

ASSE VIARIO MARCHE-UMBRIA
 E QUADRILATERO DI PENETRAZIONE INTERNA
 MAXILOTTO 1

PROGETTO ESECUTIVO

CONTRAENTE GENERALE

Val di Chienti
S.C.p.A.

IL RESPONSABILE DEL CONTRAENTE GENERALE

IL PROGETTISTA

GRUPPO DI PROGETTAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO APPROVATO

ATI: TECHNITAL s.p.a. (mandataria)
 EGIS STRUCTURES & ENVIRONNEMENT S.A.
 SICS s.r.l. Società Italiana Consulenza Strade
 S.I.S. Studio di Ingegneria Stradale s.r.l.
 SOIL Geologia Geotecnica Opere in sottoterraneo Difesa del territorio

INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE *Dott. Ing. M. Raccosta*

IL GEOLOGO
Dott. Geol. F. Ferrari

IL GEOLOGO

IL RESPONSABILE DELLA CONGRUENZA FUNZIONALE
 CON IL PROGETTO ESECUTIVO APPROVATO
 (ATI: TECHNITAL-EGIS-SOIL-SIS-SICS)

VISTO:IL RESPONSABILE
 DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Vincenzo Lomma

VISTO:IL COORDINATORE DELLA
 SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

LA DIREZIONE LAVORI

SUBLOTTO 1.2: S.S. 77 "VAL DI CHIEN TI" TRONCO PONTELATRAVE – FOLIGNO
 TRATTI FOLIGNO-VALMENOTRE E GALLERIA MUCCIA-PONTELATRAVE (inclusa galleria)

RIPRISTINO VIABILITA' SECONDARIA – STRADA 1

STATO DI PROGETTO
 RELAZIONE GENERALE

Codice Unico di Progetto (CUP) **F12C03000050010** (Delibera CIPE 13/2004)

REVISIONE

FOGLIO

SCALA

CODICE ELAB. e FILE	Opera	Lotto	Stato	Settore	WBS	Disciplina	Tipo Doc.	N. Progress.
	L0703	A1	E	P	CA10200	CAN	REL	002

A

-- --

-

D							
C							
B							
A	EMISSIONE				30/04/15	ARCELLI	PELLEGRINI RASIMELLI
REV.	DESCRIZIONE				DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO APPROVATO RESP. TECNICO ANAS

INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE.....	4
3.	INQUADRAMENTO DELL'AREA	6
4.	CONDIZIONI "ANTE OPERAM" E ALLO STATO ATTUALE.....	7
5.	DESCRIZIONE PISTE.....	11
6.	CRITERI FONDATIVI DEL PROGETTO DI RECUPERO AMBIENTALE DELLA PISTA DI CANTIERE.....	13
5.1	Ripristini ambientali	14
5.2	Sistemazioni idrauliche.....	15
7.	PROGRAMMA DELLE ATTIVITA'	15

1. PREMESSA

Il sistema stradale denominato “Asse Viario Marche-Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna” fu riconosciuto dal CIPE (Delibera n. 121/2001) come “infrastruttura di carattere strategico e di preminente interesse nazionale per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese” e fu quindi assegnato alle procedure della Legge Obiettivo (Legge n. 443/2001); la scelta prioritaria fu poi ribadita e definitivamente formalizzata con l'Intesa Generale Quadro sottoscritta il 24 ottobre 2002 tra il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti e le Regioni Marche e Umbria; contestualmente il suddetto sistema fu designato come “Corridoi trasversali (stradali ed autostradali) e dorsale appenninica”.

Il progetto “Asse Viario Marche-Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna”, articolato in sublotti, ha seguito regolarmente e con esito positivo la prevista procedura di VIA. Parimenti gli *itinerari* dell'affidamento per l'esecuzione di parti del sistema e della loro progettazione, nonché della relativa approvazione, si sono dipanati in un prolungato arco temporale, nel rispetto delle procedure prescritte.

Durante la realizzazione dei primi sublotti del Maxilotto 1 - Tratta "Pontelatrive - Foligno", pervenuto in vista dell'ultimazione, è stato implementato ed attuato il continuo controllo ambientale delle attività costruttive. Occorre a questo punto programmare e realizzare il ripiegamento dei cantieri a suo tempo installati e delle piste al loro servizio, nonché eseguire le lavorazioni necessarie per il ripristino ambientale dei siti sottoposti ad occupazione temporanea, particolarmente di quelli più compromessi da pesanti installazioni operative (impianti di betonaggio).

La presente relazione illustra la progettazione di dettaglio per questa attività, riferita alla pista, individuata dal cartello d'accesso GOLF 5, con precedente funzione di strada provvisoria di cantiere, concepita per permettere l'accesso dalla viabilità esistente (SP449) all'area del viadotto San Lorenzo I.

