Progetto definitivo di un impianto eolico da 2.4 MW

RELAZIONE GEOLOGICA
LINEA ELETTRICA DI CONNESSIONE

Richiedente: SEMIA GREEN srl
Strada Massetana Romana, 58/D – 53100 Siena

Ubicazione Impianto: Località Piano dei Corsi – Rialto (SV)

Denominazione Impianto: Parco Eolico Rialto 2

SEMIA GREEN srl
P. il Consiglio d'Amministrazione
Dott.ssa Alessia Bertolotto

Siena, Febbraio 2014

SEMIA GREEN srl
Sede legale Strada Massetana Romana, 58/D - 53100 SIENA
Tel. 0577 24.80.11 | **Fax** 0577 24.80.45
web www.marcopolo-e.com/semiagreen | **e-mail** semia@sienambiente.it
CF. e P. IVA 01339180521 | **Capitale sociale** 2.700.000,00 euro | **REA Siena** 139610

Provincia di Savona

Proponente l'opera:

MARCOPOLO
ENVIRONMENTAL GROUP

MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341 - www.marcopolo-e.com

Oggetto:

Parco Eolico Rialto ii

Località: Pian dei Corsi

Commessa: EE040

Progettista incaricato:

Ing. Davide APRILE

Studio geologico:

Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni
Lepre

Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali

Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: glepregeo@gmail.com

N. Disegno: tav1_mascherina_cav.dwg		*Titolo:* Linea Elettrica di Connessione RELAZIONE GEOLOGICA
Tavola N: 1	*Modifica N:* 00	
Scala: nn	*Formato:* A4	
Data: 24/03/2012	*Disegnatore:* Gianni Lepre	*Note:*

Rev	Data	Disegnat.	Descrizione	Approv.

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.

Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre

Geologia applicata - Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali

Traverso Amoretti n° 7/2 - 18100 Imperia - Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 E-mail: glepregeo@uno.it

1. Premessa

Su commissione della Soc. Soc. MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. Sistemi Ecologici Via XI Settembre, 3712011 Borgo San Dalmazzo (CN) Tel. +39 0171 262348 Fax +39 0171 262341 è stato condotto, in ottemperanza a quanto disposto dalla normativa vigente, il presente studio preliminare relativo ad un progetto per la messa in posa di un cavidotto interrato per il recapito della corrente da un parco eolico, in località Pian dei Corsi, nel territorio comunale di Rialto (SV), alla cabina di media tensione ENEL presso la strada provinciale n° 8 di Rialto – Finale all'interno del comune di Finale Ligure.

La relazione geologica è stata sviluppata partendo dalle fonti bibliografiche specializzate, che interessano l'area, ed è stata articolata attraverso un rilievo di dettaglio sul terreno, da cui sono scaturite la caratterizzazione geolitologica, geomorfologica ed idrogeologica del sito.

2. Descrizione dell'opera

Il cavidotto interrato si sviluppa su tre principali siti, meglio individuati nella cartografia allegata, ed in particolare per una prima porzione a valle della linea di crinale che da Bric Chioggia porta a Pian dei Corsi, sito in cui è prevista la realizzazione di tre nuove postazioni con relativi punti di raccolta ed immissione in rete, in una porzione intermedia, in cui si prevede la realizzazione di una nuova cabina di sezionamento, e prevalentemente nella porzione di fondovalle lungo la strada Provinciale di Calice, onde raccordare la linea di produzione alla linea di distribuzione nei pressi della piana produttiva-industriale di Finale Ligure.

Trattandosi di un'opera a sviluppo sostanzialmente lineare, le maggiori indicazioni di sintesi verranno elencate nella presente relazione con riferimento alle tavole geologiche allegate. L'esposizione pertanto delle considerazioni collegate alle locali problematiche necessita di un continuo riferimento alle tavole sopraddette.

L'opera in progetto prevederà uno scavo con sezione di 0,60 metri con profondità di circa 0.80-1.00 metri. Tale soluzione tuttavia potrà prevedere deroghe ove il substrato possa costituire un ostacolo allo scavo.

