

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**

**GALLERIA DI SFOLLAMENTO E CUNICOLI DI COLLEGAMENTO BP -  
(FERMATA VALLEMME) - CUNICOLI DI COLLEGAMENTO BP**

**RELAZIONE GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA (CON ALLEGATI)**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI
Consorzio <b>Cociv</b> Ing. N. Meistro	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 4	E	C V	R O	G N 9 1 B 0	0 0 1	A

Progettazione :								
Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Emissione	GDP 	25/06/2014	Rocksoil 	27/06/2014	A. Palomba 	30/06/2014	
A02	Revisione generale	GDP 	04/05/2015	Rocksoil 	06/05/2015	A. Palomba 	08/06/2015	
A03	Modifica lotto costruttivo a seguito 2°A.M.	GDP 	12/12/2016	Rocksoil 	12/12/2016	A. Mancarella 	12/12/2016	

n. Elab.:	File: IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
-----------	---------------------------------------



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
3 di 775

**INDICE**

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
4 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
5 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
6 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
7 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
8 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
9 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
10 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
11 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
12 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
13 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
14 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
15 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 16 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
17 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
18 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
19 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 20 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
21 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
22 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
23 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 24 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
25 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 26 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
27 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 28 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
29 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 30 di 775</p>

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 31 di 775</p>

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 32 di 775</p>

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 33 di 775</p>

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 34 di 775</p>

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 35 di 775</p>

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 36 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
37 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
38 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
39 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
40 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p> <p>Foglio 41 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 42 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 43 di 775

sfollamento lungo il binario di linea pari. L'intervento si inserisce nel quadro delle opere di linea

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 44 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
45 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
46 di  
775

Di seguito sono elencati i codici identificativi e la tipologia dei 15 by-pass:

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
47 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
48 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
49 di  
775

sigla

descrizione

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
50 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
51 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
52 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
53 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
54 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
55 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
56 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
57 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
58 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
59 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
60 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
61 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
62 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
63 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
64 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
65 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 66 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
67 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 68 di 775

di superficie, nonché l'esame dei dati dei sondaggi realizzati in fase di Progettazione Esecutiva.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
69 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
70 di  
775

Questo rapporto descrive quanto rappresentato negli elaborati grafici allegati:

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 71 di 775

- profili geologici allegati al presente rapporto;

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
72 di  
775

- carta geologica, geomorfologica e idrogeologica.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
73 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
74 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
75 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
76 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
77 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
78 di  
775

Il presente rapporto fa riferimento alla seguente documentazione:

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
79 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 80 di 775</p>

- D.M. 11.03.1988 e s.m.i. "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
81 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
82 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 83 di 775</p>

- Circ. LL.PP. 24 settembre 1988 n. 30483 Legge 02/02/74, n.64 art.1. D.M. 11/03/1988 "Norme

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
84 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 85 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 86 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 87 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 88 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
89 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
90 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 91 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 92 di 775

Lo studio geologico-geomorfologico e idrogeologico del sito di intervento ha previsto:

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
93 di  
775

- l'esecuzione di una ricerca bibliografica;

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
94 di  
775

- il rilevamento di terreno e l'acquisizione dei dati geologici, geomorfologici ed idrogeologici

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
95 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
96 di  
775

- l'analisi ed interpretazione delle immagini aeree disponibili;

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 97 di 775

- la revisione critica dei dati della campagna geognostica del Progetto Definitivo approvato nel

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
98 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
99 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
100 di  
775

- l'esame dei dati dei sondaggi e delle indagini integrative richieste in sede di Progettazione

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
101 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 102 di 775</p>

- l'interpretazione dei dati raccolti sul terreno alla luce dell'insieme delle informazioni

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
103 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 104 di 775

- la redazione degli elaborati geologici del Progetto Esecutivo (PE).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 105 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
106 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
107 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
108 di  
775

Il gruppo di lavoro è così costituito:

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 109 di 775

- coordinamento generale: Dott. Geol. Luca Delle Piane (responsabile di progetto);

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 110 di 775

- supervisione e controllo elaborati: Dott. Geol. L. Delle Piane, Dott. Geol. Paolo Perello;

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
111 di  
775

- rilevamento geologico-strutturale, sedimentologico-stratigrafico e geomorfologico: Dott. Geol.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
112 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
113 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 114 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
115 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
116 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
117 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 118 di 775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 119 di 775</p>

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 120 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 121 di 775

all'interno delle unità sedimentarie del Bacino Terziario Piemontese (Formazione di Molare, FMp).

