

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

TRATTA A.V. /A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI PROGETTO ESECUTIVO

RIFACIMENTO STRADA DI ACCESSO AI CANTIERI OPERATIVI COP5 E COP4 IN ARQUATA SCRIVIA

Geologia

Relazione geologico-geomorfologica ed idrogeologica

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI
Consorzio Cociv Ing. G. Guagnozzi	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 1	E	C V	R G	N V 2 0 0 0	0 0 2	A

Progettazione :								
Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	ROCKSOIL <i>Tomam</i>	17/09/2012	Ing. F. Colla <i>[Signature]</i>	19/09/2012	E. Pagani <i>[Signature]</i>	21/09/2012	Dott. Geol. E. De Mattei

n. Elab.:	File: IG5101ECVRGNV2000002A00
-----------	-------------------------------

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5101ECVRGNV2000002A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 3 di 9</p>

INDICE

INDICE.....		3
1. PREMESSA		4
2. NORMATIVA E STRUMENTI TERRITORIALI DI RIFERIMENTO.....		5
3. SISMICITA'		6
4. GEOLOGIA-GEOMORFOLOGIA.....		7
5. IDROGEOLOGIA		8
6. SEZIONI STRATIGRAFICHE.....		9

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5101ECVRGNV2000002A00 Foglio 4 di 9

1. PREMESSA

Il progetto in esame prevede il rifacimento della strada di accesso ai previsti cantieri operativi COP4 e COP5 in Comune di Arquata Scrivia.

L'adeguamento delle strada, dopo un primo tratto a raso, è previsto ottenuto sostanzialmente tramite operazioni di scavo con formazione di un tratto in trincea.

Il presente documento revisiona, ove necessario, ed integra gli aspetti geologici del Progetto Definitivo con particolare riferimento alle sezioni stratigrafiche dei terreni in corrispondenza delle opere.

E' importante precisare, a tale riguardo, che rispetto alla fase di PD, alla data odierna, non sono disponibili nuove indagini per un affinamento della caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica dell'area.

Gli approfondimenti stratigrafici in corrispondenza delle opere sono stati quindi basati principalmente sui dati del rilevamento geologico-geomorfologico di dettaglio con le tarature locali delle indagini di PD; questo comporta che i contatti stratigrafici riportati nel profilo geologico e nelle sezioni stratigrafiche mantengano un certo grado di incertezza sul loro andamento nel sottosuolo e sulla profondità a cui sono stati ipotizzati.

Le indagini geognostiche del PD eseguita lungo la viabilità in progetto sono le prove penetrometriche dinamiche PP6D e PP7D; nella carta geologica è inoltre riportato il sondaggio di PP così codificato: XA301V021.

Si descrivono, di seguito, nel documento le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche del tratto di strada in esame e di un suo contorno significativo; nell'ultimo paragrafo vengono sinteticamente descritti il profilo geologico e le sezioni stratigrafiche tipo ricostruite in corrispondenza delle opere principali.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5101ECVRGNV2000002A00 <div style="float: right;">Foglio 5 di 9</div>

2. **NORMATIVA E STRUMENTI TERRITORIALI DI RIFERIMENTO**

Per il presente lavoro sono state prese a riferimento le normative di legge vigenti in materia e più in particolare:

- D.M. 11.03.1988 e s.m.i. “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e le scarpate, i criteri generali, e le prescrizioni per la progettazione, l’esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”
- Circ. LL.PP. 24 settembre 1988 n. 30483 “Norme tecniche per terreni e fondazioni – istruzioni applicative”
- OPCM 3274 del 20.03.2003 e s.m.i.

Il progetto è stato analizzato nei confronti dei contenuti del Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico PAI, approvato con DPCM 24/05/2001 e degli studi comunali di più recente aggiornamento.

Il progetto è stato inoltre analizzato nei confronti dei contenuti degli “Studi geologici” della Variante al P.R.G.C. (febbraio 2006).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5101ECVRGNV2000002A00

Foglio
6 di 9

3. SISMICITA'

Nella tabella seguente è riportato il rischio sismico attribuito al territorio comunale in cui ricade il tracciato in progetto, come indicato dalla classificazione proposta dal D.M. 14 luglio 1984 e s.m.i (vecchia classificazione sismica) e dalla Ordinanza n. 3274 del 20 marzo 2003 e s.m.i. (nuova classificazione sismica).