La pista proposta in Progetto Esecutivo si sviluppa così come rappresentato nell'immagine di seguito riportata in figura 1 tratta dall'elaborato LO703A1EPCA10200CANPLA001-002A rev. A.

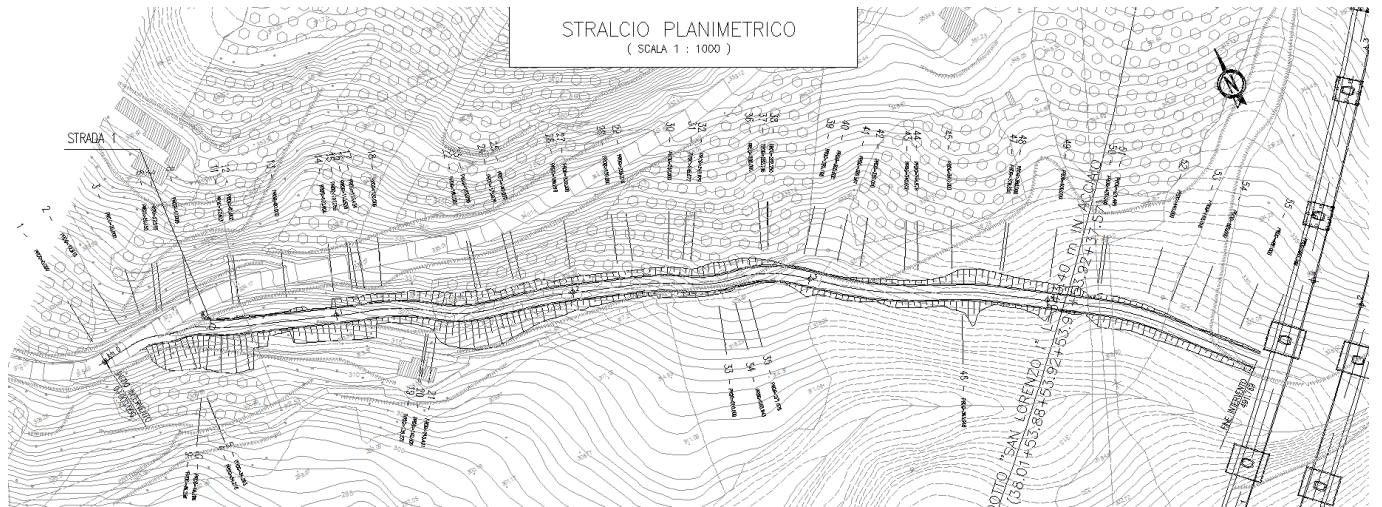


Figura 1 - Stralcio dell'elaborato LO703A1EPCA10200CANPLA001-002A rev. A

La presente trattazione prende quindi in esame la trasformazione della pista di cantiere in trattru, lo stato attuale, è stato rilevato direttamente in loco dall'impresa esecutrice dei lavori, di cui si riporta di seguito un'immagine esaustiva.

