

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

PROGETTO ESECUTIVO

<p>CONTRAENTE GENERALE</p> <p align="center">Val di Chienti S.C.p.A.</p>		IL RESPONSABILE DEL CONTRAENTE GENERALE
		IL PROGETTISTA
<p>GRUPPO DI PROGETTAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO APPROVATO</p> <p>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</p> <p>INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE <i>Dott. Ing. M. Raccosta</i></p> <p>IL GEOLOGO <i>Dott. Geol. F. Ferrari</i></p>		IL GEOLOGO
<p>VISTO:IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</p> <p><i>Dott. Ing. Vincenzo Lomma</i></p>	<p>VISTO:IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE</p>	<p>IL RESPONSABILE DELLA CONGRUENZA FUNZIONALE CON IL PROGETTO ESECUTIVO APPROVATO (ATI: TECHNITAL-EGIS-SOIL-SIS-SICS)</p> <p>LA DIREZIONE LAVORI</p>

**SUBLOTTO 2.1: S.S. 77 "VAL DI CHIEN TI" TRONCO PONTELATRAVE – FOLIGNO
TRATTO VALMENOTRE E GALLERIA MUCCIA (esclusa)**

**VARIANTE ALLA DESTINAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO NON REIMPIEGABILE
RIMODELLAMENTO MORFOLOGICO in Loc. COLLELUCE-COMUNE DI SERRAVALLE di CHIEN TI (MC)
RELAZIONE DESCRITTIVA INTEGRATIVA**

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	GENER00	CAN	REL	053	A	--	--
D											
C											
B											
A	EMISSIONE					01/02/16	E. Belardinelli	E. Belardinelli	E. Belardinelli	S. Di Bari	
REV.		DESCRIZIONE				DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	APPROVATO RESP. TECNICO ANAS	



*Comune di
Serravalle di Chienti*

PROVINCIA DI MACERATA

Committente: Nardi Emiliano, Nardi Giovan Battista, Amici Rosella, Cappelletti Antonio
Comunanza Agraria di Rocchetta - Cesi

Ubicazione: loc. Colleluce

Foglio Catastale: 56 e 58

Particelle/Subalterni: 23, 29 e 1, 2, 3, 12

Oggetto:

MIGLIORAMENTO FONDIARIO CON RIMODELLAZIONE DEL TERRENO

5								
4								
3								
2								
1								
0								
PROG.	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	EMESSO	NOME FILE

Contenuti Elaborato:

Stato di PROGETTO:

RELAZIONE INTEGRATIVA

dalla partnership di:

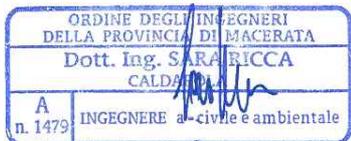
--	--	--

Per presa visione:
Emiliano Nardi

<input type="checkbox"/> FATTIBILITA'		<input checked="" type="checkbox"/> OPERE CIVILI EDILI
<input type="checkbox"/> PRELIMINARE		<input type="checkbox"/> OPERE
<input checked="" type="checkbox"/> DEFINITIVO		<input type="checkbox"/> IMPIANTI
<input type="checkbox"/> ESECUTIVO		
<input type="checkbox"/> COSTRUTTIVO DI CANTIERE		

Progettista:

ing. Sara Ricca



Collaboratori:

geom. Pietro Romagnoli
geol. Costantino Lucarelli
ing. Roberto Di Girolamo

Cod.pratica:

Cod.variante:

ID File:

Elaborato:

Num. pagine:

Data: marzo 2015

Scala:

R09

RELAZIONE INTEGRATIVA

In relazione alla richiesta di approfondimenti della Direzione Lavori inviata con nota prot. 037/16/DL/DB del 21.01.2016 e dai successivi colloqui con il geologo della Val di Chienti Emanuele Belardinelli, si specifica quanto segue:

1. *Verificare la possibilità di inserire trincee drenanti od almeno la presenza di un filtro inverso granulometrico durante la deposizione del materiale dello strato basale, da ritenersi necessario per il buon esito delle lavorazioni.*

Dalle verifiche effettuate sia in variazione di falda che in variazione dei parametri del terreno (angolo di attrito e coesione) non si ritiene necessaria l'esecuzione di trincee drenanti.

Nella esecuzione dei lavori è necessario disporre alla base dell'abbancamento materiali con granulometrie più grossolana, negli strati superiori andranno utilizzati materiali con granulometria più fine.

2. *Verificare la necessità di interventi contenitivi presso l'unghia a valle (terre verdi etc.).*

Dalle verifiche effettuate sia in variazione di falda che in variazione dei parametri del terreno (angolo di attrito e coesione) non si ritiene necessario inserire interventi di contenimento a valle.

