


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

PROGETTO ESECUTIVO

CONTRAENTE GENERALE		IL RESPONSABILE DEL CONTRAENTE GENERALE
		IL PROGETTISTA
GRUPPO DI PROGETTAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO APPROVATO		IL GEOLOGO
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 sotterraneo Difesa del territorio		IL RESPONSABILE DELLA CONGRUENZA FUNZIONALE CON IL PROGETTO ESECUTIVO APPROVATO (ATI: TECHNITAL-EGIS-SOIL-SIS-SICS)
INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE <i>Dott. Ing. M. Raccosta</i> IL GEOLOGO <i>Dott. Geol. F. Ferrari</i>		LA DIREZIONE LAVORI
VISTO:IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	VISTO:IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	
<i>Dott. Ing. Vincenzo Lomma</i>		

SUBLOTTO 2.1: S.S. 77 "VAL DI CHIEN TI" TRONCO PONTELATRAVE – FOLIGNO
 TRATTI FOLIGNO-VALMENOTRE E GALLERIA MUCCIA-PONTELATRAVE (inclusa galleria)

RIPRISTINO VIABILITA' SECONDARIA- STRADA 30

STATO DI PROGETTO
 RELAZIONE GENERALE

Codice Unico di Progetto (CUP) F12C03000050011 ex F12C03000050010 (comunicazione CIPE 20/04/2015)					REVISIONE	FOGLIO	SCALA				
CODICE ELAB. e FILE	Opera	Lotto	Stato	Settore	WBS	Disciplina	Tipo Doc.	N. Progress.			
	L0703	A2	E	P	CA40200	CAN	REL	011	A	--	--
D											
C											
B											
A	EMISSIONE					28/07/15	ARCELLI	PELLEGRINI	RASIMELLI		
REV.		DESCRIZIONE				DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	APPROVATO RESP. TECNICO ANAS	

INDICE

1. PREMESSA	2
2. PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE	5
3. INQUADRAMENTO DELL'AREA	7
4. CONDIZIONI "ANTE OPERAM" E ALLO STATO ATTUALE	9
5. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE	13
6. CRITERI FONDATIVI DEL PROGETTO DI RECUPERO AMBIENTALE DELLA STRADA DI CANTIERE ...	15
5.1 Mantenimento della viabilità poderale.....	15
5.2 Ripristini ambientali	17
5.3 Sistemazioni idrauliche.....	18
7. PROGRAMMA DELLE ATTIVITA'	19

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, denominata Pista 30, con precedente funzione di strada provvisoria di cantiere, concepita per permettere l'accesso dalla viabilità esistente alle aree di imbocco delle gallerie naturali Varano (3'500 m circa) e Serravalle (1'350 m circa) e ad uno dei cinque impianti di betonaggio (Beton 4) previsti lungo il tracciato stradale di progetto (circa 35 Km) per l'approvvigionamento dei calcestruzzi alle diverse aree di lavoro. Le aree di imbocco delle due gallerie naturali e l'impianto Beton 4 come previste in Progetto Esecutivo sono, infatti, da realizzarsi nella parte alta della stretta valle del Fosso Vallesina, delimitata dai ripidi versanti del Monte Barbontile e del Monte

Perivecchio e dal centro abitato del Comune di Serravalle di Chienti. La necessità di limitare i disagi per la comunità cittadina, evitando il passaggio di mezzi d'opera e macchine operatrici nell'abitato, ha imposto come unico possibile accesso alle aree di cantiere la pista così come proposta in Progetto Esecutivo con un tracciato che si sviluppa prevalentemente a mezza costa così come rappresentato nell'immagine di seguito riportata in figura 1 tratta dall'elaborato LO703A2EPCA40200CANPLA018C rev. C.

