarta, Titolo V,

All. 5, al D.M. 05/09/2010 tab.5 (mod. D.M. 24/06/2015) e s.m.i., al D.M. 05.02.1998 e secondo quanto previsto dal Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017, n. 120, "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164", ed i cui risultati sono riportati nel presente elaborato progettuale.

In particolare, il prelievo di campioni è stato effettuato in n. 3 sondaggi geognostici ed in n. 5 pozzetti esplorativi, per un totale di n. 17 campioni ambientali prelevati. Tali campioni sono stati poi sottoposti alle analisi chimico-fisiche minime (parametri di cui all'elenco della Tab. 4.1, Allegato 4 del D.P.R. 120/2017), al fine di valutare la qualità ambientale dei campioni di terre e rocce da scavo mediante il confronto con le CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione), di cui alle tabelle A e B, All. 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, alle analisi e test di cessione per verifica dell'ammissibilità allo smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi (concentrazioni limite ai sensi del D. Lgs. 03/09/2020 n.121 tab. 5 e tab.6) e per il recupero ambientale (concentrazioni limite ai sensi del D.M. 05/04/2006 n. 186).

In base ai risultati della caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo precedentemente illustrati si possono trarre le seguenti conclusioni:

- dai risultati delle analisi di caratterizzazione chimico-ambientale effettuate è emerso che solo n.1 campione (S3 C3) ha mostrato superamenti delle CSC della colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale), Tab. 1, Allegato 5, Parte IV, del D. Lgs 152/2006, per quanto riguarda i parametri Rame e Zinco. In tutti gli altri casi i valori rilevati sono risultati inferiori ai valori limite di cui alla suddetta Tab. 1/A: il terreno di scavo può quindi essere gestito come sottoprodotto e può essere riutilizzato in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione, e quindi anche all'interno dell'area di cantiere, per il soddisfacimento dei fabbisogni progettuali, ad esclusione dei terreni in corrispondenza di S3 i quali, considerato che i valori rilevati rientrano nei limiti della Tab. 1/B, potranno essere riutilizzati nei siti ad uso commerciale e industriale.
- per quanto riguarda i risultati dei test di cessione eseguiti è emerso che, per quanto riguarda lo smaltimento, tutti i terreni analizzati sono risultati conformi ai valori limite fissati dalla Tabella 5 dell'Allegato 4 del D.Lgs 03/09/2020 n.121 e possono pertanto essere avviati in discarica per rifiuti non pericolosi. Per quanto riguarda il recupero, n. 4 campioni (S4 CER C1, CER PE5, CER PE6 e CER PE9) sono risultati non conformi ai valori limite fissati nel D.M. 186/06 a causa del superamento dei parametri Nichel, Fluoruri e Zinco e non possono, quindi, essere avviati alle attività di recupero ambientale. In sintesi, i terreni provenienti dagli scavi potranno essere riutilizzati in sito o avviati alle operazioni di smaltimento in discariche per rifiuti non pericolosi, ad eccezione dei terreni in corrispondenza di S4, PE5, PE6 e PE9 per i quali, nell'eventualità di mobilitazione, potrà essere previsto solo lo smaltimento in discariche per rifiuti non pericolosi.
- ai fini della classificazione dei materiali come rifiuti, dalle analisi effettuate sui campioni tal quale è risultato che tutti i campioni di terreno sono classificabili come **rifiuti speciali non pericolosi** con **Codice CER 17 05 04** "Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03";
- per quanto riguarda le determinazioni dell'aggressività del terreno al CLS, dai risultati delle prove eseguite si può notare che i valori rilevati risultano essere inferiori al limite XA1 della norma UNI EN 206-1 "Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità" e, quindi, non sussiste esposizione all'attacco chimico da parte del terreno.

Nella gestione delle terre e rocce da scavo in attesa di riutilizzo saranno applicate le seguenti modalità: • effettuare lo stoccaggio in cumuli presso aree di deposito appositamente dedicate sia nel sito di produzione/cantiere che di utilizzo o altro sito; identificare i cumuli con adeguata segnaletica, che ne indichi la tipologia, la quantità, la provenienza e l'eventuale destinazione di utilizzo; • gestire i cumuli di terre e rocce da scavo in modo da evitare il dilavamento degli stessi, il trascinarsi di materiale solido da parte delle acque meteoriche e la dispersione in aria delle polveri, ad esempio con copertura o inerbimento e regimazione delle aree di deposito; • in caso di caratterizzazione di terre e rocce da scavo in corso d'opera, impermeabilizzare le piazzole e dimensionarle adeguatamente rispetto alle tempistiche di campionamento e analisi; • isolare dal suolo il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti pericolosi; • in generale effettuare l'eventuale deposito di terre e rocce da scavo in modo tale da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle fossette facenti parte del sistema di regimazione delle acque meteoriche; • stoccare il terreno vegetale di scotico in cumuli non superiori ai 2 m di altezza, per conservarne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in modo da poterlo poi riutilizzare nelle opere di recupero ambientale dell'area dopo lo smantellamento del cantiere.