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
122 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 123 di 775

60-80 m circa ed un'estensione areale superficiale inferiore a 0,5 Km<sup>2</sup> (Figura 1).

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
124 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
125 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
126 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
127 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
128 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
129 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
130 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
131 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
132 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
133 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
134 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
135 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
136 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
137 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
138 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
139 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
140 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
141 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
142 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
143 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
144 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
145 di  
775



GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
146 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
147 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
148 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
149 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
150 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
151 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
152 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
153 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
154 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
155 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
156 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
157 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 158 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
159 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
160 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 161 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
162 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
163 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
164 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
165 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
166 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
167 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
168 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
169 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
170 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 171 di 775

Figura 1. Estratto della nuova Carta Geologica del Piemonte in scala 1:250.000 (Piana et al., in prep.) con

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 172 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
173 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
174 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 175 di 775</p>

**4.1 Unità metamorfiche della “zona Sestri-Voltaggio” l.s.**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 176 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 177 di 775

(Figura 1), nota in letteratura come “nodo collisionale ligure” (Laubscher at. al., 1992); questo settore

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
178 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 179 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
180 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
181 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
182 di  
775

costituite da flysch (Figura 2):

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 183 di 775</p>

- le unità tettonometamorfiche Voltri e Palmaro-Caffarella (*"Gruppo di Voltri" auct.*): sono

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
184 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 185 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
186 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
187 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 188 di 775

delle due unità è in genere possibile solo a scala microscopica, in base ai caratteri

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
189 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 190 di 775

- la **Zona Sestri-Voltaggio auct.** (ZSV): è costituita da tre unità tettonometamorfiche, di cui due

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 191 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 192 di 775

livello del metamorfismo è progressivamente decrescente passando dalle unità Cravasco-

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 193 di 775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 194 di 775</p>

- Il dominio dei Flysch Appenninici: è rappresentato dalle quattro unità tettoniche Mignanego,

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 195 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
196 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
197 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
198 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 199 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
200 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 201 di 775

come *Linea Sestri-Voltaggio*; questo lineamento strutturale è classicamente ritenuto il limite fisico tra

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
202 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 203 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 204 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
205 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
206 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
207 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
208 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
209 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
210 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
211 di  
775

**SCHEMA TETTONICO**



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 212 di 775</p>

**Figura 2. Schema tettonico dell'area interessata dal progetto (tratto dal foglio CARG "Genova").**

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
213 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
214 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 215 di 775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
216 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 217 di 775

il sito di intervento e le zone limitrofe, è ubicato nell'areale di affioramento della ZSV e più

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
218 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 219 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 220 di 775

successive modifiche in fase di Progetto Esecutivo, della linea Milano-Genova (2004); viene inoltre

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 221 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
222 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
223 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
224 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
225 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
226 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
227 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
228 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
229 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
230 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
231 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
232 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
233 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
234 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
235 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 236 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 237 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
238 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
239 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
240 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 241 di 775

L'evoluzione strutturale che caratterizza le unità tettonometamorfiche presenti è definita da quattro

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 242 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
243 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
244 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
245 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
246 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 247 di 775

di pieghe isoclinali-traspositive a tutte le scale, cui si accompagna lo sviluppo di una superficie

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 248 di 775

composita, pervasiva a scala regionale, che è generalmente quella più evidente alla scala

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
249 di  
775

dell'affioramento (scistosità principale o SP).