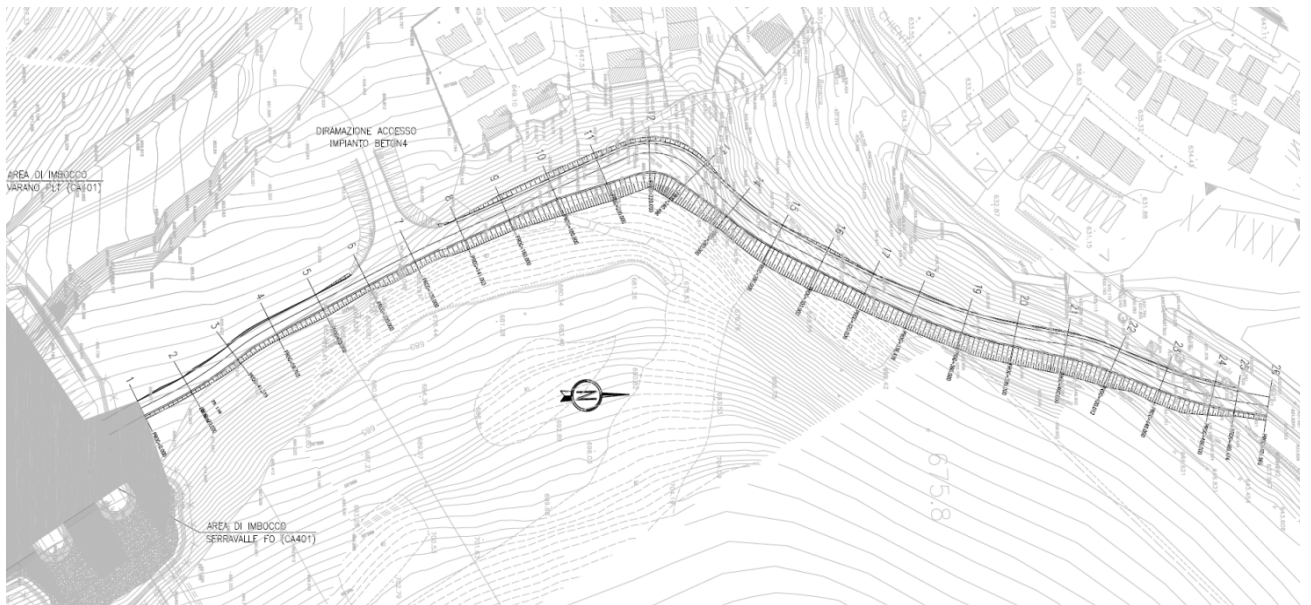


Figura 1 - Stralcio dell'elaborato LO703A2EPCA40200CANPLA018C rev. C

La presente trattazione prende quindi in esame essenzialmente il progetto che prevede il ripristino della pista di cantiere con conseguente mantenimento di un tratturo a servizio dei fondi nonché ai fini del collegamento dello stesso alla strada di montagna sovrastante, come da schema di seguito riportato in figura 2.

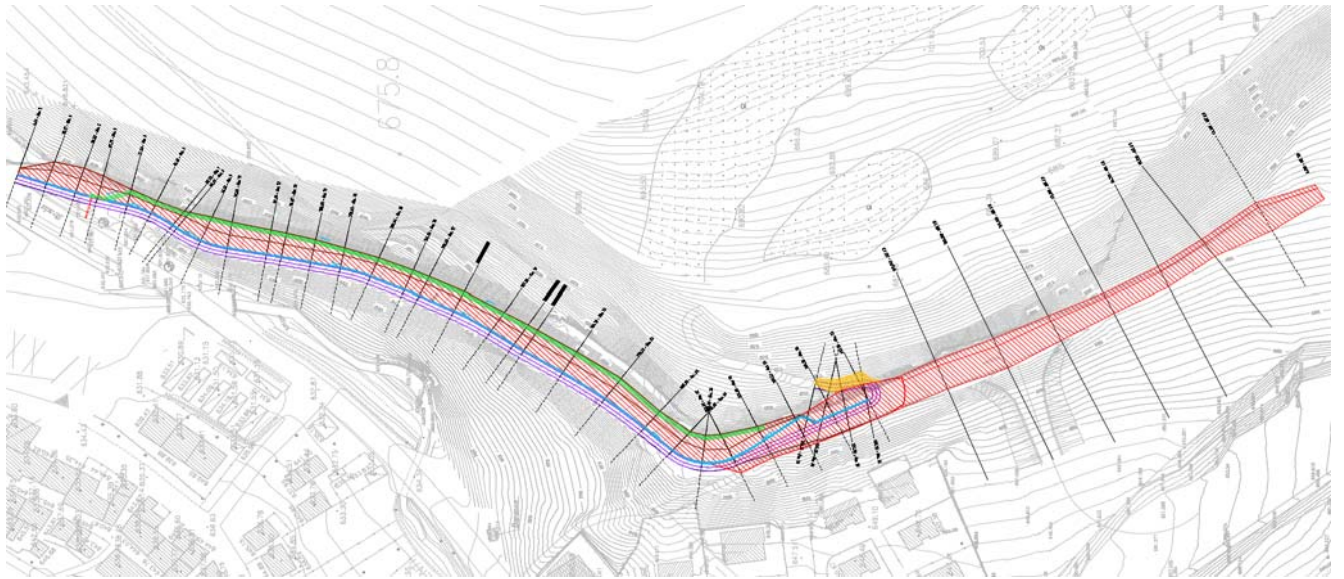


Figura 2 - Stralcio dell'elaborato di progetto

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 30", valgono pertanto le prescrizioni di carattere generale sopra riportate.

3. INQUADRAMENTO DELL'AREA

La "Pista 30", si colloca in prossimità del comune di Serravalle di Chienti (MC). Il sito ha operato al servizio delle aree di imbocco delle gallerie naturali Varano e Serravalle e ad uno dei cinque impianti di betonaggio (Beton 4).

Il sedime dell'area interessata (Figure 3 - 4) ha una forma allungata su cui si estende la pista di sviluppo circa 480 m; è delimitato a Nord dalla via Chienti, a Sud dagli imbocchi delle gallerie naturali Varano e Serravalle, a ovest dal centro abitato di Serravalle di Chienti e dalla via Chienti, a est dai versanti del Monte Barbontile e del Monte Perivecchio.