6. Iter autorizzativo del progetto/opera esistente

<i>Procedure</i>	<i>Autorità competente/ Atto / Data</i>
<input type="checkbox"/> Verifica di assoggettabilità a VIA	_____
<input type="checkbox"/> VIA	_____
<input type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio	_____
Altre autorizzazioni <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____

7. Iter autorizzativo del progetto proposto

Fatti salvi gli eventuali adempimenti in materia di VIA ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, da espletare in base agli esiti della valutazione preliminare, il progetto dovrà acquisire le seguenti autorizzazioni:

<i>Procedure</i>	<i>Autorità competente</i>
<input type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio	_____
Altre autorizzazioni ➤ _Autorizzazione Paesaggistica <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	Ministero dei Beni Culturali, Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio Dell'Umbria <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____

8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate ¹ :	SI	NO	Breve descrizione ²
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	X	<input type="checkbox"/>	Entrambi i nodi interessano aree sottoposte a vincolo ambientale ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 alla lett.c: <i>i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.</i> Trattasi dell'area di rispetto del T. Tescino
2. Zone costiere e ambiente marino	<input type="checkbox"/>	X	
3. Zone montuose e forestali	<input type="checkbox"/>	X	
4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)	<input type="checkbox"/>	X	
5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria	<input type="checkbox"/>	X	
6. Zone a forte densità demografica	<input type="checkbox"/>	X	
7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	X	<input type="checkbox"/>	Come sopra riportato, entrambi i nodi interessano aree sottoposte a vincolo ambientale ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 alla lett.c (<i>fascia di 150 metri</i>) Area di rispetto del T. Tescino
8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001)	<input type="checkbox"/>	X	
9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)	<input type="checkbox"/>	X	
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	<input type="checkbox"/>	X	

¹ Per le zone/aree riportate ai punti da 1 a 7, la definizione, i dati di riferimento e le relative fonti sono riportati nell'[Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015](#), punto 4.3.

² Specificare la denominazione della zona/area e la distanza dall'area di progetto, nel caso di risposta affermativa (ricade totalmente/parzialmente); nel caso di risposta negativa (non ricade neppure parzialmente) fornire comunque una breve descrizione ed indicare se è localizzata in un raggio di 15 km dall'area di progetto

8. Aree sensibili e/o vincolate			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate ¹ :	SI	NO	Breve descrizione ²
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'analisi della Cartografia PAI ABR Tevere - "Inventario dei fenomeni franosi e situazioni a rischio di frana" evidenzia che sia il Nodo A (parzialmente) che il Nodo B sono interessati da fenomeni attivi. Si sottolinea che i medesimi fenomeni interessano l'attuale sede viaria.
12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006) ³	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La zona sismica per il territorio di Terni, indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale dell'Umbria n. 1111 del 18 settembre 2012 (BUR n. 47 del 3/10/2012) è: Zona 2 - con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti.
13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aeroportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Essendo un intervento sull'asse stradale, risulta ricadere nella fascia di rispetto della stessa. La sovrapposizione tra gli interventi e la Tav C "Vincoli ambientali e beni culturali" del P.R.G. che entrambi gli interventi, Nodo A e Nodo B, ricadono almeno parzialmente in aree di <i>Vulnerabilità elevata acque sotterranee</i> normate all'Art. 39 delle N.T.A

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale			
Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?
1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No