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
250 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
251 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
252 di  
775

divenire subverticale in corrispondenza della Zona Sestri-Voltaggio.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
253 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
254 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 255 di 775

guaina. Nell'unità Figogna, le paragenesi metamorfiche sin-D1\D2 sono quelle tipiche della facies a

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 256 di 775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
257 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
258 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 259 di 775

scisti verdi inferiore, è caratterizzato dalla coesistenza di sistemi di pieghe e zone di taglio, che

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 260 di 775

testimoniano una progressiva transizione delle unità tettonometamorfiche verso livelli cristallini più

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
261 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
262 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
263 di  
775

sia verso NNE che verso SSW. Questa fase deformativa verticalizza la foliazione regionale SP e i

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
264 di  
775

fianchi delle strutture D1/D2 ed si esprime in modo abbastanza eterogeneo.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
265 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
266 di  
775

zone di taglio duttile-fragile, a basso angolo e con cinematismo inverso; queste zone sono

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
267 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03 Foglio 268 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 269 di 775

stata tale da idratare e carbonatare le rocce trasformandole; le serpentiniti, ad esempio, sono state

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
270 di  
775

trasformate in scisti a clorite, tremolite e actinolite, oppure in serpentiniti carbonatate.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 271 di 775

Queste zone di taglio si sono probabilmente sviluppate progressivamente, in un ampio intervallo di

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 272 di 775

tempo: esse possono infatti sia tagliare le pieghe D3, sia essere piegate da queste. L'analisi

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 273 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
274 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
275 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 276 di 775

L'evento deformativo D4 è espresso omogeneamente da un'associazione strutturale di pieghe,

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
277 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 278 di 775

Le pieghe D4 sono strutture aperte plurichilometriche, con assi suborizzontali diretti tra N-S e NW-

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 279 di 775

SE. I piani assiali sono inclinati verso W e sono talora associati a clivaggi che sviluppano minerali

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
280 di  
775

della facies a zeoliti. Si tratta di strutture fortemente asimmetriche, con una marcata vergenza tra E e

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
281 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 282 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 283 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
284 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
285 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
286 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
287 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
288 di  
775

a zeolite, clorite e carbonati, indicative di livelli cristallini piuttosto superficiali.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
289 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 290 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 291 di 775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 292 di 775

Voltaggio. Nel dominio settentrionale le faglie hanno direzioni NW-SE e NE-SW, mentre in quello

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 293 di 775

meridionale sono presenti faglie dirette N-S e NE-SW. L'andamento della Zona Sestri-Voltaggio,

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 294 di 775</p>

delimitata da queste strutture, è caratterizzato a N da direzioni NW-SE, al centro da direzioni NNE-

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
295 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
296 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 297 di 775

con componente inversa. Nelle zone di faglia N-S e NW-SE sono inoltre comuni strutture “a fiore”

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
298 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
299 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
300 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 301 di 775

della deformazione, che possono agire come svincoli meccanici (*tear faults*) dei sovrascorrimenti D4.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 302 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 303 di 775

chilometrica, possono tagliare tutte le strutture precedenti. In tutti i sistemi di faglie sono comuni

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
304 di  
775

fenomeni di riattivazione tardiva con movimenti di tipo normale.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 305 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 306 di 775

con un raccorciamento regionale di direzione NE-SW, correlato all'instaurarsi di un regime

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 307 di 775

transpressivo destro attivo fino all'inizio del Miocene inferiore. Questo quadro cinematico sarebbe in

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 308 di 775

accordo con il contesto geodinamico oligocenico-miocenico di questo settore della catena alpina,

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
309 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 310 di 775

e adriatica. In particolare, la zona Sestri-Voltaggio rappresenterebbe un sistema di svincolo destro di

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
311 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
312 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
313 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
314 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 315 di 775

L'unità tettonometamorfica Figogna è costituita da un basamento metaofiolitico e dalla relativa

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
316 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 317 di 775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 318 di 775</p>

- Argille a Palombini del Passo della Bocchetta (aP) (suddivise nella cartografia CARG nelle

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
319 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
320 di  
775

- Metacalcri di Erzelli;

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
321 di  
775

- Metasedimenti silicei della Madonna della Guardia;

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
322 di  
775

- Metabasalti del M. Figogna;

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 323 di 775

- Serpentiniti del Bric dei Corvi (zona di deformazione di Scarpino).