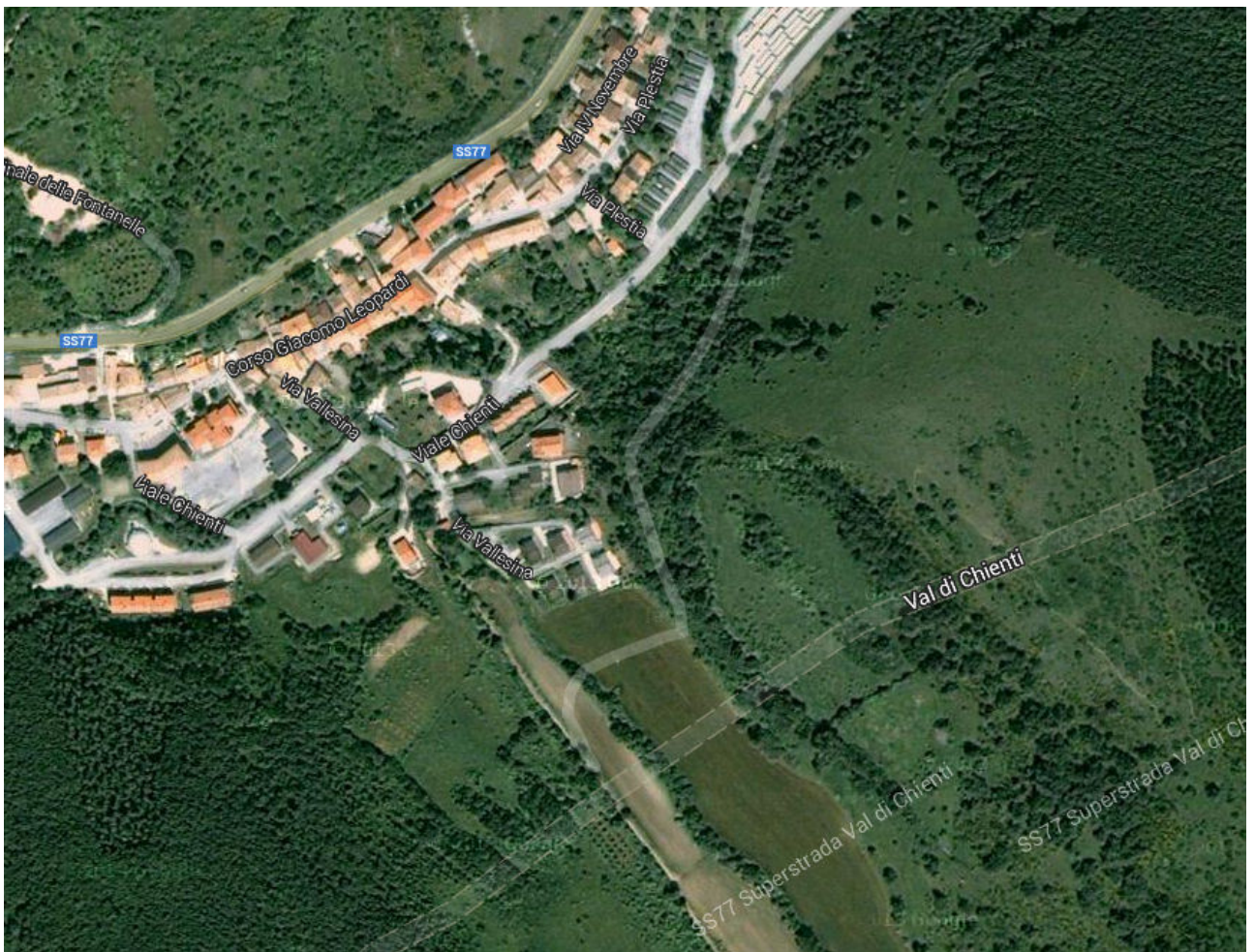


Figura 3 - Ortofoto d'inquadramento del sito "Pista 30" Ante Operam



Figura 4 - Ortofoto d'inquadramento del sito "Pista 30" stato attuale

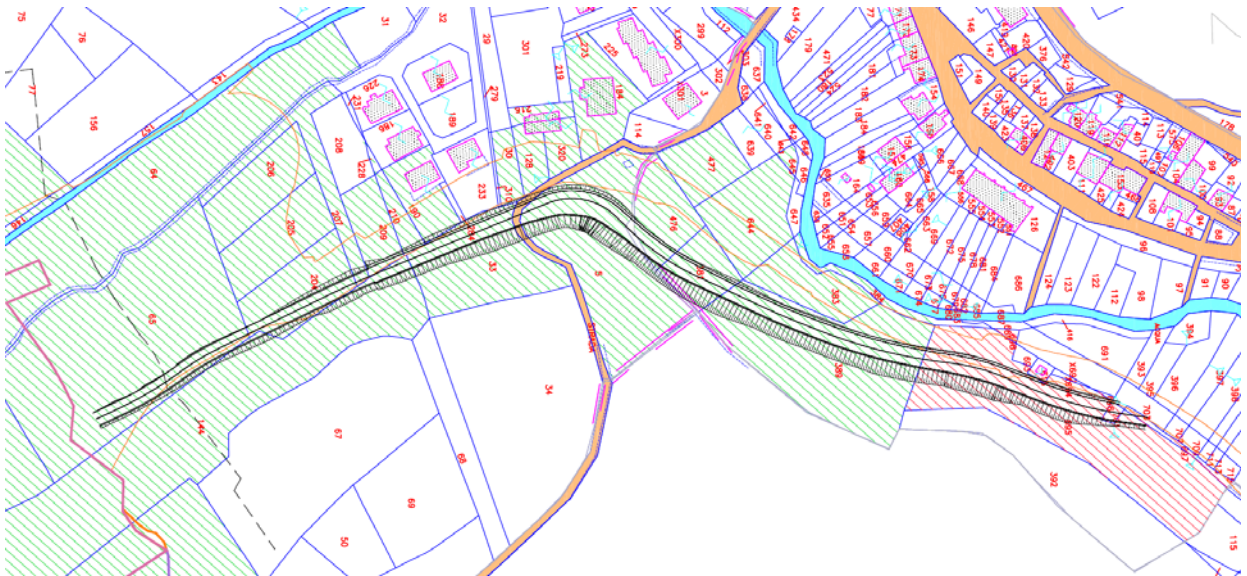


Figura 5 – Mappale con indicazione delle particelle impegnate da progetto esecutivo

4. CONDIZIONI “ANTE OPERAM” E ALLO STATO ATTUALE

La classificazione catastale prevalente delle particelle effettivamente incluse, in tutto o in parte, nell'area in oggetto è “seminativo” o “bosco”; essa corrisponde alla constatazione che si fece nel verbale di accesso e presa in carico, per le particelle oggetto di intervento (si veda figura 5 alla pagina precedente).