³ Nella casella "SI", inserire la Zona e l'eventuale Sottozona sismica

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?	<p><i>Descrizione:</i> Le azioni progettuali modificheranno fisicamente lo stato di fatto. Sono previste opere di scavo per la realizzazione della strada di immissione al Nodo B e riporti di terreno per la realizzazione delle rotatorie. Ciò modificherà la topografia dei luoghi e l'uso del suolo. Seppur in zona di protezione fluviale, gli interventi non interessano il Torrente Tescino.</p>		<p><i>Perché:</i> Le modifiche saranno di lieve entità ed avverranno in un ambito stradale già ampiamente antropizzato. Per la realizzazione del Nodo A (Rotatoria) è prevista l'occupazione di un'area libera al margine stradale. Tale area non risulta vegetata. L'intervento risulterà prossimo ad un'area caratterizzata da un uliveto ma, allo stato di fatto non si prevede l'espianto di alberature di ulivo.</p> <p>In merito al Nodo B di progetto, la realizzazione avverrà, in parte, in un'area con un piccolo uliveto. In questo caso si prevede la perdita di qualche alberatura. Per la realizzazione degli interventi non si prevede, allo stato attuale, l'espianto di vegetazione di pregio.</p>	
2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno l'utilizzo di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili?	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Si prevede l'utilizzo di acqua durante la fase di realizzazione dell'intervento e materiali propri dell'industria delle costruzioni.</p>		<p><i>Perché:</i> L'utilizzo di risorse rientra nelle normali attività del settore delle costruzioni. La tipologia di intervento non prevede l'uso di particolari tecnologie che possano prevedere il consumo di risorse non rinnovabili e/o scarsamente disponibili.</p>	
3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
<p>movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana?</p>	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto comporterà l'utilizzo dei materiali da costruzione tipici di un cantiere stradale. Non è previsto l'utilizzo o lo stoccaggio di materiali pericolosi. E' comunque prevista la movimentazione dei materiali risultanti dagli scavi e dalla rimozione delle pavimentazioni. I rischi potenziali possono essere ricondotti a quelli dovuti alla movimentazione delle terre e, quindi riconducibili alla produzione delle polveri (PM 10 e PM 2,5).</p>		<p><i>Perché:</i> Le analisi effettuate sui campioni dei terreni dimostrano che tutti i campioni di terreno sono classificabili come rifiuti speciali non pericolosi con Codice CER 17 05 04 "Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03". In conformità alle "Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale" (ARPA) si provvederà a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non; • pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria; • coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati; • attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h); • bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere; 	
<p>4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Si</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione	Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?
<p>Ministero della transizione ecologica Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo Modulistica VIA – 06/02/2020</p>	<p><i>Descrizione:</i> Le tipologie di matrici producibili dalle attività sono collegate alle operazioni di demolizione, costruzione e scavo, possono essere sintetizzate nelle seguenti categorie: • rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione – escluso il materiale escavato - aventi codici CER 17 xx xx • rifiuti dall'attività di escavazione aventi codici CER 17 xx xx (a parte è trattato il caso delle terre da scavo che NON sono rifiuti a certe condizioni) • rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta, come ad esempio: - oli esauriti e residui di combustibili liquidi, ovvero rifiuti aventi codici CER 13 xx xx - solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto, ovvero rifiuti aventi codici CER 14 xx xx - rifiuti da imballaggio, ovvero rifiuti aventi codici CER 15 xx xx - rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco, ovvero rifiuti aventi codici CER 16 xx xx - rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento delle acque reflue , ovvero rifiuti aventi codici CER 19 xx xx - rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata , ovvero rifiuti aventi codici CER 20 xx xx</p>	<p><i>Perché:</i> In conformità alle “Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale” (ARPA) si provvederà ad effettuare quanto di seguito riportato. Prima dell'inizio dei lavori si dovranno individuare le varie tipologie di rifiuto da allontanare dal cantiere e la relativa area di deposito temporaneo, da descrivere all'interno dell'eventuale Piano ambientale di cantierizzazione (PAC). All'interno di dette aree i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice CER e stoccati secondo normativa o norme di buona tecnica atte ad evitare impatti sulle matrici ambientali. Dovranno pertanto essere predisposti contenitori idonei, per funzionalità e capacità, destinati alla raccolta differenziata dei rifiuti individuati e comunque di cartoni, plastiche, metalli, vetri, inerti, organico e rifiuto indifferenziato, mettendo in atto accorgimenti atti ad evitarne la dispersione eolica. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa in caso di rifiuti contenenti sostanze pericolose. Si ricorda che costituiscono rifiuto tutti i materiali di demolizione, i residui fangosi del lavaggio betoniere, del lavaggio ruote, e di qualsiasi trattamento delle acque di lavorazione: come tali devono essere trattati ai fini della raccolta, deposito o stoccaggio recupero/riutilizzo o smaltimento ai sensi del D.Lgs. n. 152/ 2006, lasciando possibilmente come residuale questa ultima operazione. Le acque meteoriche di dilavamento dei rifiuti costituiscono acque di lavorazione, e come tale devono essere trattate.</p>