Traversa Amoretti n° 7/2 - 18100 Imperia - Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 E-mail: glepregeo@uno.it

Essendo il presente uno studio preliminare sono state esaminate le locali problematiche geomorfologiche, idrogeologiche e geologico tecniche, procrastinando gli eventuali approfondimenti alle fasi di evoluzione dell'iter burocratico per l'ottenimento delle autorizzazioni alla realizzazione dell'opera.

Il primo tratto del cavidotto (comune di Rialto) segue la sede stradale asfaltata provinciale n° 23 di Calice Carbuta Melogno Valbormida; dal punto di vista della suscettività al dissesto, il tracciato parte in un primo tratto in area a suscettività media per passare in area a suscettività bassa per il restante tratto.

Per tale area non si evidenziano particolari problematiche, in quanto il cavidotto verrà rinterrato al margine della sede stradale che corre in area a subpianeggiante, con roccia, in genere, subaffiorante (Porfiroidi) con cappellaccio di copertura che non prevederà particolari difficoltà di scavo. Esiste la possibilità tuttavia che in alcuni punti la presenza di bancate massicce possa richiedere l'utilizzo del martellone demolitore.

Le acque superficiali appaiono regimate e convogliate in appositi pozzetti di raccolta.

La sede stradale non mostra fenomeni di cedimento.

La cabina di consegna T0139367 verrò realizzata nei pressi della torre in progetto denominata WTG 4; in tale zona lo stendimento sismico ha mostrato un orizzonte superficiale di coltre intorno ai 3 metri cui segue il substrato decompresso ed alterato fino alla profondità di 12-14 metri.

Per tale struttura andrà valutata l'adozione di fondazioni continue, ed eventualmente la possibilità di trasferimento del carico mediante fondazioni profonde.

A termine del cavidotto verrà realizzato un selezionatore motorizzato a collegamento con la linea aerea esistente.

L'intervento intermedio è posto a Nord della frazione Vene (comune di Rialto), ad una quota di circa 319 m s.l.m.; in tale sito è prevista la realizzazione di una cabina di sezionamento.

Sono previsti due piccoli tratti di cavidotto a giunzione con il cavidotto esistente lungo la sede stradale. Il punto di intervento mostra la roccia affiorante con continuità; in particolare la cartografia ufficiale indica il contatto tra gli Scisti di Gorra ed i Porfiroidi

Traverso Amoretti n° 7/2 - 18100 Imperia - Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 E-mail: glepregeo@uno.it

del Melogno; in sito si registra una dominanza dei Porfiroidi, con presenza tuttavia di scisti lungo la sede stradale minore.

La giacitura degli strati si aggira intorno ai 170-200 gradi Nord con basso angolo di inclinazione; il substrato mostra con la locale topografia giacitura di franapoggio.

Nel punto in cui è prevista la cabina è presente vegetazione arbustiva e si registra un marcato ruscellamento superficiale durante gli eventi meteorici. L'area appare nel complesso stabile (suscettività al dissesto BASSA).

Per la realizzazione dell'opera si sbancherà la roccia che garantisce requisiti di sicurezza per i carichi trasmessi. Per le operazioni di scavo sarà necessario l'utilizzo di martello demolitore.

Come precedentemente accennato la maggiore porzione del nuovo cavidotto interessa il fondovalle ed attraversa i comuni di Rialto, Calice Ligure e Finale Ligure.

Va rimarcato che tale opera sarà realizzata lungo la strada Provinciale di Calice Ligure in cui per tutto il tratto interessate dal cavidotto non sono state rilevate problematiche relative a fenomeni di instabilità; tutta la sede stradale si trova in stato di stabilità.

Il cavidotto parte dal bivio per la frazione di Vene a circa 85 metri s.l.m. a giunzione con il cavidotto di media tensione esistente; per quanto attiene ai diversi tratti in differenti classi di suscettività al dissesto si rimanda agli elaborati grafici (inquadramento ca3_1,2,3) che indicano classi bassa e media per il tratto iniziale e molto bassa per quello finale; esistono piccole porzioni in classe alta, lo scrivente ritiene tuttavia che derivino da errori grafici nella redazione della cartografia (alla scala 1:10000) in quanto nelle fasi di rilievo non sono stati notati processi morfogenetici attivi o quiescenti.