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

L'assetto geologico del sito (Figura 6) è caratterizzato dalla presenza della formazione della Maiolica, costituita da calcari stratificati con strati di spessore variabile tra i 10 e i 35 cm, e da una piccola in una piccola porzione da depositi di versante (MUSa) caratterizzati da elevata energia di trasporto e quindi prevalentemente granulari.

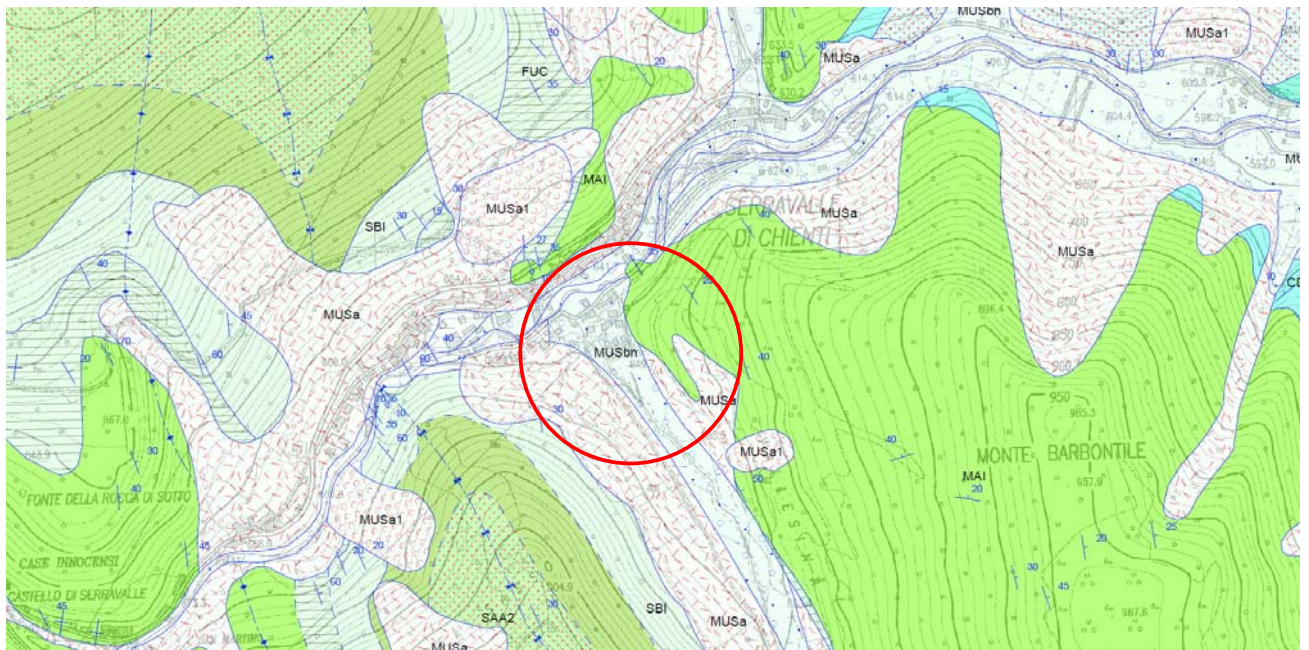


Figura 6 – Stralcio della Carta geologica regionale 1:10000 dell'area - stralcio Sezione 312120