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose,	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione	Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?
tossiche, nell'atmosfera? nocive	<p><i>Descrizione:</i> In fase di esercizio non si prevede l'aumento di traffico e di conseguente inquinamento ad esso dovuto rispetto allo stato ante operam. Le attività per le quali potrebbero sorgere problematiche relative all'inquinamento atmosferico dovuto alla diffusione delle polveri sono quelle relative agli scavi e, in secondo luogo, quelle relative alla realizzazione dei rilevati con lo scarico dei materiali. Il progetto non prevede particolari operazioni di scavo se non quelle relative alle opere di fondazione delle opere d'arte.</p>	<p><i>Perché:</i> La tipologia di intervento è rivolto al miglioramento dell'attuale situazione. La sostituzione di incroci a raso con le rotonde permetterà la fluidificazione del traffico e la riduzione della velocità con conseguente miglioramento del quadro emissivo. In particolare si eviterà la sosta e ripartenza dei veicoli, tipica degli incroci, che risulta essere la fase emissiva più critica. In merito alla fase di cantiere ed in conformità alle "Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale" (ARPA) si provvederà ad effettuare quanto di seguito riportato. Nell'impostazione e nella gestione del cantiere l'Impresa dovrà assumere tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri (PTS, PM10 e PM2.5) e di inquinanti (NOx, CO, SOx, C6H6, IPA, diossine e furani). Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri. Si elencano di seguito le eventuali misure di mitigazione da mettere in pratica: • effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non; • pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria; • coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati; • attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h); • bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento.</p>