Nell'attraversamento dell'abitato di Calice Ligure viene evidenziata un tratto suscettibile ad inondazione secondo quanto indicato nella carta delle fasce di inondabilità nella cartografia del piano di bacino del torrente Pora per tempo di ritorno di 50 anni, come indicato nella carta allegata (inquadramento_ca3_1).

La sede stradale nel tratto compreso tra il raccordo sopraccitato e circa la sede autostradale A10 corre a raccordo tra il versante e la piana di fondovalle con sporadici affioramenti dei Porfiroidi del Melogno.

Traverso Amoretti n° 7/2 - 18100 Imperia - Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 E-mail: glepregeo@uno.it

Oltre il viadotto la strada si sviluppa sulle alluvioni antiche e recenti del torrente Pora fino al punto di consegna alla cabina di Alta e Media tensione "Finale Ligure".

Gli scavi interesseranno fondamentalmente terreni di riporto, messi in posa durante la realizzazione della sede viaria.

Non si prevedono particolari difficoltà di scavo.

Il tratto terminale interessa porzioni suscettibili ad inondazione secondo quanto indicato nella carta delle fasce di inondabilità nella cartografia del piano di bacino del torrente Pora per tempo di ritorno di 50 anni, come indicato nella carta allegata (inquadramento_ca3_3)

Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre

Geologia applicata - Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali

Traverso Amoretti n° 7/2 - 18100 Imperia - Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 E-mail: glepregeo@uno.it

2. Conclusioni

L'indagine condotta sintetizza quanto scaturito dal rilevamento di superficie condotto su tutto il percorso del cavidotto in progetto.

Si evidenzia che l'intervento si sviluppa lungo la sede stradale esistente non prevedendo pertanto nuove opere che interagiscano con le dinamiche di versante né con l'idrologia superficiale e sotterranea locale.

Si consiglia tuttavia, in fase esecutiva, una direzione dei lavori anche di tipo geologico, in maniera tale da valutare, nel proseguo dell'opera, gli spessori della coltre, eventuali aree di saturazione, possibilità di ridurre le sezioni di sterro.

In ogni caso nelle fasi di realizzazione delle opere dovranno essere seguite le seguenti prescrizioni:

- lunghezza degli sterri limitata a 20 m, da eseguire unicamente con mezzo meccanico, con messa in posa del cavo ed immediato rinterro con rullatura dei materiali

- In presenza di materiali particolarmente saturi e rammolliti, immediata sospensione dei lavori e consultazione con la D.L.

- In caso di eventi meteorici di particolare intensità, immediata sospensione dei lavori e consultazione con la D.L.