3. *Verificare la necessità di opere di regimazione idraulica di superficie.*

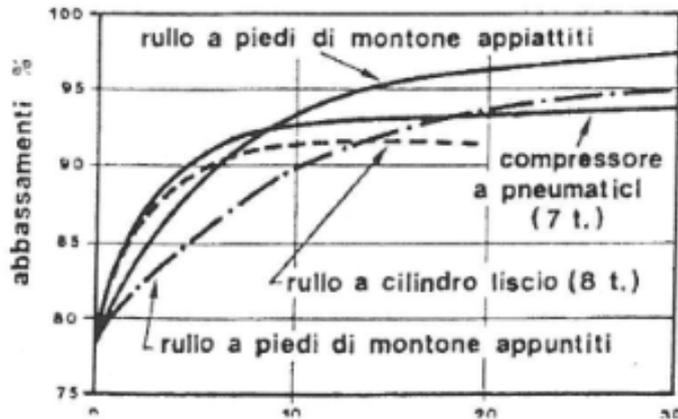
La regimazione idraulica superficiale dovrà avvenire attraverso il corretto utilizzo del suolo agricolo, ovvero con i normali canali di scolo che si praticano nell'usale uso agricolo.

In ogni caso si prevede, nella parte a monte, un fosso di guardia, realizzato con mezzi tubi di cemento, in grado di allontanare le acque in eccesso.

4. *Occorre indicare l'altezza dello strato che può essere determinate in base al sasso massimo del materiale da depositare che deve essere $H=D_{max} \cdot 2$) nonché la metodologia di compattazione.*

Per quanto riguarda l'altezza massima dello strato da compattare dipenderà dalle granulometrie che si andranno ad abbancare, dalle analisi delle terre consegnate, si potranno avere strati che variano orientativamente da 20 cm a 40 cm. Per le tecniche di compattazione si riporta la seguente tabella ricavata dalla letteratura.

Natura del terreno		Spessore dello strato cm	Tipo di macchina consigliata (per umidità ottima od inferiore ad essa)
Ciottoli grossi e frammenti di roccia dura		30 ÷ 60	Rullo liscio da 12 t o battitore da 2 t. Riducendosi la grossezza dei frammenti occorre aumentare il peso del battitore fino ad un massimo di 8 t.
Roccia friabile in frammenti minori di 10 cm		30	Cilindro a piedi e successivamente cilindro a pneumatici.
Ghiaia o sabbia sciolta		20 ÷ 30	Trattori a cingoli o battitore da 2 t.
Materiali coesivi	Sabbia argillosa	20 ÷ 30	Rullo a piedi, carrello pigiatore e rullo liscio da 5 t.
	Limo argilloso	15 ÷ 20	Rullo a piedi e rullo liscio da 8 t.
	Argilla	15 ÷ 20	Rullo a piedi e rullo liscio da 8 ÷ 12 t.
	Miscele di terreno argilloso ed aggregati	15 ÷ 20	Compressore a pneumatici e cilindro da 8 t.



Inoltre, come richiesto dalla DL nella nota prot. 037/16/DL/DB del 21.01.2016, si dovranno eseguire le seguenti prove durante l'esecuzione dei lavori:

- 1) Determinazione delle caratteristiche del materiale durante la stesa del corpo del tombamento con un prelievo ogni 10000 mc od almeno ogni strato steso (analisi granulometrica-classificazione-proctor); con indicazione dei range di conformità (fuso, classe);
- 2) Determinazione delle caratteristiche del materiale durante la stesa dell'unghia di valle del tombamento con un prelievo ogni 5000 mc od almeno ogni strato steso (analisi granulometrica-classificazione-proctor) – eventuale-; Se l'unghia di valle prevede elementi contenitivi – obbligatoria, con indicazione dei range di conformità (fuso, classe);
- 3) Determinazione delle caratteristiche della stesa mediante misura della compattazione del corpo del tombamento con effettuazione della prova di densità in sito ogni 10000 mc od almeno ogni strato steso da effettuarsi con norma CNR 22(sabbia d=146mm o sabbia d=300mm) o ASTM 5030 (telo con acqua d variabile) a seconda del sasso massimo nel materiale di tombamento che deve essere ($5D_{max} < d$); con indicazione del range di conformità (grado di compattazione);
- 4) Determinazione delle caratteristiche della stesa mediante misura della compattazione dell'unghia di valle con effettuazione della prova di densità in sito ogni 5000 mc od almeno ogni strato steso da effettuarsi con norma CNR 22(sabbia d=146mm o sabbia d=300mm) o ASTM 5030 (telo con acqua d variabile) a seconda del sasso massimo nel materiale di tombamento che deve essere ($5D_{max} < d$) – eventuale-. Se l'unghia di valle prevede elementi contenitivi – obbligatoria, con indicazione del range di conformità (grado di compattazione).

Caldarola 07.03.2016

Il Tecnico

Ing. Sara Ricca