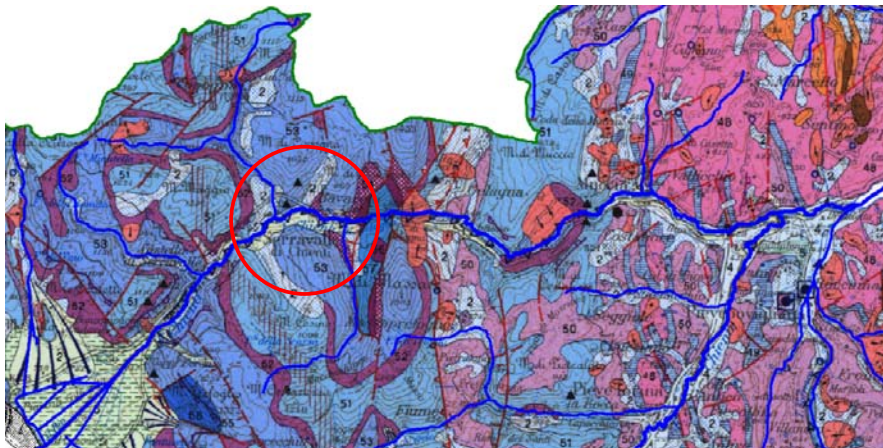


Figura 7 – Stralcio della Tavola 57 –A.1.5 “Ambiente fisico del bacino del F. Chienti” 1:10000 dell’area estrapolato dal Piano Tutela Acque della Regione Marche

L'idrogeologia dell'area (mappa stralcio sopra riportata) è costituita da detriti di falda, depositi di glacia ed eluvio-colluviali e da Maiolica. L'area in oggetto, così come evidenziato dalla seguente figura 8 riportante una porzione della Tavola RI 62 del Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico dei bacini di rilievo regionale (PAI), fa parte di un'area di frana evidenziata con il codice di frana F-19-1789-P2 rientrante nella categoria delle frane a "Rischio moderato (R1)".

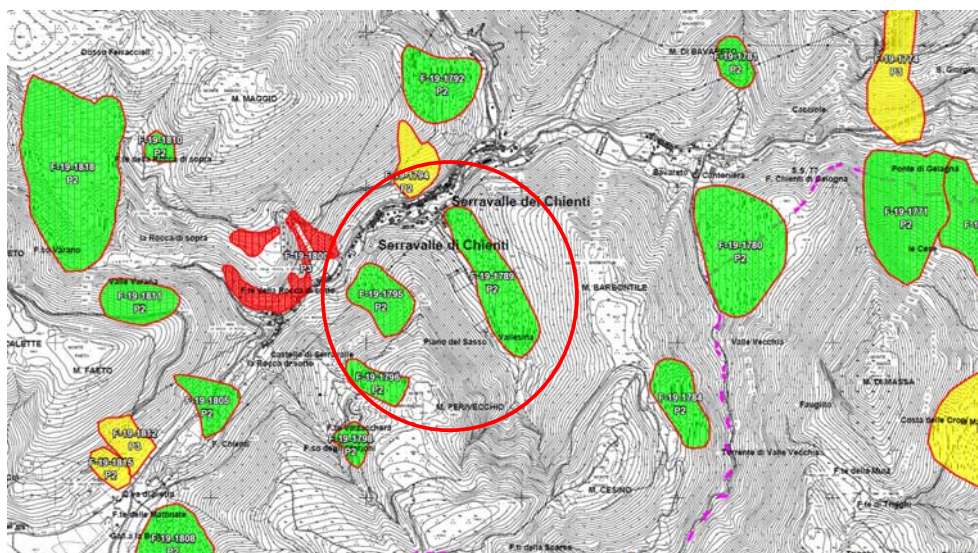


Figura 8 - Stralcio carta del rischio idrogeologico - stralcio Tavola RI 62

Le azioni della realizzazione della pista di cantiere a servizio del nuovo asse viario, vedasi a proposito la figura 9 e seguenti, ambientalmente rilevanti sono stati essenzialmente lo scavo a mezza costa e la riprofilatura, realizzazione di scarpate provvisorie in parte, soprattutto lato monte, dotate di rete metallica e chiodatura atte al contenimento della roccia, la realizzazione di pavimentazione con l'inserimento di una cunetta non rivestita per la regimazione delle acque ed arginelli attorno alla pista di cantiere, il compattamento del suolo vegetale, la posa di new-jersey in cls con sovrastante barriera antirumore posto sul ciglio lato valle nella strada di cantiere.