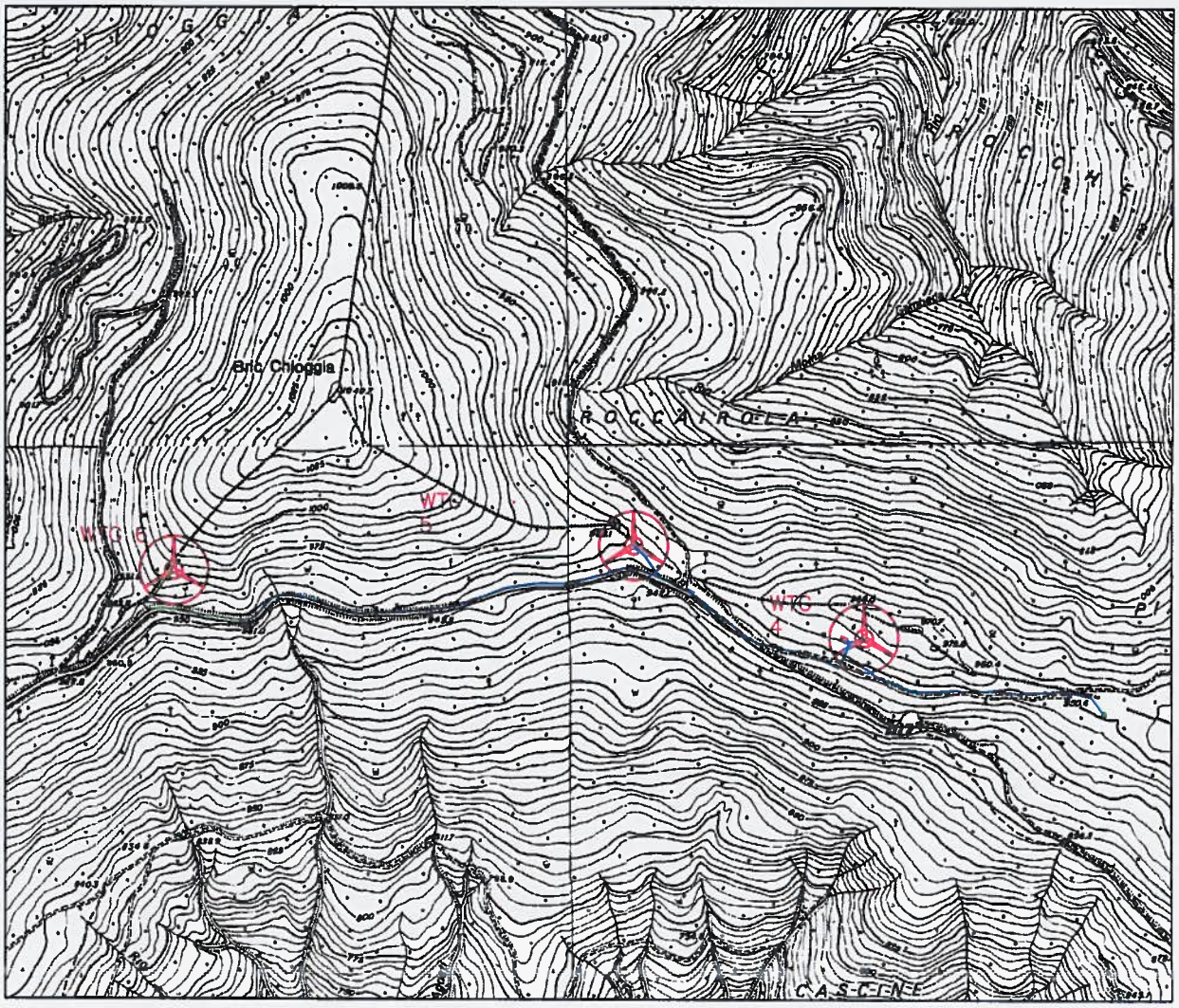
- Nei tratti ad elevata saturazione e ristagno, adozione di materiali di rinterro a granulometria atta alla distribuzione e drenaggio delle acque

- I materiali di sterro che non verranno utilizzati per il rinterro della struttura dovranno essere conferiti a discarica autorizzata.

Imperia 24/03/2012

Il tecnico





WTG 6 Generatori in progetto

Cavidotto in progetto (Area asuscettività Bassa)

Cavidotto in progetto (Area a suscettività Media)

Cabina di consegna esistente "Pale Rialto"

Nuova cabina di consegna T0139367

Sostegno esistente ove operare l'installazione del selezionatore motorizzato

Provincia di Savona

Oggetto: **Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040**

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: giepregeo@gmail.com

Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

N. Disegno: tav2_inquadramento_ca1.dwg

Titolo:

Linea Elettrica di Connessione
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