30

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?	<p><i>Descrizione:</i> In fase di esercizio non si prevede l'aumento di traffico e di conseguente rumore ad esso dovuto, rispetto allo stato ante operam. Le attività per le quali potrebbero sorgere variazioni peggiorative del quadro di riferimento della componente rumore sono quelle relative alle fasi di lavorazione maggiormente rumorose. Stesso discorso può essere esteso alla componente ambientale vibrazioni. Non si prevedono altre tipologie di emissioni.</p>		<p><i>Perché:</i> Per la fase di esercizio vale quanto detto al punto precedente. La tipologia di intervento è rivolto al miglioramento dell'attuale situazione stradale. La sostituzione di incroci a raso con le rotoarie permetterà la fluidificazione del traffico e la riduzione della velocità con conseguente miglioramento del clima acustico (rumore dovuto al rorolamento degli pneumatici). In particolare si eviterà la sosta e ripartenza dei veicoli, tipica degli incroci, che risulta essere la fase di generazione del rumore (dal motore) più critica. In merito alla fase di cantiere occorre specificare che all'interno delle aree di cantiere di tipo fisso, non si prevede di posizionare alcun impianto rumoroso (betonaggio, officine meccaniche, elettrocompressori, ecc.). Per i ricettori temporalmente più esposti, quelli prossimi ai siti fissi, non si prevedono, quindi, impatti rilevabili. In merito ai cantieri mobili di avanzamento, in conformità alle "Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale" (ARPA) si provvederà ad effettuare quanto di seguito riportato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • dare preferenza al periodo diurno per l'effettuazione delle lavorazioni; • rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura; • privilegiare il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori; • usare barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose ecc. (vedi Sezione 5 della presente relazione) 	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?	<p><i>Descrizione:</i> Come specificato alla Sezione 5 della presente relazione, il rischio di alterare la qualità delle acque superficiali in fase di esercizio può avvenire a seguito del dilavamento delle superfici impermeabili, in relazione alle aree della piattaforma stradale. Il massimo livello di inquinamento viene ad originarsi all'inizio della precipitazione, con il cosiddetto "first foul flush" o prima cacciata inquinata, ossia i primi minuti di dilavamento della pavimentazione. In fase di esercizio, inoltre, i rischi sono da circoscrivere ai possibili sversamenti di inquinanti o sostanze pericolose, a causa del rischio di incidentalità. In fase di cantiere non si prevede l'uso di sostanze inquinanti se non quelle relative ai mezzi di costruzione.</p>		<p><i>Perché:</i> Come specificato alla Sezione 5 della presente relazione, per quanto concerne possibili sversamenti di inquinanti o sostanze pericolose, a causa del rischio di incidentalità, si vuol sottolineare come tutte le opere in progetto rispettino i criteri di sicurezza previsti dalla normativa e, lo scopo principale del progetto, risulta proprio quello di innalzare il livello di sicurezza dell'infrastruttura. Si sottolinea che già oggi tali impatti potenziali risultano esistenti in quanto il progetto risulta in aree già oggi interessate da viabilità. Non si prevede un aggravio dei rischi citati ma un aumento della sicurezza del tracciato. Alla luce di quanto detto, la probabilità di rilascio di sostanze pericolose a seguito di incidenti può ritenersi bassa e migliorativa rispetto alla situazione attuale. In fase di cantiere, invece, si prevederà al rispetto di quanto già sottolineato alla Sezione 5 della presente relazione in merito alla Gestione delle acque meteoriche, alla Gestione delle acque di lavorazione ed alle Modalità operative di cantiere. Si specifica che nelle aree di cantiere, le aree dedicate al deposito temporaneo dei materiali da costruzione e alle terre da caratterizzare, saranno impermeabilizzate con TNT e le acque di dilavamento raccolte in apposite vasche.</p>	
8. Durante la costruzione o	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?	<i>Descrizione:</i> Non si prevede l'uso di particolari tecnologie e/o lavorazioni tali da far prevedere rischi per la salute umana o l'ambiente.		<i>Perché:</i> Come specificato alla Sezione 5 della presente relazione e ribadito al punto precedente, per quanto concerne possibili sversamenti di inquinanti o sostanze pericolose, a causa del rischio di incidentalità, si vuol sottolineare come tutte le opere in progetto rispettino i criteri di sicurezza previsti dalla normativa e lo scopo principale del progetto, risulta proprio quello di innalzare il livello di sicurezza dell'infrastruttura.	
9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> L'analisi effettuata ha permesso di definire che le aree interessate dai lavori non ricadono in aree protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale		<i>Perché:</i> Le aree protette più prossime risultano essere le seguenti: A sud dell'intervento a circa 1,6 - 1,7 km in linea d'aria dagli interventi: - Area Z.P.S. (Zona Protezione Speciale) cod. IT5220025 Bassa Valnerina: Monte Fionchi - Cascata delle Marmore; - Area EUAP0237 Parco fluviale del Nera. A nord dell'intervento a circa 1,4 km in linea d'aria dagli interventi l'area ZSC cod. IT5220014 Valle del Serra (Monti Martani). Non si ritiene che tali aree possano essere interessate dalla realizzazione del progetto.	
10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico,	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
<p>non incluse nella Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?</p>	<p><i>Descrizione:</i> <i>Vale quanto al punto precedente.</i></p>		<p><i>Perché:</i> <i>Vale quanto al punto precedente.</i></p>	
<p>11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Si</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>	<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>
<p>corpi idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?</p>	<p><i>Descrizione:</i> Come specificato nella Sezione 4 del presente documento, la sovrapposizione tra gli interventi e la Tav C "Vincoli ambientali e beni culturali" del P.R.G. mostra che entrambi gli interventi, Nodo A e Nodo B, ricadono almeno parzialmente in aree di <i>Vulnerabilità elevata acque sotterranee</i> normate all'Art. 39 delle N.T.A.</p>	<p><i>Perché:</i> Di seguito si riporta, in stralcio, l'Art. 39 delle N.T.A.:</p> <p><i>"OP-Art.39 Tutela delle acque sotterranee 1. Si definiscono acque sotterranee tutte le manifestazioni della circolazione idrica ubicate nel sottosuolo, sia a livello ipodermico che profondo, ivi comprese le manifestazioni di sorgente. Ai fini della salvaguardia delle acque sotterranee restano ferme le prescrizioni previste dal DPR n. 236 del 24/05/1988, in Attuazione della Direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano ai sensi del DLgs 18/08/2000 n. 258 art. 5 e s.m.e i., nonché le prescrizioni previste dalla Legge 5/01/94 n.36 Disposizioni in materia di risorse idriche. 2. Le aree corrispondenti ai corpi idrici sotterranei, così come individuate nelle Tavole n.3.4.3 e n.3.4.4 di Terni Città delle acque e nelle tavole C dei Vincoli ambientali di Pianificazione e dei Beni Culturali, sono state classificate, ai sensi del DLgs n.152/2006, dall'ARPA sulla scorta dei rilevamenti effettuati dal 1998 al 2001 nelle corrispondenti classi d'appartenenza; (...) Tali aree saranno oggetto in sede di piani attuativi e piani di settore, di adeguate previsioni nella normativa di trasformazione dei suoli, con particolare riferimento al controllo della loro permeabilità rispetto al rischio di percolamenti inquinanti."</i></p> <p>Come già precedentemente illustrato, l'intervento in questione è rivolto al miglioramento dell'attuale situazione stradale soprattutto a riguardo della di sicurezza. Da questo punto di vista, anche in relazione alla tutela del corpo idrico sotterraneo, l'intervento può essere inteso come migliorativo delle attuali condizioni.</p>