Figura 9 - Immagine della pista in fase di produzione



Figura 10 - Immagine della pista in fase di produzione



Figura 11 - Immagine della pista in fase di produzione



Figura 12 - Immagine della pista in fase di produzione

5. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

L'attuale pista di cantiere presenta una carreggiata di larghezza complessiva massima pari a circa 8.50 m, composta da due corsie di marcia di larghezza 3.50 m con ai bordi estremi una cunetta non rivestita lato monte per una larghezza di 0.50 m e arginello con barriera di sicurezza e antirumore provvisoria di larghezza di 1.00 m. Nelle curve è presente un allargamento della sede stradale. Attualmente, nel tratto iniziale del tracciato, lato valle è presente una barriera di sicurezza e antirumore provvisoria. La corsia di marcia della pista presenta una pavimentazione costituita da uno strato di fondazione in misto granulare stabilizzato di spessore pari a circa 20 cm, sovrastante strato di ecobase in conglomerato bituminoso rigenerato a freddo con bitume schiumato e cemento di spessore pari a 15 cm e superiore trattamento superficiale di irruvidimento a freddo (2 strati).

In figura 13 è rappresentata la sezione tipo prevista nel progetto esecutivo dalla prog. 0+120.00 a 0+470.00 e per la porzione in curva con particolari costruttivi per la pavimentazione e la barriera.

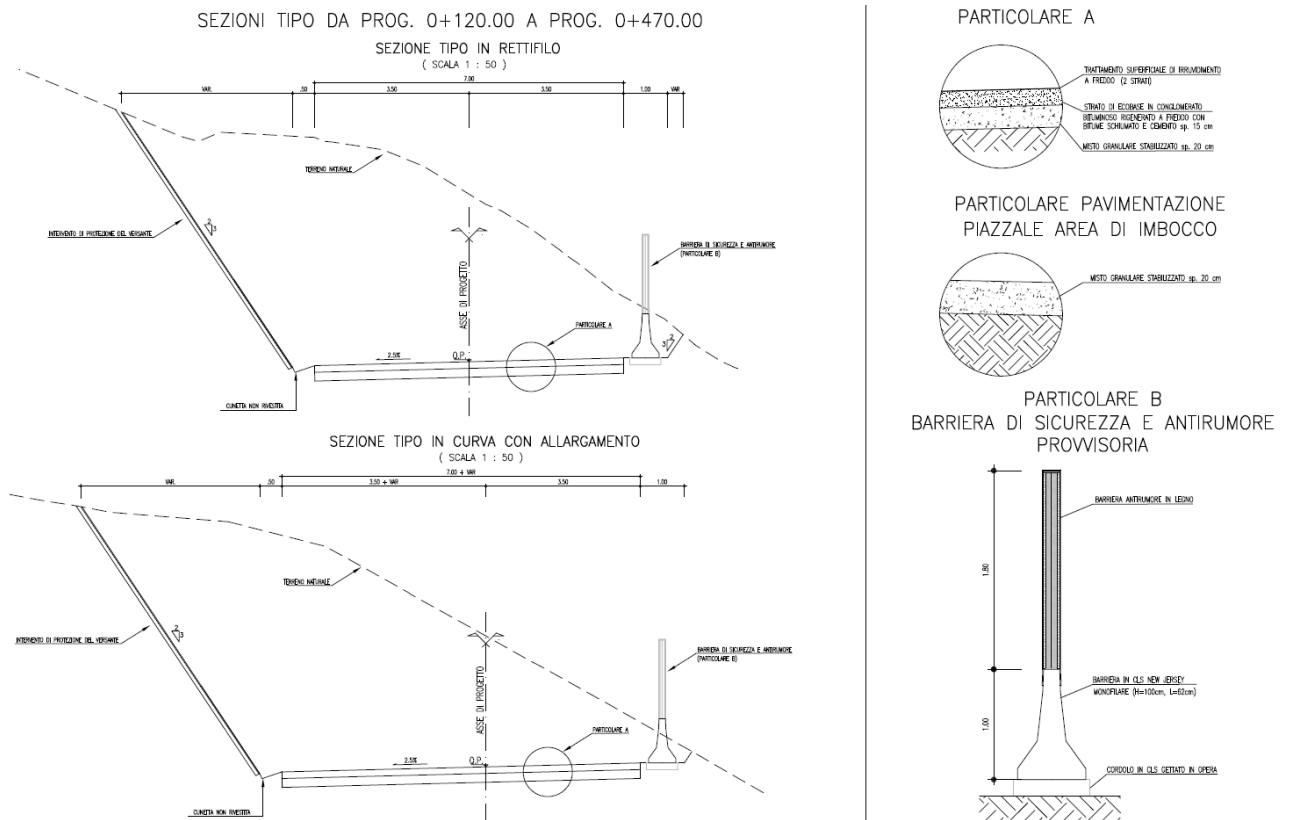


Figura 13 – Sezione tipo strada di cantiere dalla prog. 0+120.00 a 0+470.00 e per la porzione in curva con particolari costruttivi

In figura 14 è rappresentata la sezione tipo prevista nel progetto esecutivo per le piste di cantiere dalla prog. 0+000.00 a 0+120.00.