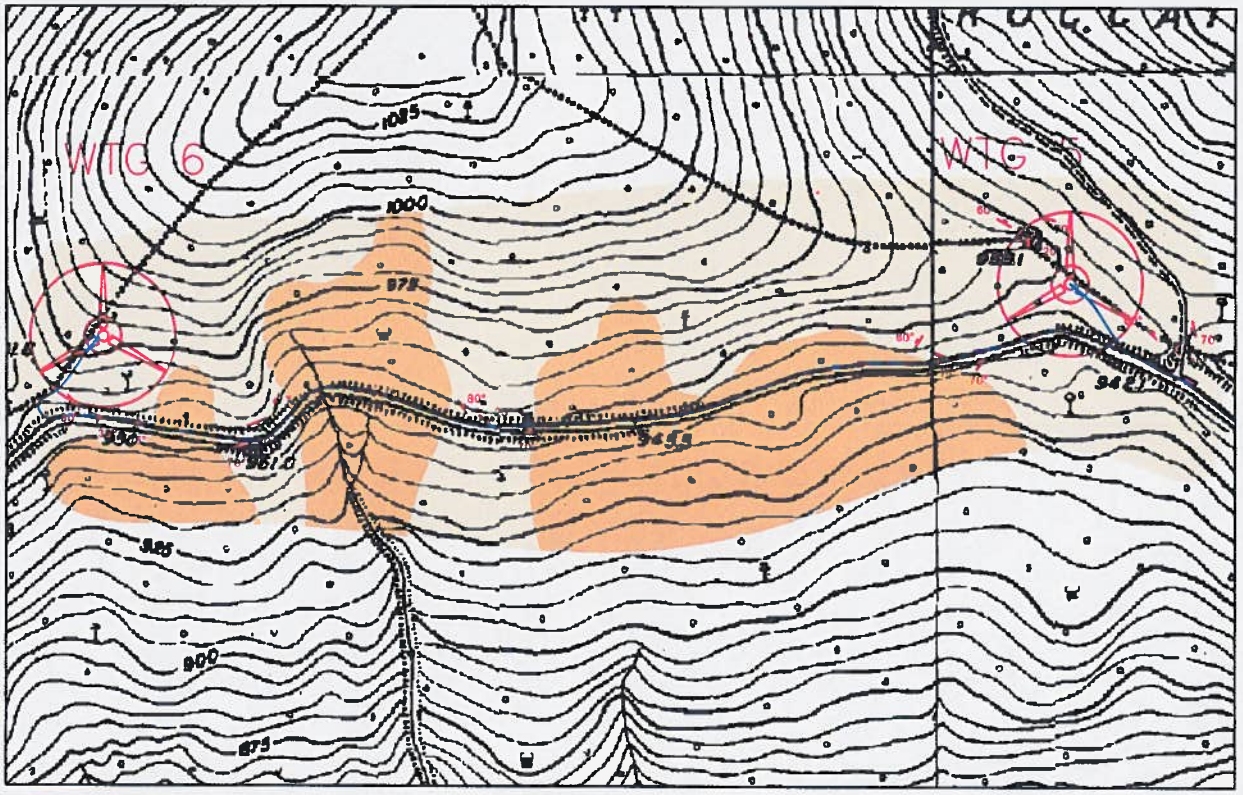
Tavola N:	*Modifica N:*
2	00
Scala: 1:10000	*Formato:* A4
Data: 24/03/2012	*Disegnatore:* Gianni Lepre

Note:

Rev	Data	Disegnat.	Descrizione	Approv.

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.



Coltre detritica colluviale (con potenza maggiore ai due metri)

Porfiroidi del Melogno affioranti o subaffioranti, caratterizzati da marcata alterazione superficiale; affioramenti con scarsa continuità, presenza di blocchi isolati e di intervalli a maggiore erodibilità soggetti alla pedogenesi; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Principale piano di scistosità

Principale piano di diaclasi

WTG 6 Generatori in progetto

Cavidotto in progetto

Cabina di consegna esistente "Pale Rialto"