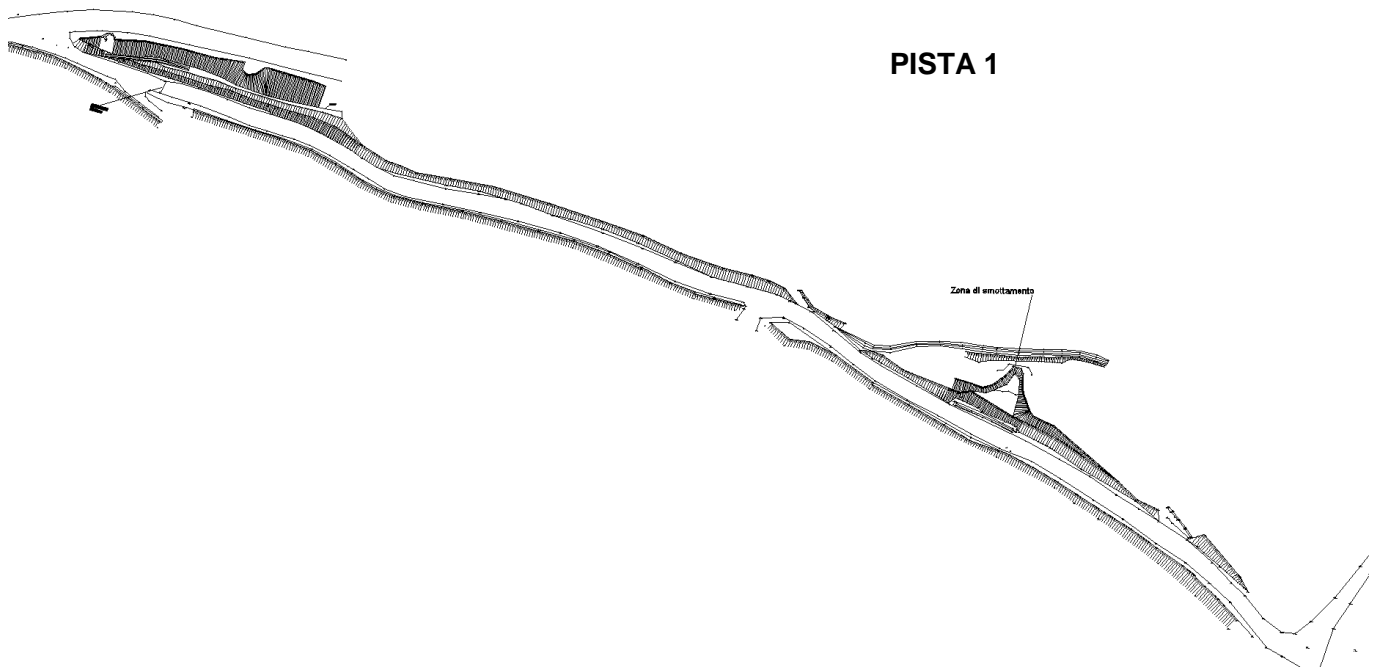


Figura 2 – Rilievo pista di cantiere

2. PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE

Nel merito del progetto del Maxilotto 1 il Progetto Preliminare fu licenziato dal CIPE il 27.05.2004, con l'inserimento nella formale Delibera di approvazione delle seguenti prescrizioni d'interesse per questa relazione:

"2° stralcio – 1ª parte (Progetto Preliminare Tratta "Foligno - Pontelatrive "). Prescrizioni e/o raccomandazioni di ordine generale:

omissis

4. *Di anticipare nel programma lavori, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto alla realizzazione delle opere in progetto.*

omissis

6. *Di prevedere, per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, in ragione del quadruplo delle specie espianate, raccogliendo eventualmente in loco il materiale per la loro propagazione (sementi, talee,..) al fine di rispettare la diversità biologica (soprattutto in prossimità di aree protette) e di consentire la produzione di materiale vivaistico.*

7. *Di sviluppare le opere di sistemazione a verde, di ripristino ambientale e di rinaturazione previste in progetto, applicando le tecniche di ingegneria naturalistica; assumere come riferimento: -" Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" del Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997, e altri manuali qualificati, quali:"*

Omissis.

- All'approvazione del Progetto Definitivo (Delibera CIPE del 01.08.2008) furono impartite le seguenti ulteriori prescrizioni e/o raccomandazioni di ordine generale:

Omissis.

16. *Nella fase di progettazione esecutiva, la sistemazione finale dei siti di cava, di deposito temporaneo, di recupero e di scarico, unitamente al relativo piano di recupero, dovrà essere verificata sulla base di una progettazione di dettaglio.*

Omissis.

54. *Documentare, in ogni fase di avanzamento dell'intervento, l'avvenuta sistemazione finale delle aree operative di cantiere, con il ripristino delle medesime condizioni ambientali e paesaggistiche ante operam*

Omissis.

Raccomandazioni:

Omissis

28. *Predisporre, nell'ambito del progetto esecutivo, in ottemperanza all'art. 12 della legge regionale n. 6/2005 «Legge forestale regionale», un elaborato specifico per la verifica della riduzione e della relativa compensazione di superficie boscata, redatto ai sensi del suddetto articolo e della legge regionale n.71/1997 (allegato A), comprendente una relazione tecnica agronomica e computo metrico, con valutazione distinta per ciascuna area da ridurre, con la precisazione delle modalità di indennizzo; individuare, in accordo con la provincia di Macerata, una zona di rimboschimento compensativa, i cui costi faranno capo agli interventi per opere di compensazione.*

Il progetto esecutivo, approvato in linea tecnica in data 27.7.2009 ed in linea economica in data 28.10.2009, ha infine sviluppato tutti quegli aspetti volti alla definizione della cantierizzazione dell'opera (aree di cantiere, piste di cantiere).

Per quanto attiene nello specifico al sito denominato "Pista 1", valgono pertanto le prescrizioni di carattere generale sopra riportate.

3. INQUADRAMENTO DELL'AREA

La "Pista 1", si colloca tra le frazioni di Uppello e Colle San Lorenzo nel comune di Foligno (PG). Il sito ha operato al servizio del viadotto San Lorenzo I.

Il sedime dell'area interessata (Figure 3 - 4) ha una forma allungata su cui si estende la pista di sviluppo circa 490 m.