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Non si ritiene che altre vie di traffico possano essere interessate dalla realizzazione del progetto se non la S.S. n.3 Via Flaminia oggetto di intervento.		<i>Perché:</i> L'intervento è teso proprio a fluidificare il traffico e fa parte di una serie di interventi in fase di studio/progettazione/realizzazione da parte di ANAS Spa proprio ai fini del miglioramento ed ottimizzazione dei flussi di traffico.	
13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Il progetto non è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica.		<i>Perché:</i> Il progetto è localizzato in un ambito morfologico vallivo in cui l'intervisibilità è scarsa. Gli interventi risultano scarsamente visibili se non da chi percorre l'arteria stradale interessata.	
14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Il sedime delle opere risulta essere per gran parte già oggi sedime stradale. Porzioni delle opere previste ricadono in aree libere ma comunque antropizzate ai fini agricoli.		<i>Perché:</i> La perdita di suolo può essere riferita esclusivamente alle porzioni delle rotonde e della viabilità in progetto oggi non occupate da opere. Trattasi comunque di aree non naturali ma antropizzate ai fini agricoli e/o di margine della viabilità oggi in uso. In tal senso non si ritiene possano sussistere effetti ambientali significativi.	
15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
<p>piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?</p>	<p><i>Descrizione:</i> Nella Sezione 4 del presente documento e negli elaborati di progetto allegati, sono riportati tutti gli strumenti programmatici con cui il progetto interferisce e le relative funzioni ed uso del suolo.</p>		<p><i>Perché:</i> L'areale di riferimento progettuale risulta un ambito antropizzato e, di conseguenza, interessato da previsioni programmatiche degli strumenti urbanistici. In particolare, per la sua specificità, si fa riferimento in questa sede al P.R.G.C. di Terni che vede l'area di progetto interessata puntualmente da previsioni di uso del suolo/zoning. Il Nodo A di progetto risulta interessante aree che il Piano Regolatore destina alla viabilità e spazi verdi di compendio alla stessa. Il Nodo B, parimenti, interessa un ambito per il quale è già prevista la realizzazione di una rotatoria, di dimensioni minori rispetto a quella di progetto forse in quanto non effettivamente proporzionata ai compiti ad essa assegnati. In merito alle altre porzioni di zone interessate da previsioni di uso del suolo differenti, si ritiene non rappresentino interferenza problematica con la realizzazione dell'opera pubblica.</p>	
<p>16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?</p>	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> L'area di progetto non risulta densamente antropizzata.</p>		<p><i>Perché:</i> L'area di progetto risulta essere antropizzata non densamente. Trattasi dell'abitato di San Carlo, Frazione di Terni. Nella frazione o località di San Carlo risiedono circa duecentosessanta abitanti. Trattasi di un abitato di case in genere a 2 piani, situate lungo la S.S. n.3 (lungo circa 700 - 800 metri) quasi completamente a sud della stessa S.S. n.3 .</p>	
<p>17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti</p>	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
ricettori sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<i>Descrizione:</i> Non sono stati evidenziati ricettori sensibili interessati dal progetto		<i>Perché:</i> L'area di intervento non risulta interessare o essere prossima a Ospedali, Scuole, strutture collettive ricreative, luoghi di culto ecc.	
18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Come già specificato e come descritto nella Sezione 4 del presente documento, la sovrapposizione tra gli interventi e la Tav C "Vincoli ambientali e beni culturali" del P.R.G. mostra che entrambi gli interventi, Nodo A e Nodo B, ricadono almeno parzialmente in aree di <i>Vulnerabilità elevata acque sotterranee</i> normate all'Art. 39 delle N.T.A.		<i>Perché:</i> Come già precedentemente illustrato, l'intervento in questione è rivolto al miglioramento dell'attuale situazione stradale soprattutto a riguardo della di sicurezza e, quindi, a ridurre i rischi di eventuali incidenti che possano provocare sversamenti accidentali di materie inquinanti. Da questo punto di vista, anche in relazione alla tutela del corpo idrico sotterraneo, l'intervento può essere inteso come migliorativo delle attuali condizioni.	
19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> <i>Allo stato di fatto</i> , nell'area di progetto o in aree limitrofe, <i>non risultano</i> aree già soggette a inquinamento o danno ambientale.		<i>Perché:</i> L'analisi effettuata non ha evidenziato impatti potenziali in merito	
20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione	Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?
ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto?	<p><i>Descrizione:</i> L'area di progetto è ubicata in Zona Sismica zona simica 2, "Zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti", caratterizzata da accelerazione [ag] con probabilità di superamento del 10% in 50 anni compresa tra $0,15 < ag \leq 0,25$ g. Dalla consultazione della carta "Inventario dei fenomeni franosi e situazioni di rischio da frana" in scala 1:10.000 - Tav. 133 di 304 (P.A.I), sia nell'area del Nodo A che nell'area del Nodo B si rileva la presenza di forme geomorfologiche attribuirli a "falda e/o cono di detrito – fenomeni attivi", ubicate in corrispondenza dello sbocco nella zona valliva dei vari fossi che incidono i rilievi montuosi adiacenti l'area di studio.</p>	<p><i>Perché:</i> Il progetto ha visto l'approfondimento delle tematiche inerenti le problematiche riscontrate. Sono state condotte analisi di dettaglio ed indagini atte alla definizione delle azioni di progetto adeguate alla risoluzione delle interferenze. In particolare le opere d'arte sono state progettate secondo la normativa antisismica vigente con grado di sicurezza adeguato.</p>
21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?	<p><input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><i>Descrizione:</i> Non si prevedono effetti cumulativi.</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><i>Perché:</i> Non si è a conoscenza di altri progetti che, unitamente al progetto in oggetto, possano generare effetti cumulativi.</p>
22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?	<p><input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><i>Descrizione:</i> Non risultano possibili effetti di natura transfrontaliera.</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><i>Perché:</i> La tipologia di intervento è riferibile ad un ambito locale.</p>