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
324 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
325 di  
775

di una piega plurichilometrica coricata, successivamente ripiegata a formare una struttura regionale

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
326 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
327 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
328 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
329 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 330 di 775

numerose faglie transpressive dirette N-S e a vergenza W, che determinano dei raddoppiamenti

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
331 di  
775

(duplex) della sequenza serpentiniti-metabasalti. Queste strutture sviluppano, soprattutto nelle

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 332 di 775

serpentiniti, tessiture cataclastiche che sembrano agire da orizzonte plastico, assorbendo la maggior

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 333 di 775

parte della deformazione. Al limite occidentale dell'unità si osservano inoltre scaglie di termini

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 334 di 775

sedimentari bacinali, sviluppate tra le metabasiti e le adiacenti unità Cravasco-Voltaggio e Gazzo.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 335 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
336 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
337 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 338 di 775

cataclastica di estensione regionale, riferibili a un regime deformativo di tipo transpressivo: la *zona di*

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 339 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 340 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
341 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 342 di 775

Sulla base di questa ricostruzione, appare verosimile che la presunta struttura a piega rovesciata

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 343 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 344 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
345 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
346 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
347 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 348 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
349 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
350 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
351 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
352 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
353 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 354 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
355 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
356 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
357 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
358 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 359 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03 Foglio 360 di 775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
361 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 362 di 775

Le due sotto-unità occupano posizioni strutturalmente e litostratigraficamente distinte: gli argilloscisti

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
363 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 364 di 775

a scala regionale sono esemplificati dal profilo geologico di Figura 3, estratto dal foglio CARG

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 365 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 366 di 775

geometrico-strutturali tra le due unità sono complicati dalla presenza di sistemi di pieghe ovest-

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
367 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
368 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
369 di  
775

W

E

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 370 di 775</p>

Figura 3. Profilo geologico E-W attraverso la Val Polcevera e la dorsale del M. Figogna (da Capponi et al., 2009).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 371 di 775

Dal punto di vista litostratigrafico, la sottounità degli argilloscisti di Costagiutta è costituita da

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 372 di 775

alternanze di argilloscisti e di calcari cristallini ("Palombini" auct.), metapeliti scistose grigio-nerastre,

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
373 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
374 di  
775

siltose più o meno marnose, di colore grigio o grigio-bruno in strati e banchi, più frequenti alla base

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 375 di 775

della successione. I cosiddetti "Palombini" sono rappresentati da calcari cristallini comprendenti

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
376 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
377 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
378 di  
775

di potenza variabile da pochi cm a 1.5-2 m circa.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
379 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
380 di  
775

una stratificazione più irregolare con strati decimetrici e interstrati pelitici foliati. Sono frequenti noduli

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
381 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 382 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
383 di  
775

formazione che, per analogia con le Argille a Palombini delle successioni Liguri, è ipotizzata

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
384 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 385 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
386 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
387 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
388 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
389 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 390 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
391 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
392 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
393 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
394 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
395 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 396 di 775

di argilloscisti filladici color grigio scuro e grigio argenteo, a patina sericitica, con intercalazioni di sottili

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
397 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
398 di  
775

laminazioni piano-parallele localmente convolute. Gli strati hanno generalmente spessore da

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
399 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 400 di 775

Le superfici di strato su roccia fresca sono normalmente lucide, con veli di sericite talcosa al tatto,

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
401 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 402 di 775

possono essere presenti noduli allungati e liste di quarzo microcristallino biancastro. I contatti con le

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
403 di  
775

unità sopra- e sottostanti sono di tipo tettonico.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
404 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
405 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
406 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 407 di 775