Figura 3 - Ortofoto d'inquadramento del sito "Pista 1" Ante Operam

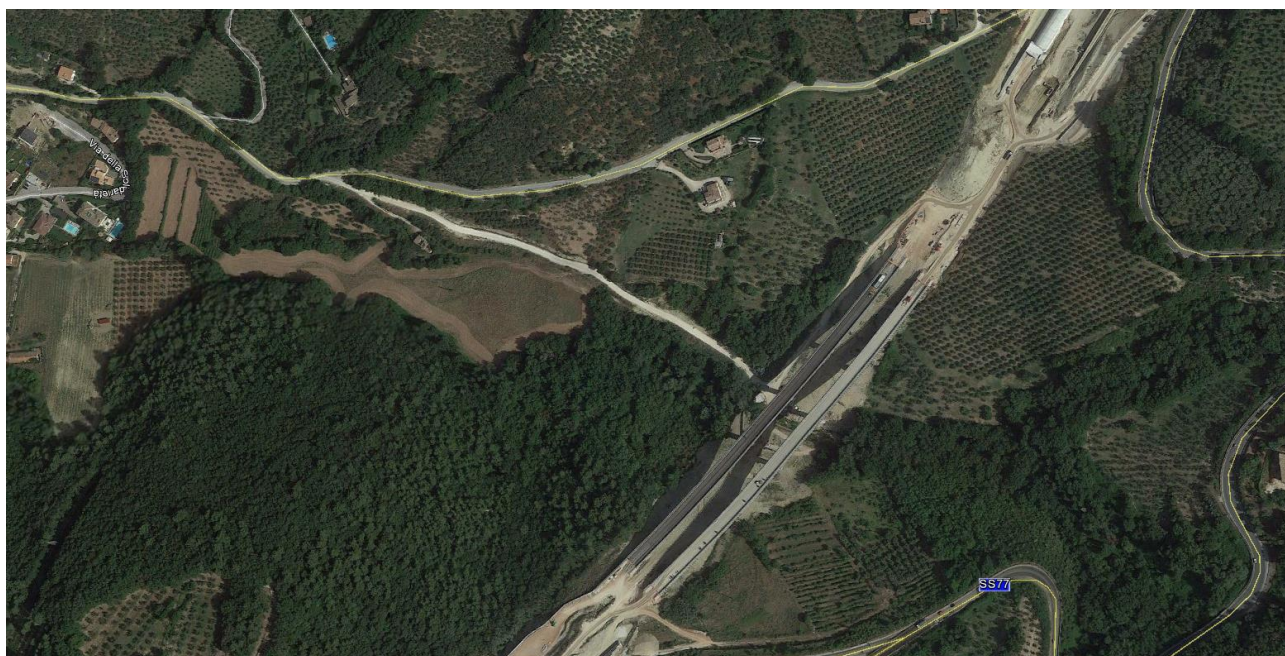


Figura 4 - Ortofoto d'inquadramento del sito "Pista 1" stato attuale

4. CONDIZIONI “ANTE OPERAM” E ALLO STATO ATTUALE

Complessivamente l’area realmente impegnata era completamente inserita nel contesto naturalistico della zona, presentando porzioni ricoperte da bosco e campi.

L’assetto geologico del sito (Figura 5) è caratterizzato dalla presenza della coltre eluvio-colluviale (b2) e della Formazione Marnoso-Arenacea Romagnola, Membro di Galeata (FMA4a).