Regione	Comune	Vecchia classificazione sismica	Nuova classificazione sismica
Piemonte	Arquata Scrivia	4	3A

Il comune è caratterizzato quindi da un rischio sismico tendenzialmente medio-basso. Questo risultato trova conferma nei terremoti registrati in Liguria e nel basso Piemonte dal gennaio 1982 fino al novembre 2000 (dati del "Catalogo sismico 1982-2000" edito dalla Regione Piemonte in collaborazione con l'Università di Genova), che indicano come l'area oggetto di studio sia stata interessata in maniera limitata da eventi sismici e come questi siano caratterizzati per lo più da magnitudo medio-bassa.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG5101ECVRGNV2000002A00</p> <p>Foglio 7 di 9</p>

4. GEOLOGIA-GEOMORFOLOGIA

L'area in esame ricade dal punto di vista geologico su una zona di terrazzo alluvionale del Fluviale Recente (ghiaie alterate in matrice argilloso-limosa) che ricopre il substrato locale rappresentato dalla formazione delle Marne di Cessole (marne siltose con intercalazioni di siltiti e arenarie fini) della Serie Oligo-Mio-Pliocenica del Bacino Terziario Piemontese.

L'incrocio tra i dati del rilevamento di superficie, che ha evidenziato la presenza di affioramenti della formazione di substrato poco a monte, sul versante dietro la S.P., e a poco a valle, in corrispondenza del fosso di un secondario corso d'acqua, e quelli del sondaggio e della sismica, portano credibilmente ad assegnare al Fluviale della zona uno spessore presunto compreso tra 4-6 m con tendenza a diminuire verso monte.

La giacitura della formazione di substrato è in generale immergente verso N-NW con inclinazione media di 30°.

Come elementi geomorfologici di interesse per il progetto, si evidenziano:

- la presenza di una scarpata morfologica di raccordo due probabili terrazzi sub-pianeggianti del Fluviale Recente; la strada in progetto corre in sommità a tale scarpata
- la presenza nella zona di numerosi cumuli di ghaie sabbiose medio grossolane riportati di recente.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG5101ECVRGNV2000002A00</p> <p>Foglio 8 di 9</p>

5. IDROGEOLOGIA

Dal punto di vista idrogeologico è possibile evidenziare quanto segue.

Le alluvioni recenti sono permeabili per porosità; a questi terreni è possibile attribuire il seguente range di permeabilità: $10E-5m/s < k < 10E-8m/s$ (in assenza di dati geognostici sono stati ripresi i dati riportati nello studio geologico della Variante al P.R.G.C.).

La formazione marnosa di substrato è caratterizzata da una permeabilità bassa, medio bassa con valori di k compresi nel seguente range: $10E-7m/s < k < 10E-9m/s$.

Nel profilo geologico e nelle sezioni stratigrafiche è stato riportato, riprendendo i dati idrogeologici della variante del P.R.G.C., il livello piezometrico della falda acquifera; tale livello, che verosimilmente potrà interferire con lo scavo in trincea, potrebbe subire delle oscillazioni stagionali.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG5101ECVRGNV2000002A00</p> <p>Foglio 9 di 9</p>

6. SEZIONI STRATIGRAFICHE

In premessa si precisa che nell'ambito dei singoli tratti dell'intervento in progetto, devono essere attesi, in direzione longitudinale e trasversale alla strada, possibili variazioni della profondità dei limiti stratigrafici riportati nelle sezioni stratigrafiche.

Il quadro stratigrafico, ricostruito sulla base dei dati geognostici a disposizione, è così sintetizzabile:

- strato superficiale, di spessore compreso tra 4-6 m, riconducibile alle alluvioni del Fluviale Recente
- strato intermedio, di spessore compreso tra 5-7 m, correlabile all'orizzonte di alterazione del substrato locale (Marne di Cessole)
- strato di base correlabile al substrato locale più resistente (Marne di Cessole)
- i lavori di scavo previsti interesseranno sostanzialmente i terreni alluvionali classificabili come ghiaia alterate in abbondante matrice argilloso-limosa debolmente sabbiosa mentre solo nel tratto di massimo approfondimento dello scavo in trincea può essere credibilmente ipotizzato il raggiungimento del tetto alterato della formazione di substrato delle Marne di Cessole.