Le giaciture della stratificazione sono vergenti ad E presso il contatto con il Flysch di Mignanego,

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 408 di 775

mentre nella direzione opposta (verso W) le giaciture sono raramente significative, poiché la

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
409 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
410 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
411 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
412 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
413 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
414 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 415 di 775

fillosilicatici. Nel complesso, nell'area indagata, raggiungono spessori esigui di 1-2 metri al massimo.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 416 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
417 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
418 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 419 di 775</p>

L'unità è costituita in prevalenza da basalti a pillow, localmente massivi, con livelli brecciosi. Si

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
420 di  
775

presentano con colorazioni che vanno dal verde scuro al bruno-violaceo nei punti in cui sono

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 421 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
422 di  
775

affioramento, da una fitta maglia di giunti.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
423 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 424 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 425 di 775

Le indagini geognostiche disponibili nel settore della WBS GN91A sono rappresentati dai sondaggi:

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
426 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
427 di  
775

codice

Fase progettuale

Caratteristiche/unità

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
428 di  
775

L2-S30

PE

Argille a Palombini del Passo della Bocchetta

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
429 di  
775

L2-AS4

PE

Argille a Palombini del Passo della Bocchetta + Metabasalti + Faglia

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
430 di  
775

Sondaggio interrotto alla profondità di 150m per la presenza di gas.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
431 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
432 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
433 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 434 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 435 di 775

## 6.1 Complessi idrogeologici

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 436 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 437 di 775

L'area di studio è stata suddivisa su base litologica in diversi complessi idrogeologici a permeabilità

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 438 di 775

differente, distinguendo lungo l'asse delle gallerie settori con comportamento idrogeologico

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 439 di 775

omogeneo. I sistemi di flusso idrico sotterraneo possono svilupparsi all'interno di un solo complesso

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
440 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
441 di  
775

attraversare più complessi permeabili adiacenti.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 442 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
443 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
444 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
445 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
446 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 447 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 448 di 775

interamente nel substrato pre-quaternario. È comunque pertinente all'opera in progetto vista la

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
449 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 450 di 775

rilevante a strutture idrogeologiche del substrato che potrebbero essere intercettate dalla galleria.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
451 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 452 di 775

spese del substrato sottostante. La coltre ha spessore variabile, compreso tra 1 e 3 metri, a seconda

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 453 di 775

della posizione rispetto al versante e del substrato da cui deriva.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
454 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 455 di 775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 456 di 775

di provenienza; per questo tipo di depositi si può parlare di conducibilità idraulica per porosità primaria.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
457 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 458 di 775

contesto misto di permeabilità per fratturazione e porosità a seconda del grado di allentamento

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
459 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 460 di 775

Non sono disponibili prove di tipo idraulico per i depositi quaternari ma sembra comunque ragionevole

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
461 di  
775

presupporre una conducibilità stimata compresa tra  $1 \times 10^{-6}$  e  $1 \times 10^{-8}$  m/s.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 462 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
463 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
464 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
465 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
466 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
467 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 468 di 775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 469 di 775</p>

come evidenziato dal diagramma di Figura 4. Esistono numerose incertezze circa la rappresentatività

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 470 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
471 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
472 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 473 di 775

spessore, a comportamento più rigido e quindi maggiormente fratturate; dal momento che queste

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
474 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
475 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
476 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 477 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
478 di  
775

ove sono state eseguite delle prove di tipo idraulico. Il grafico (Figura 4) mostra una certa dispersione

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
479 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 480 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 481 di 775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 482 di 775

lungo le faglie di questo complesso le permeabilità maggiori siano relative alle zone di

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
483 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 484 di 775

lo sviluppo di rocce di faglia a granulometria fine e con componente argillosa generalmente

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 485 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
486 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
487 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 488 di 775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 489 di 775

dall'analisi dei dati di scavo delle finestre Val Lemme, Polcevera e, in parte, Castagnola. Queste

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 490 di 775

finestre che, al momento della redazione del presente rapporto sono ormai in gran parte terminate,