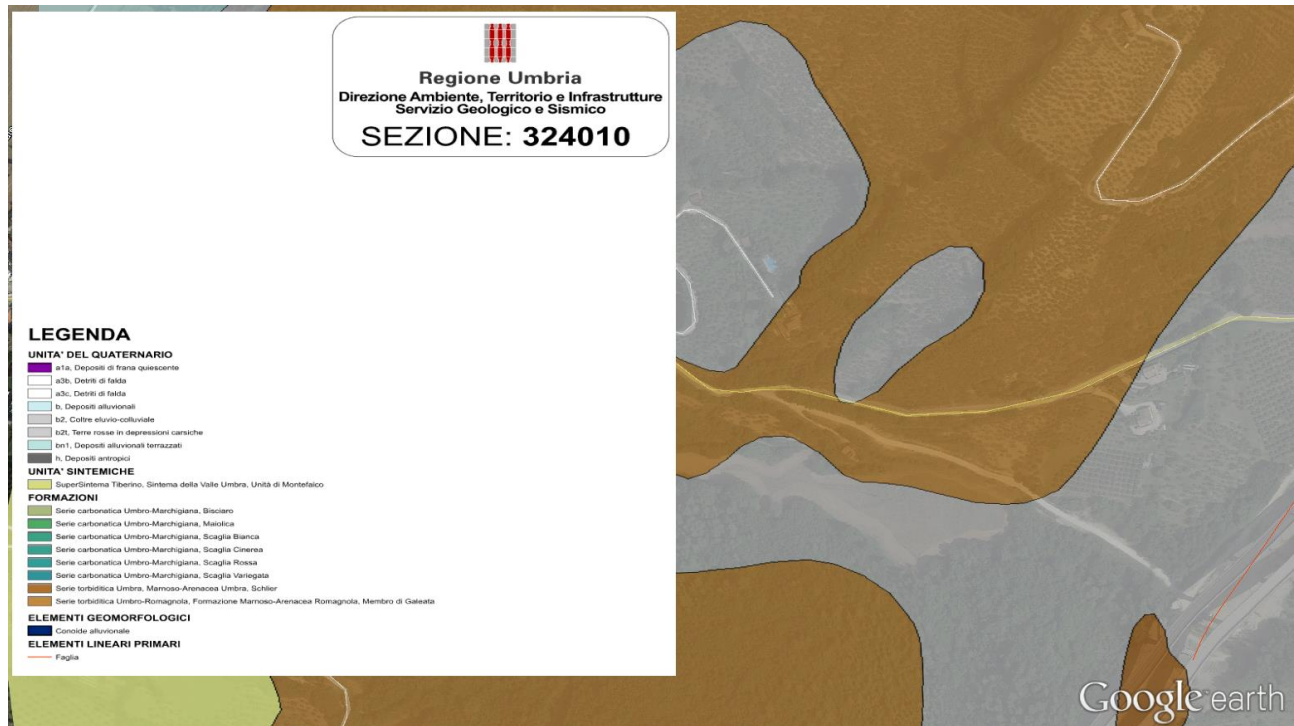


Figura 5 – Stralcio della Carta geologica regionale dell’area - stralcio Sezione 324010

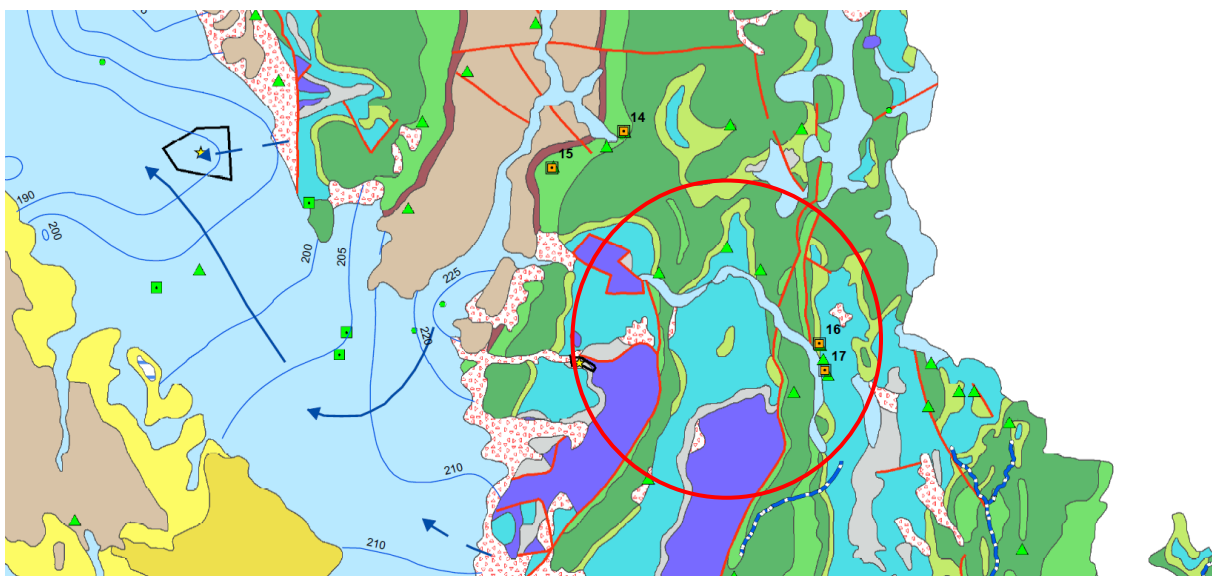


Figura 6 – Stralcio della Tavola Idrogeologica della Regione Umbria dell’area

Le azioni della realizzazione della pista di cantiere a servizio del nuovo asse viario, vedasi a proposito la figura 7 e seguenti, ambientalmente rilevanti sono stati essenzialmente, lo scavo a mezza costa e la riprofilatura, realizzazione di scarpate provvisorie, la realizzazione di pavimentazione con l'inserimento di cunette non rivestite per la regimazione delle acque ed arginelli attorno alla pista di cantiere, il compattamento del suolo vegetale.