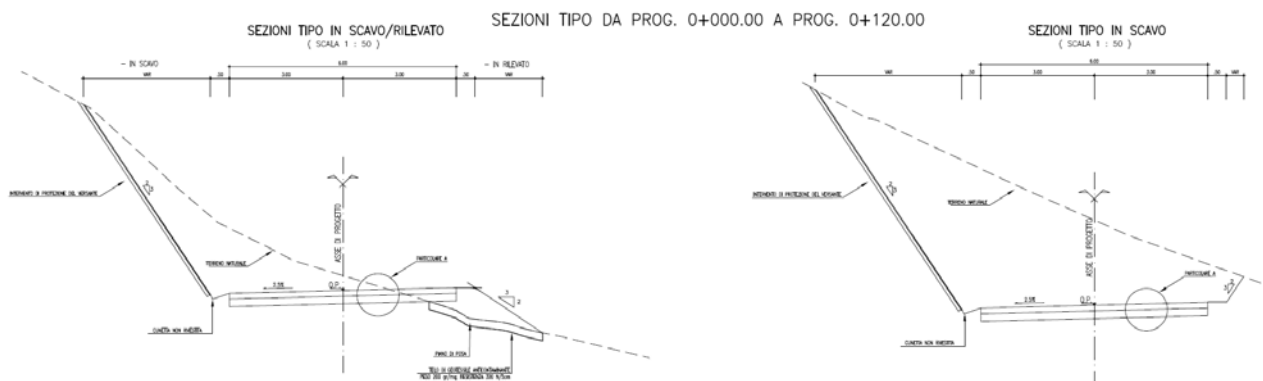


Figura 14 – Sezione tipo strada di cantiere dalla prog. 0+000.00 alla pror. 0+120.00

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

Il progetto di ripristino ambientale si pone il duplice obiettivo di riportare l'area alle condizioni per quanto possibile ante operam, o meglio, come previsto dalle prescrizioni del CIPE, di mitigare il più possibile l'opera con l'ambiente circostante, e di ricucire il tessuto di viabilità poderali esistenti. Tale obiettivo è generalmente perseguibile per tutte le aree e strade 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.

Di seguito si meglio descrivono gli aspetti progettuali alla base del progetto.

5.1 Mantenimento della viabilità poderale

Il progetto di ripristino ambientale della strada 30 prevede essenzialmente un rimodellamento morfologico realizzato con corpo realizzato a strati inclinato di circa 30° in virtù dei materiali a disposizione; il rimodellamento nel suo complesso contempla il mantenimento di un tratto di larghezza complessiva pari a circa 3.10 m, composta da una corsia di marcia di larghezza 2.50 m con ai bordi estremi un fosso lato monte per una larghezza di 0.60 m. La corsia di marcia del tratto presenterà una pavimentazione costituita da uno strato di fondazione in materiale arido di bonifica 100/130 di spessore pari a circa 30 cm e sovrastante misto granulare stabilizzato di spessore pari a 20 cm.

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

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

In figura 15 sono rappresentate le sezioni tipo di progetto previste ed in figura 16 è riportato il particolare della sovrastruttura di progetto.