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
491 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
492 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
493 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 494 di 775

dell'ordine dei 0,5-1,5 l/s a seconda del periodo dell'anno. Questi afflussi, ormai da considerarsi

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
495 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 496 di 775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 497 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
498 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 499 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
500 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
501 di  
775

GENERAL CONTRACTOR

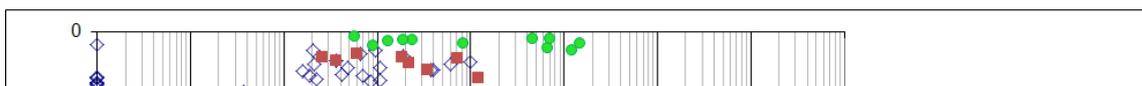


ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
502 di  
775



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 503 di 775</p>

Figura 4. Grafico delle conducibilità idrauliche per gli argiloscisti (Argille a Palombini e argilliti in genere).

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
504 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
505 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
506 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 507 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
508 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 509 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 510 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
511 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
512 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 513 di 775

di permeabilità degli argilloscisti è da ritenersi basso.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
514 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
515 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 516 di 775

che rappresentano la permeabilità dell'ammasso roccioso detensionato nei primi metri al di sotto della

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
517 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 518 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
519 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
520 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 521 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
522 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 523 di 775

nell'ordine dei 3,5 l/s; la galleria. Allo stesso modo la Galleria di Valico, di cui al momento della

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
524 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
525 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
526 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
527 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 528 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 529 di 775

nell'ordine dei  $1E-07$  m/s –  $1E-06$  m/s. Pertanto si può concludere che sotto coperture dell'ordine del

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
530 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
531 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
532 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
533 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 534 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
535 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
536 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
537 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
538 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p> <p>Foglio 539 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
540 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
541 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
542 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
543 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
544 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 545 di 775

presenza di ampie zone di danneggiamento, in cui la fratturazione e la permeabilità, sono più elevate.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 546 di 775

La zona di nucleo generalmente non è caratterizzata dalla presenza di rocce di faglia, ma da un piano

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
547 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
548 di  
775

GENERAL CONTRACTOR

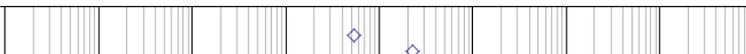


ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
549 di  
775



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 550 di 775</p>

**Figura 5. Grafico delle conducibilità idrauliche per i metabasalti.**

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
551 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 552 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
553 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 554 di 775

Data la posizione dell'opera prevista, che si colloca ad alcune centinaia di metri al di sotto del piano

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
555 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
556 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 557 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
558 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
559 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
560 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 561 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 562 di 775

## 8.1 Condizioni geologiche attese in corrispondenza dei by-pass

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 563 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
564 di  
775

non è mai intercettata dai by-pass, a quota galleria.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
565 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 566 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
567 di  
775

presenza di lenti di metabasalti (B'), che si trovano comunemente associati a questa unità.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
568 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 569 di 775

metasedimenti calcarei (diametro massimo 5-6 cm). Presentano evidenti strutture plicative, alla

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
570 di  
775

mesoscala. Localmente sono molto sviluppati vene e noduli di quarzo e calcite con spessore da

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 571 di 775

millimetrico a centimetrico. Sono inoltre presenti livelli di cataclasiti caratterizzate argille di colore

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
572 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 573 di 775

quarzo angolari alterati (con diametro massimo di 2-4 cm). L'andamento medio della scistosità

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 574 di 775

principale misurato nelle Argille a Palombini del Passo della Bocchetta, in accordo con i dati di

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
575 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 576 di 775

I metabasalti (B') dell'unità Figogna che si presentano frequentemente con struttura brecciata di colore

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
577 di  
775

variabile dal grigio verde al verde scuro, struttura scistosa compatta o, talora, microgranulare con

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 578 di 775

tessitura lamellare, frequenti zonature (Figura 6). Numerose le vene di calcite, da millimetriche a