Figura 7 - Immagine della pista in fase di produzione



Figura 8 - Immagine della pista in fase di produzione



Figura 9 - Immagine della pista in fase di produzione



Figura 10 - Immagine della pista in fase di produzione

5. DESCRIZIONE PISTE

Descrizione dello stato attuale della pista di cantiere

L'attuale pista di cantiere presenta una carreggiata di larghezza variabile, composta da due corsie di marcia di larghezza variabile con ai bordi estremi una cunetta non rivestita e arginello. La corsia di marcia della pista presenta una pavimentazione costituita da uno strato in misto granulare stabilizzato di spessore pari a circa 30 cm.

Descrizione dello stato di progetto della strada di manutenzione

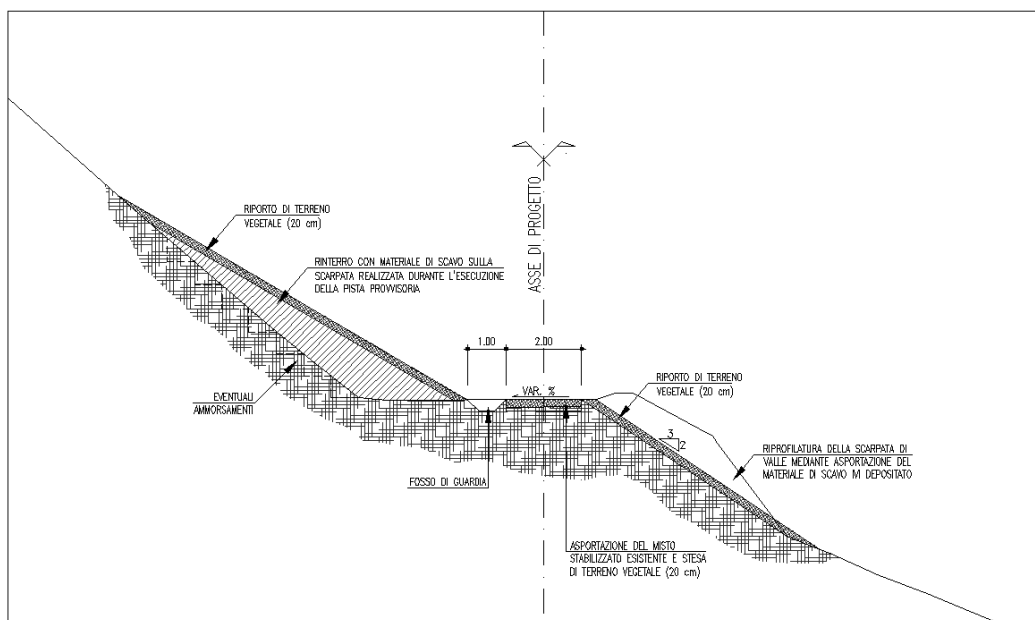
Il nuovo tratto oggetto del presente progetto, presenta una carreggiata di larghezza massima complessiva pari a 3.00 m, composta da una corsia di marcia di larghezza 2.00 m con al bordo di monte un fossetto non rivestito per una larghezza di 1.00 m. Si precisa che la pavimentazione esistente verrà rimossa in quanto il nuovo tracciato verrà completamente inerbito.

La sezione stradale avrà una pendenza trasversale variabile in funzione della morfologia del terreno e del tracciato adottato.

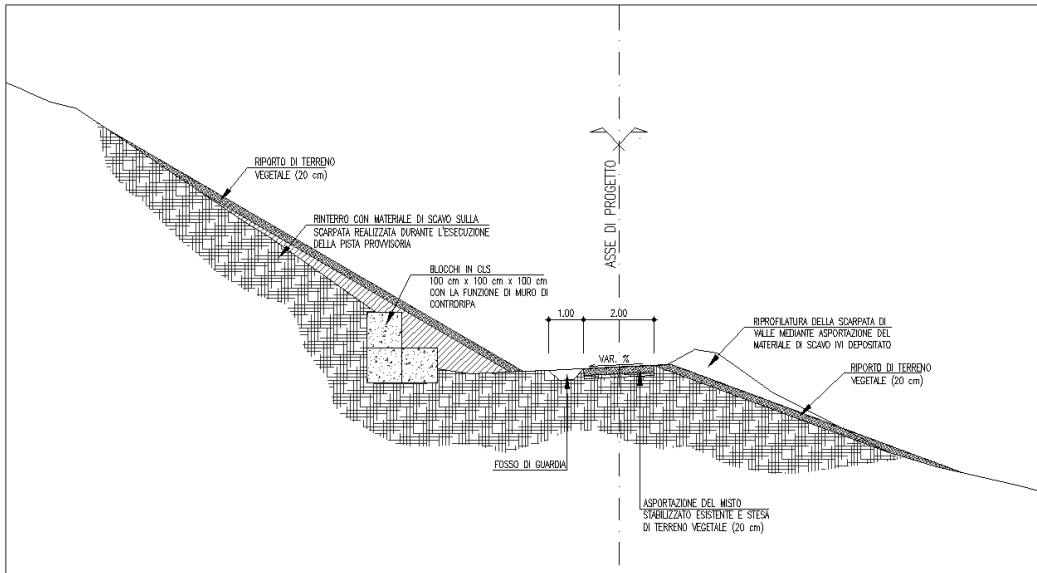
Le scarpate sia di monte che di valle di nuova realizzazione e/o riadattate, così come la corsia di marcia, saranno inerbite, compatibilmente con la natura del terreno sottostante.