Nuova cabina di consegna T0139367

Sostegno esistente ove operare l'installazione del selezionatore motorizzato

Provincia di Savona

Oggetto: **Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040**

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: gleprege0@gmail.com

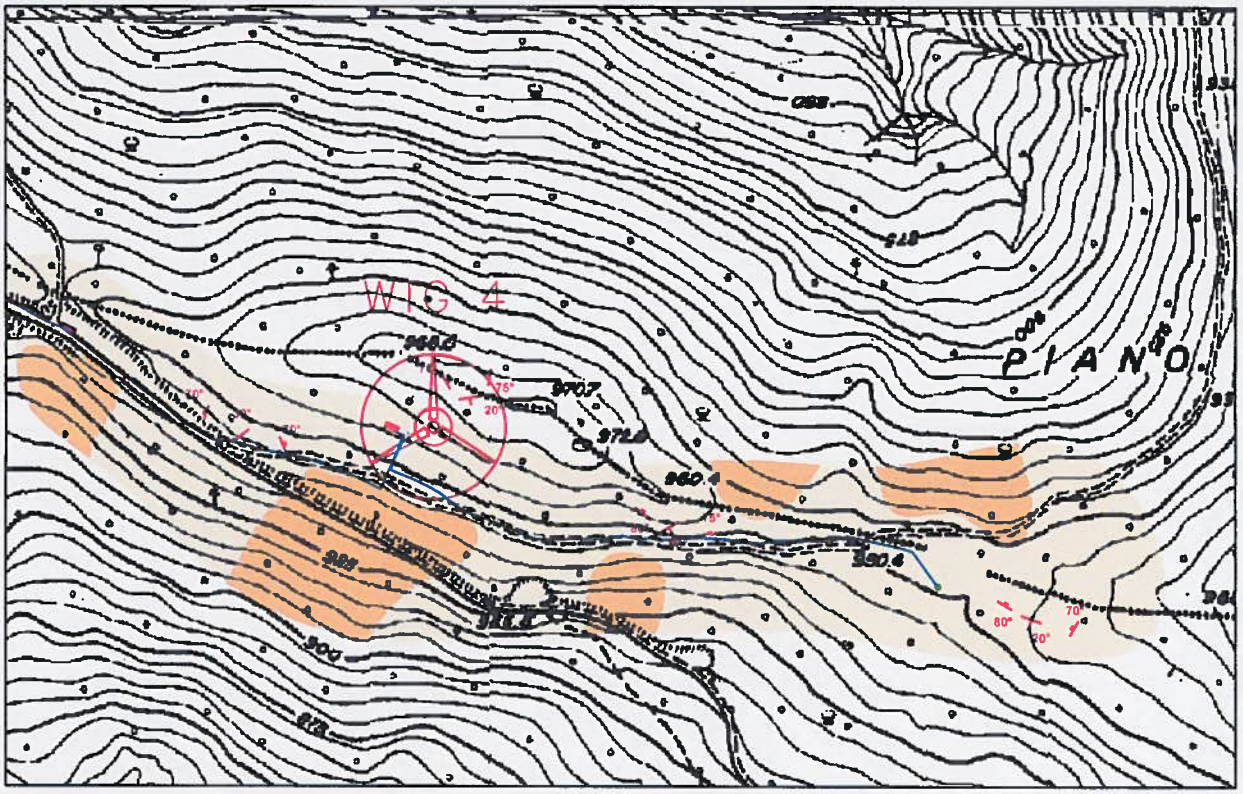
Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

N. Disegno: tav3_geol_ca1_1.dwg	*Titolo:* Linea Elettrica di Connessione SCHEMA GEOLOGICO
Tavola N: 3	*Modifica N:* 00
Scala: 1:5000	*Formato:* A4
Data: 24/03/2012	*Disegnatore:* Gianni Lepre
	Note:

Rev	Data	Disegnat.	Descrizione	Approv.

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.



Coltre detritica colluviale (con potenza maggiore ai due metri)

Porfiroidi del Melogno affioranti o subaffioranti, caratterizzati da marcata alterazione superficiale; affioramenti con scarsa continuità, presenza di blocchi isolati e di intervalli a maggiore erodibilità soggetti alla pedogenesi; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Principale piano di scistosità

Principale piano di diaclasi

WTG 6 Generatori in progetto

Cavidotto in progetto

Cabina di consegna esistente "Pale Rialto"