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
579 di  
775

pluricentriche. L'alterazione da assente a debole è talora rappresentata da aloni rossi dovuti alla

SONDAGGIO SR14

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
580 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
581 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 582 di 775</p>

**Figura 6. Metabasalti (B') con vene di calcite, Sondaggio SR14 (465,60-470,60 m).**

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
583 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
584 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
585 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
586 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
587 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
588 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
589 di  
775

state verificate e confermate dai nuovi rilievi di terreno che hanno messo in luce l'esistenza di faglie

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 590 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 591 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
592 di  
775

strutture è di circa 400-600 m il che comporta un maggior numero di discontinuità fragili rispetto al

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
593 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 594 di 775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 595 di 775

l'attraversamento di sistemi di faglie significative.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
596 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
597 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
598 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 599 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 600 di 775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 601 di 775

a basso angolo, con rigetto non valutabile. Nel corso delle verifiche di terreno della fase di PE queste

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 602 di 775

strutture a basso angolo sono state osservate e caratterizzate ulteriormente. I piani a basso angolo

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
603 di  
775

sono maggiormente sviluppati, e presentano una maggiore persistenza laterale, soprattutto quando

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 604 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
605 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
606 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
607 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
608 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
609 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 610 di 775</p>

Il grado di fratturazione è generalmente medio per le Argille a Palombini (aP) e medio-alto per i

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 611 di 775

metabasalti (B') che hanno un comportamento reologico tipico di materiali più rigidi e che quindi

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 612 di 775</p>

presentano giunti a persistenza più elevata, che comunemente non si propagano all'interno delle

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
613 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
614 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 615 di 775</p>

## 8.2 Afflussi in corrispondenza dei by-pass

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
616 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 617 di 775

conducibilità idraulica dei vari complessi idrogeologici (cfr. 6.1), il carico idraulico, la presenza di zone

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 618 di 775

di faglia e fratturazione, la presenza di zone carsificate o con fenomeni di dissoluzione del carbonato.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
619 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 620 di 775</p>

in contesti simili e dall'analisi bibliografica sui dati idrogeologici di tunnel già scavati. Sono inoltre

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
621 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 622 di 775

Sui profili allegati, per l'attribuzione degli afflussi in fase di scavo è stata utilizzata la classificazione di

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 623 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 624 di 775

10 m di scavo (Tabella 2). In alcuni casi, nelle fincature dei profili allegati sono stati aggiunti dei simboli

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 625 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
626 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
627 di  
775

rispetto alla classe principale è stata stimata nell'ordine dello 0-30%.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 628 di 775</p>

Di seguito viene presentata una breve descrizione dell'assetto idrogeologico atteso per tratte

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
629 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
630 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
631 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
632 di  
775

---

scavo (l/s per 10 m di scavo)

---

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
633 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
634 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
635 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
636 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 637 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
638 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 639 di 775

E' bene precisare che nella descrizione che segue le portate descritte sono quelle transitorie,

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
640 di  
775

overosia quelle che si verificano nelle prime ore/giorni dallo scavo. Poiché le portate di una galleria

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
641 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 642 di 775

del presente studio si è scelto di riferirsi alle portate drenate su 10m di galleria. Tale criterio, che viene

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
643 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
644 di  
775

che la lunghezza di 10m corrisponde allo sviluppo medio di una tratta di scavo giornaliera. I valori

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 645 di 775

delle portate sono stati inoltre stimati assumendo che la galleria dreni liberamente, in assenza di

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
646 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
647 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 648 di 775

Anche per i carichi idraulici è bene precisare che quelli descritti nel seguito sono dei carichi idraulici

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 649 di 775

stimati per le condizioni idrogeologiche imperturbate, ovvero sia prima dell'inizio degli scavi. A seguito

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
650 di  
775

degli scavi, i carichi tenderanno poi a diminuire in maniera consistente. Se la galleria viene lasciata

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
651 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
652 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 653 di 775

tra lo 0% e il 30% del valore iniziale imperturbato. E' bene precisare che già in corso di scavo, via via