In figura 11 sono rappresentate le sezioni tipo.

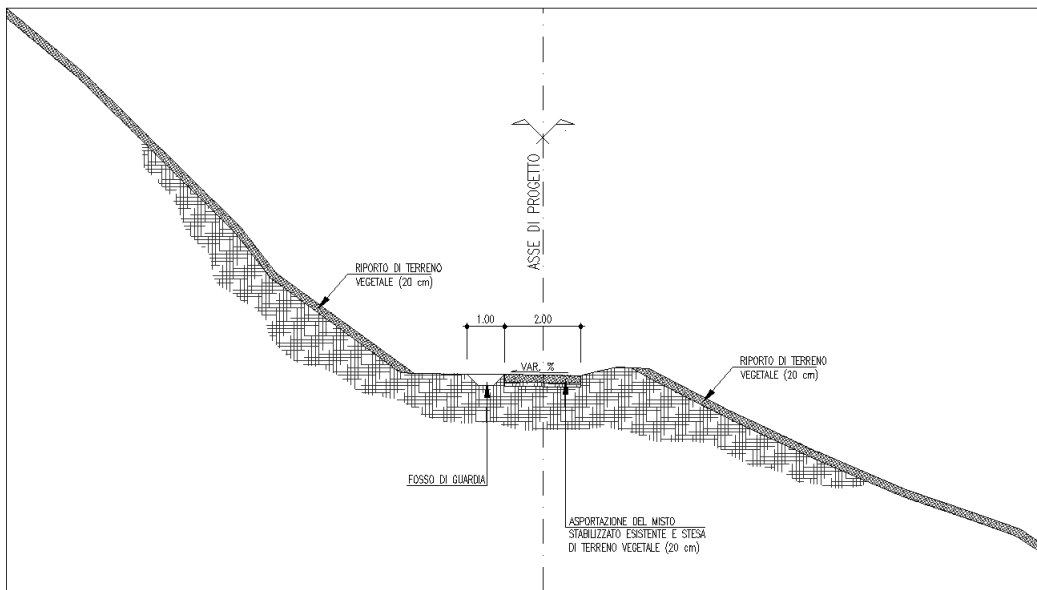
SEZIONE TIPO 1
(SCALA 1 : 100)



SEZIONE TIPO 2 (SCALA 1 : 100)



SEZIONE TIPO 3 (SCALA 1 : 100)



SEZIONE TIPO 4 (SCALA 1 : 100)