Nuova cabina di consegna T0139367

Sostegno esistente ove operare l'installazione del selezionatore motorizzato

Provincia di Savona

Oggetto: **Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040**

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: glepregeo@gmail.com

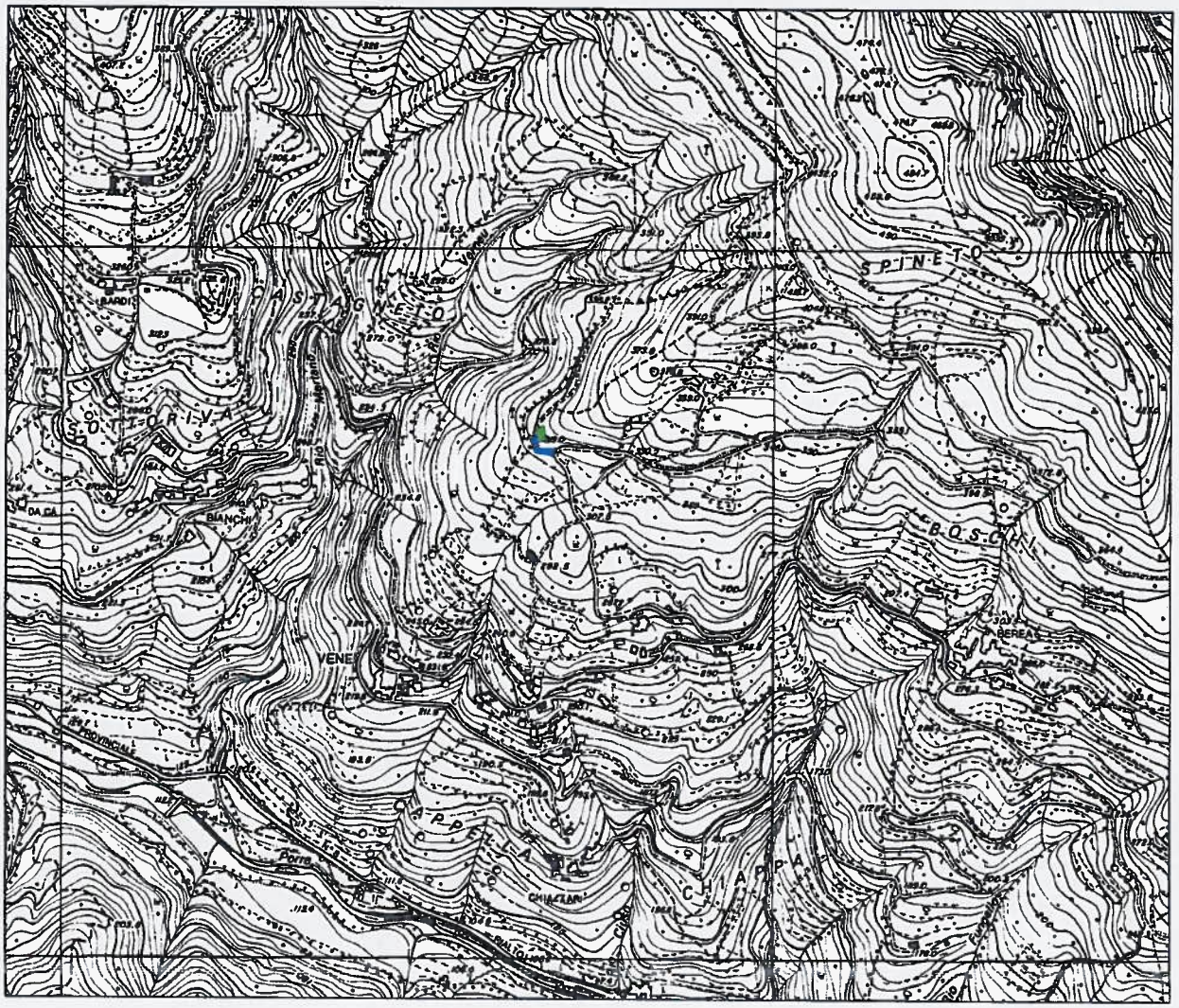
Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

N. Disegno: tav4_geol_ca1_2.dwg	*Titolo:* Linea Elettrica di Connessione SCHEMA GEOLOGICO
Tavola N: 4	*Modifica N:* 00
Scala: 1:5000	*Formato:* A4
Data: 24/03/2012	*Disegnatore:* Gianni Lepre
	Note:

Rev	Data	Disegnat.	Descrizione	Approv.

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.