10. Allegati

Completare la tabella riportando l'elenco degli allegati alla lista di controllo. Tra gli allegati devono essere inclusi, obbligatoriamente, elaborati cartografici redatti a scala adeguata, nei quali siano chiaramente rappresentate le caratteristiche del progetto e del contesto ambientale e territoriale interessato, con specifico riferimento alla Tabella 8.

Gli allegati dovranno essere forniti in formato digitale (.pdf) e il nome del file dovrà riportare il numero dell'allegato e una o più parole chiave della denominazione (es. ALL1_localizzazione_progetto.pdf)

N.	Denominazione	Scala	Nome file
1	T00_EG00_GEN_EE01_B	Elenco elaborati	

2	T00_EG00_GEN_RE01_B	Relazione generale Illustrativa	
3	T00_EG00_GEN_CO01_B	Corografia generale	1:5.000
4	T00_GE00_GEO_RE01_A	Risultati delle indagini geognostiche e geofisiche	
5	T00_GE00_GEO_RE02_A	Risultati delle prove di laboratorio	
6	T00_GE00_GEO_PU01_B	Planimetria con ubicazione delle indagini geognostiche e geofisiche	1:1.000
7	T00_GE00_GEO_RE03_B	Relazione Geologica	
8	T00_GE00_GEO_CG01_B	Carta geologica e geomorfologica	1:1.000
9	T00_GE00_GEO_CI01_B	Carta idrogeologica	1:1.000
10	T00_GE00_GEO_SG01_A	Profili geologici - Sezione geologica	1:1.000/1:100
11	T00_GE00_GET_RE01_A	Relazione Geotecnica Generale	
12	T00_GE00_GET_SG01_A	Profili geotecnici - Sezione geotecnica	1:1.000/1:100
13	T00_GE00_GET_SG02_A	Profilo geotecnico - Opera di sostegno	1:1.000
14	T00_GE00_GEO_RE04_A	Relazione Sismica	
15	T00_ID00_IDR_RE01_A	Relazione Idrologica e idraulica	
16	T00_ID00_IDR_CO01_B	Corografia dei bacini	1:5.000
17	P00_ID00_IDR_PL01_A	Intersezione Nodo "A" - Planimetria idraulica	1:500
18	P00_ID00_IDR_PL02_B	Intersezione Nodo "B" - Planimetria idraulica	1:500
19	P00_OI00_IDR_DT01_A	Opere tipo di regimazione idraulica - Tavola 1 di 5	Varie
20	P00_OI00_IDR_DT02_A	Opere tipo di regimazione	Varie

		idraulica - Tavola 2 di 5	
21	P00_OI00_IDR_DT03_A	Opere tipo di regimazione idraulica - Tavola 3 di 5	Varie
22	P00_OI00_IDR_DT04_A	Opere tipo di regimazione idraulica - Tavola 4 di 5	Varie
23	P00_OI00_IDR_DT05_B	Opere tipo di regimazione idraulica - Tavola 5 di 5	Varie
24	T00_SG00_GEN_RE01_A	Relazione Archeologica	
25	T00_SG00_GEN_RE02_A	Documentazione fotografica	
26	P00_PS00_TRA_RE01_A	Relazione Tecnica Stradale	
27	P00_PS00_TRA_PL01_B	Planimetria generale di progetto	1:2.000
28	P00_PS00_TRA_PV01_B	Intersezione Nodo "A" - Planimetria stato di fatto	1:500
29	P00_PS00_TRA_PV02_B	Intersezione Nodo "B" - Planimetria stato di fatto	1:500
30	P00_PS00_TRA_PP01_B	Intersezione Nodo "A" - Planimetria di progetto	1:500
31	P00_PS00_TRA_PO01_B	Intersezione Nodo "A" - Planimetria di progetto su ortofoto	1:500
32	P00_PS00_TRA_PP02_B	Intersezione Nodo "B" - Planimetria di progetto	1:500
33	P00_PS00_TRA_PO02_B	Intersezione Nodo "B" - Planimetria di progetto su ortofoto	1:500
34	P00_PS00_TRA_PT01_A	Intersezione Nodo "A" - Planimetria di tracciamento e verifiche - Tav. 1 di 2	1:500
35	P00_PS00_TRA_PT02_A	Intersezione Nodo "A" - Planimetria di tracciamento e verifiche - Tav. 2 di 2	1:500