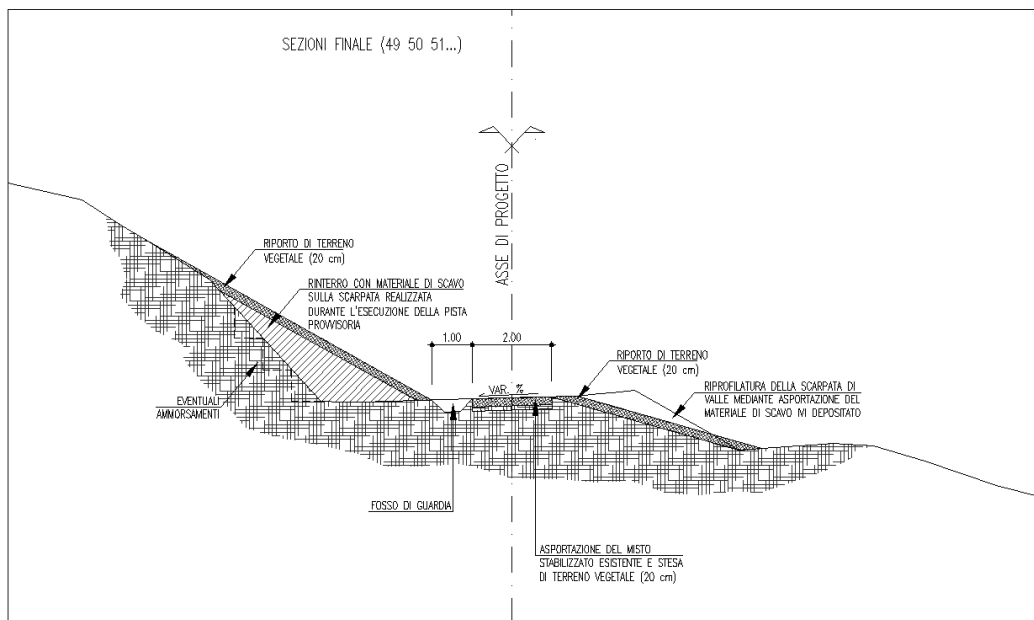


Figura 11 – Sezioni tipo

6. CRITERI FONDATIVI DEL PROGETTO DI RECUPERO AMBIENTALE DELLA PISTA DI CANTIERE

Il progetto di ripristino ambientale si pone l'obiettivo di mitigare la "Pista 1", di accesso all'area del viadotto San Lorenzo I, con la situazione "ante operam" dell'area o meglio, come previsto dalle prescrizione del CIPE, di mitigare il più possibile l'opera con l'ambiente circostante. Tale obiettivo è generalmente perseguibile per tutte le aree di cantiere da ripristinare.

In questi casi l'obiettivo sarà raggiunto operando su:

- a) l'asportazione di tutti i manufatti incompatibili con la rinaturazione del sito;
- b) la tutela, il recupero e il restauro degli *habitat* naturali e del paesaggio, nonché possibilmente la loro valorizzazione;
- c) la conservazione delle specie animali e vegetali ed in genere degli ambienti naturali preesistenti;
- d) la difesa degli equilibri idraulici e idrogeologici;

5.1 Ripristini ambientali

Dall'analisi dell'ambiente zootecnico allegata ai documenti progettuali, non risulta la presenza di specie animali notevoli (Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE e allegato I della Direttiva 79/409/CEE): quindi, pur caratterizzata dalla semi-naturalità propria dell'*habitat* appenninico umbro-marchigiano, peraltro mitigata dalla prossimità all'abitato, la zona non possiede caratteri di unicità e pregio meritevoli di una conservazione integrale. L'intervento pertanto non si propone drasticamente di *"ricondere l'ecosistema allo stato originario"*, ma si pone l'obiettivo più limitato di *"favorire il recupero di un ecosistema"* e di scongiurare il rischio di inquinamento genetico e/o di propagazione di specie invasive alloctone.

Il piano di recupero ambientale, conforme alle prescrizioni tecniche impartite nel Progetto Esecutivo ed alle delibere CIPE, si articolerà in due fasi:

- Attività prioritaria sarà la rimozione degli strati di misti stabilizzati e di tout venant, posti in opera al di sopra del telo di geotessile avente funzione di anticontaminante per gli strati inferiori costituiti dal terreno originariamente in situ, per quelle porzioni di pista di cantiere che saranno dismessi e non fanno più parte del progetto.
- Si prevede inoltre la riprofilatura del terreno per la realizzazione delle scarpate poste a monte ed a valle della nuova pista, con realizzazione di fossi per la regimazione delle acque.
- Si prevede l'inerbimento delle nuove scarpate e del nuovo tracciato, mediante il rivestimento delle stesse di terreno vegetale, per uno spessore di almeno 20 cm, abbinato ad idrosemina.
- Sistemazione idraulica della zona di intervento con realizzazione di cunette, fossi di guardia, attraversamenti con tombino, griglie, ecc.
-

La fascia perimetrale, è dotata di vegetazione spontanea di modesto pregio botanico, e nel caso venisse manomessa durante le operazioni di pulitura e risagomatura previste in progetto (vedi par. seguente), è facilmente e rapidamente autoriproducibile.

5.2 Sistemazioni idrauliche

L'intervento idraulico in progetto previsto consiste nella creazione di fossetto non rivestito lato monte del nuovo tratturo in modo tale da captare le acque provenienti dalle scarpate di monte e confluire a valle tramite tombinature costruite ex-novo. In particolare l'unica tombinatura presente, composta da tubazione in cls $\Phi 500$, sarà sostituita da tubazione in cls $\Phi 800$ e collegata al nuovo fossetto tramite pozzetto in cls di dimensioni interne 100x100cm. Oltre alla modifica di tale tombinatura esistente, ne saranno realizzate altre 3 composte da tubazione in cls $\Phi 500$ e pozzetto in cls di dimensioni interne 100x100cm.

7. PROGRAMMA DELLE ATTIVITA'

Il progetto di ripristino del sito denominato "Pista 1", elaborato secondo gli interventi sopra riportati, sarà completato secondo lo schema delle lavorazioni qui indicato; tale schema prevede:

- Una prima fase di caratterizzazione del sito;
- Una seconda fase di smantellamento e di completa rimozione dei cumuli e delle opere non più utili;
- Una terza fase di riconfigurazione morfologica del sito e modellazione del nuovo tracciato stradale;
- Un quarta ed ultima fase di sistemazione ambientale, idrogeologica ed idraulica del sito.