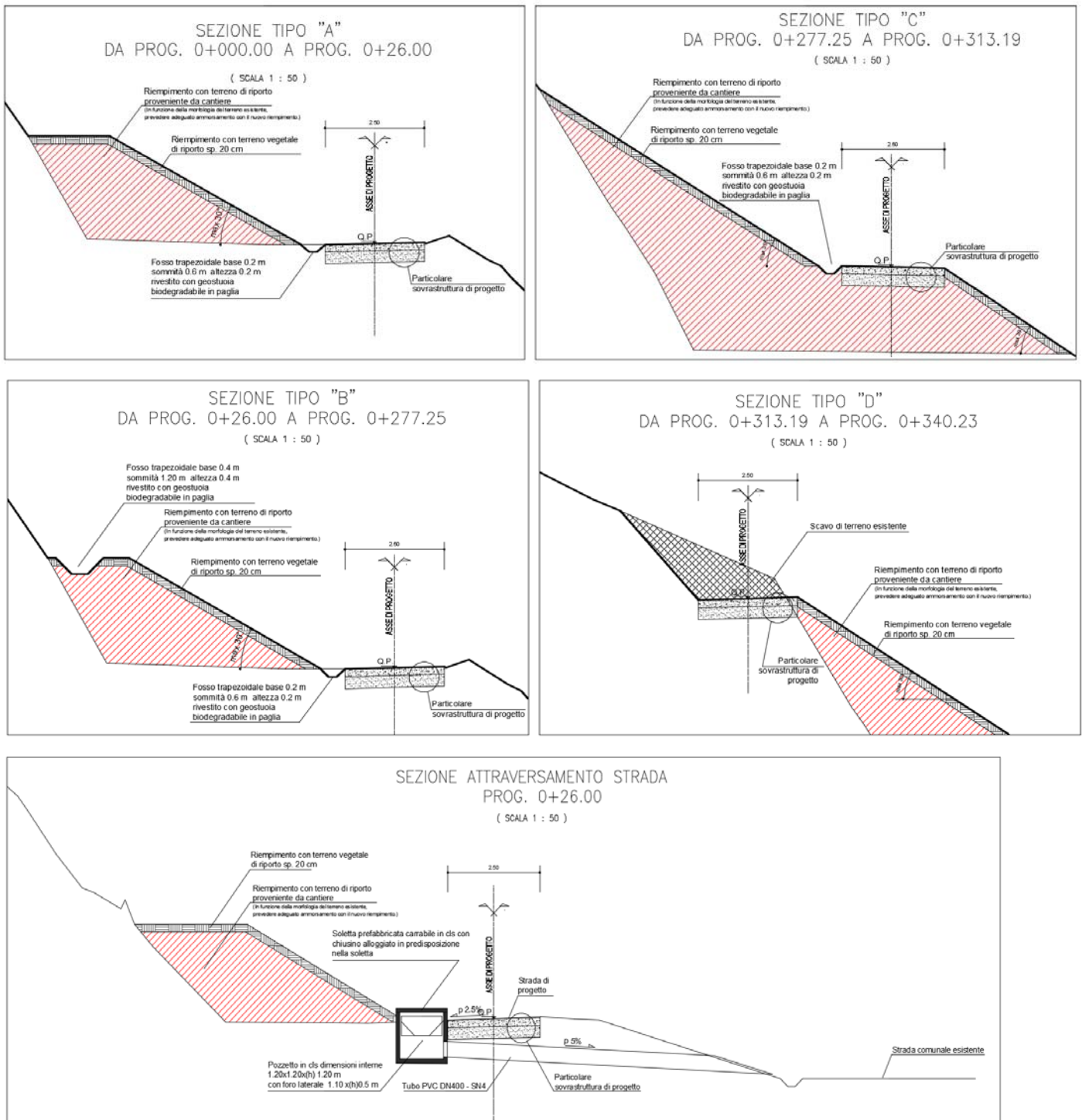


Figura 15 – Sezioni tipo

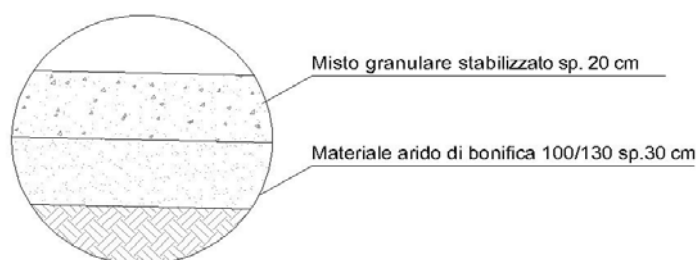


Figura 16 – Particolari sovrastruttura

5.2 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.
- La parte della pista che verrà abbandonata, utilizzata in fase di esecuzione lavori per accedere alle zone di cantiere, sarà completamente eliminata asportando il terreno riportato, riprofilando il versante fino al ripristino del profilo originario.

- Si prevede l'inerbimento delle nuove scarpate, mediante il rivestimento delle stesse di terreno vegetale, per uno spessore di almeno 20 cm, abbinato ad idrosemina.
- Svuotamento dei detriti posti alla base della rete metallica esistente a protezione corticale della scarpata, con adeguamento del sistema di fissaggio della rete esistente.
- Riattivazione del terreno naturale preesistente mediante aratura dello stesso.
- Sistemazione idraulica della zona di intervento mediante tecnologie eco-compatibili.

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.

5.3 Sistemazioni idrauliche

Per il ripristino della pista n° 30 si prevede un sistema di drenaggio sia delle acque di piattaforma, che di quelle esterne. Nello specifico la regimazione idraulica delle acque esterne è stata affidata ad un fosso di guardia rivestito in geostuoia biodegradabile in paglia delle dimensioni di 120x40 cm h 40 cm, mentre le regimazioni delle acque della piattaforma stradale è stata affidata ad un fosso bordo strada, anch'esso rivestito in geostuoia biodegradabile in paglia, di dimensioni 60x20 cm h 20 cm. Le acque verranno poi convogliate al fossetto di guardia esistente sulla via Chienti.

Si rappresenta che le opere idrauliche in progetto son state proposte per una officiosità idraulica di tipo temporanea, in quanto qualora il rimodellamento sarà completamente rinverdito (ripristino delle condizioni ante operam) la loro funzione risulterà superflua

7. PROGRAMMA DELLE ATTIVITA'

Il progetto di ripristino del sito denominato "Pista 30", 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, delle opere di confinamento e di tutte le opere accessorie provvisorie realizzate in fase di cantierizzazione;
- una terza fase di riconfigurazione morfologica del sito;
- una quarta ed ultima fase di sistemazione ambientale, idrogeologica ed idraulica del sito.