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
654 di  
775

che il fronte avanza tenderà ad incontrare condizioni di carico idraulico già parzialmente differenti da

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 655 di 775

quella naturale, a causa del drenaggio innescato dalla tratta già eseguita retrostante il fronte. Va

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 656 di 775

altresì rimarcato che i valori di carico idraulico qui riferiti sono quelli da tenere in conto qualora si

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
657 di  
775

intendesse procedere alla realizzazione di un rivestimento non drenante, poiché verosimilmente, in

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
658 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 659 di 775</p>

dalla superficie (mesi/anni) il carico idraulico naturale tenderebbe in linea di massima a ripristinarsi.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 660 di 775

Permeabilità/connettività: in questo settore non è prevista l'intersezione con discontinuità importanti.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 661 di 775

Il grado di permeabilità atteso è perciò da basso a molto basso con corrispondente connettività ridotta,

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 662 di 775

fatta eccezione per la presenza di lenti di basalti di estensione e posizione incerta che potrebbero

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
663 di  
775

portare a locali aumenti del grado di permeabilità (medio-alta).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 664 di 775

Carichi idraulici: i carichi idraulici stimati sono variabili in questa zona, tra 450 e 200 m.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
665 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 666 di 775

l/s x10m), in corrispondenza di livelli in cui la frazione argillosa è predominante. Si ipotizza un

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 667 di 775

eventuale passaggio alla classe 3 (0.4-2 l/s\*10 m) nel caso vengano intersecate delle lenti basalto.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
668 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
669 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 670 di 775

### 8.3 Interferenze con le risorse di superficie

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
671 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
672 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 673 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
674 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 675 di 775</p>

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 676 di 775</p>

quattro classi indicate in Tabella 3. Le classi adottate non hanno una suddivisione lineare, ovvero non

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 677 di 775

sono state suddivise in intervalli di uguale ampiezza, allo scopo di fornire una valutazione ampiamente

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
678 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
679 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
680 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
681 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
682 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
683 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 684 di 775</p>

**Tabella 3 – Gradi di pericolosità di isterilimento delle sorgenti.**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 685 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
686 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
687 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
688 di  
775

1. frequenza di fratturazione (FF);

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 689 di 775

2. permeabilità dell'ammasso roccioso (MK);

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
690 di  
775

3. spessore della copertura (OV);

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 691 di 775

4. ampiezza della zona plastica (PZ);

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
692 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 693 di 775

6. intersezione con canali di permeabilità preferenziali (PC);

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
694 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
695 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 696 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
697 di  
775

a determinare il potenziale di drenaggio (PI) che la galleria esercita sulle sorgenti.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 698 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 699 di 775

in considerazione tutte quelle condizioni al contorno che possono essere determinanti nella

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03 Foglio 700 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 701 di 775

medio dell'ammasso roccioso a quota galleria. A differenza delle variabili coinvolte nel calcolo del PI,

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
702 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
703 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
704 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
705 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 706 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 707 di 775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 708 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
709 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
710 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p> <p>Foglio 711 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
712 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 713 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
714 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 715 di 775</p>

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 716 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
717 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03 Foglio 718 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
719 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
720 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 721 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
722 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 723 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
724 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 725 di 775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 726 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
727 di  
775

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 728 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
729 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
730 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 731 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
732 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 733 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
734 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 735 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
736 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 737 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
738 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 739 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
740 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 741 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
742 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 743 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
744 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
745 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
746 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
747 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
748 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
749 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 750 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
751 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
752 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 753 di 775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03 Foglio 754 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
755 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
756 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
757 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
758 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
759 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 760 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
761 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03
	Foglio 762 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
763 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
764 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
765 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
766 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 767 di 775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
768 di  
775

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03	Foglio 769 di 775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 770 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
771 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
772 di  
775

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
773 di  
775

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03</p>	<p>Foglio 774 di 775</p>

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-04-E-CV-RO-GN91-B0-001-A03

Foglio  
775 di  
775