36	P00_PS00_TRA_PT03_B	Intersezione Nodo "B" - Planimetria di tracciamento e verifiche - Tav. 1 di 2	1:500
37	P00_PS00_TRA_PT04_B	Intersezione Nodo "B" - Planimetria di tracciamento e verifiche - Tav. 2 di 2	1:500
38	P00_PS00_TRA_FP01_A	Intersezione Nodo "A" - Profili longitudinali - Tav. 1 di 2	1:1.000 - 100
39	P00_PS00_TRA_FP02_A	Intersezione Nodo "A" - Profili longitudinali - Tav. 2 di 2	1:1.000 - 100
40	P00_PS00_TRA_FP03_B	Intersezione Nodo "B" - Profili longitudinali - Tav. 1 di 2	1:1.000 - 100
41	P00_PS00_TRA_FP04_B	Intersezione Nodo "B" - Profili longitudinali - Tav. 2 di 2	1:1.000 - 100
42	P00_PS00_TRA_ST01_A	Sezioni tipologiche - Tav.1 di 2	1:100
43	P00_PS00_TRA_ST02_A	Sezioni tipologiche - Tav. 2 di 2	1:100
44	P00_PS00_TRA_SZ01_A	Intersezione Nodo "A" - Sezioni trasversali	1:200
45	P00_PS00_TRA_SZ01_B	Intersezione Nodo "B" - Sezioni trasversali	1:200
46	P00_PS00_TRA_PN01_B	Intersezione Nodo "A" - Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza	1:500
47	P00_PS00_TRA_PN02_B	Intersezione Nodo "B" - Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza	1:500
48	P00_PS00_TRA_DC01_A	Particolari costruttivi segnaletica	
49	T00_ST00_STR_RE01_A	Relazione tecnica e di calcolo	

50	T00_ST00_STR_DI01_A	Pianta e sezioni - Tav 1di 2	1:100
51	T00_ST00_STR_DI02_A	Pianta e sezioni - Tav 1di 2	1:200/1:100
52	T00_OM00_STR_RE01_A	Relazione di calcolo opere di sostegno	
53	T00_OM00_STR_RE02_A	Tabulati di calcolo opere di sostegno	
54	T00_OM00_STR_CP01_A	Paratie - Carpenterie e Sezioni VARIE	
55	T00_CA00_CAN_PE01_B	Intersezione Nodo "A" - Fasi realizzative	1:500
56	T00_CA00_CAN_PE02_B	Intersezione Nodo "B" - Fasi realizzative	1:500
57	T00_CA00_CAN_LF01_B	Layout di cantiere	1:500
58	T00_IN00_INT_PP01_A	Intersezione Nodo "A" - Planimetria delle Interferenze	1:500
59	T00_IN00_INT_PP02_B	Intersezione Nodo "B" - Planimetria delle Interferenze	1:500
60	T00_ES00_ESP_RE01_A	Relazione giustificativa delle indennità di esproprio	
61	T00_ES00_ESP_PC01_A	Planimetria catastale di esproprio e occupazione	1:2.000
62	T00_ES00_ESP_RE02_A	Elenco Ditte	
63	T00_SG00_AMB_RE01_A	Relazione tecnico-ambientale finale sullo stato di inquinamento dei materiali provenienti dagli scavi	
64	T00_SG00_AMB_RE02_A	Certificati delle analisi chimiche sulle terre e rocce da scavo	
65	T00_SG00_AMB_RE03_A	Relazione sulla valutazione dell'aggressività delle terre nei confronti dei	

66	T00_SG00_AMB_PU01_A	Planimetria con ubicazione dei siti investigati	1:1.000
67	T00_IA00_AMB_RE01_A	Studio di fattibilità ambientale	
68	T00_IA00_AMB_RE02_A	Relazione Paesaggistica	
69	T00_IA00_AMB_DI01_A	Interventi di mitigazione: Opere a verde	

II/La dichiarante

(documento informatico firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)⁴

Signed by Lamberto Nicola Nibb:

on 30/06/2021 14:58:24 CEST



⁴ Applicare la firma digitale in formato PAdES (PDF Advanced Electronic Signatures) su file PDF.