Nuovo cavidotto (Area a suscettività Bassa)

Nuova cabina di sezionamento

Provincia di Savona

Oggetto: Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: giepregeo@gmail.com

Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

N. Disegno: tav5_inquadramento_ca2.dwg

Titolo:
Linea Elettrica di Connessione
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

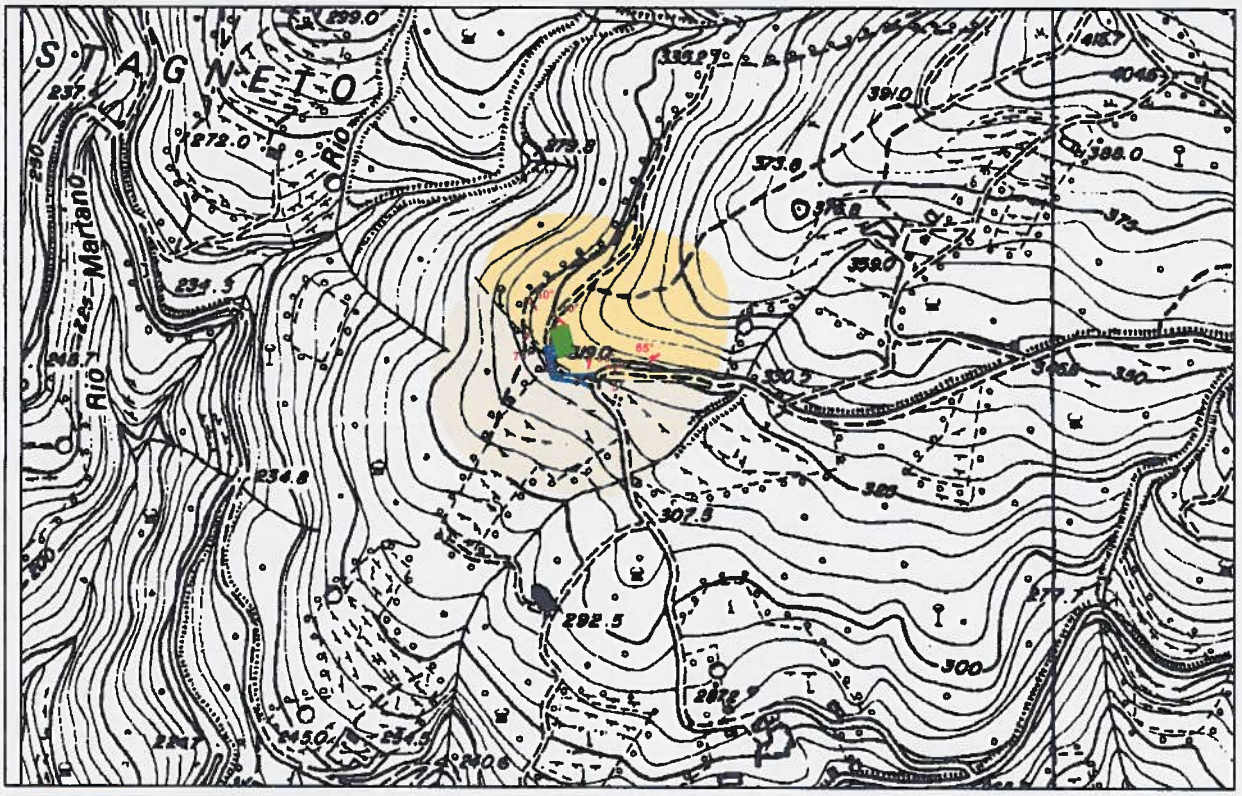
Tavola N:	*Modifica N:*
5	00
Scala: 1:10000	*Formato:* A4
Data: 24/03/2012	*Disegnatore:* Gianni Lepre

Note:

Rev	*Data*	*Disegnat.*	*Descrizione*	*Approv.*

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.



Coltre detritica colluviale (con potenza maggiore ai due metri)

Porfiroidi del Melogno affioranti o subaffioranti, caratterizzati da marcata alterazione superficiale; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Scisti di Gorra affioranti o subaffioranti, caratterizzati da marcata alterazione superficiale; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Cavidotto In progetto

Nuova cabina di sezionamento

Principale piano di scistosità

Principale piano di diaclasi

Provincia di Savona

Oggetto: **Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040**

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: gleprege@gmail.com

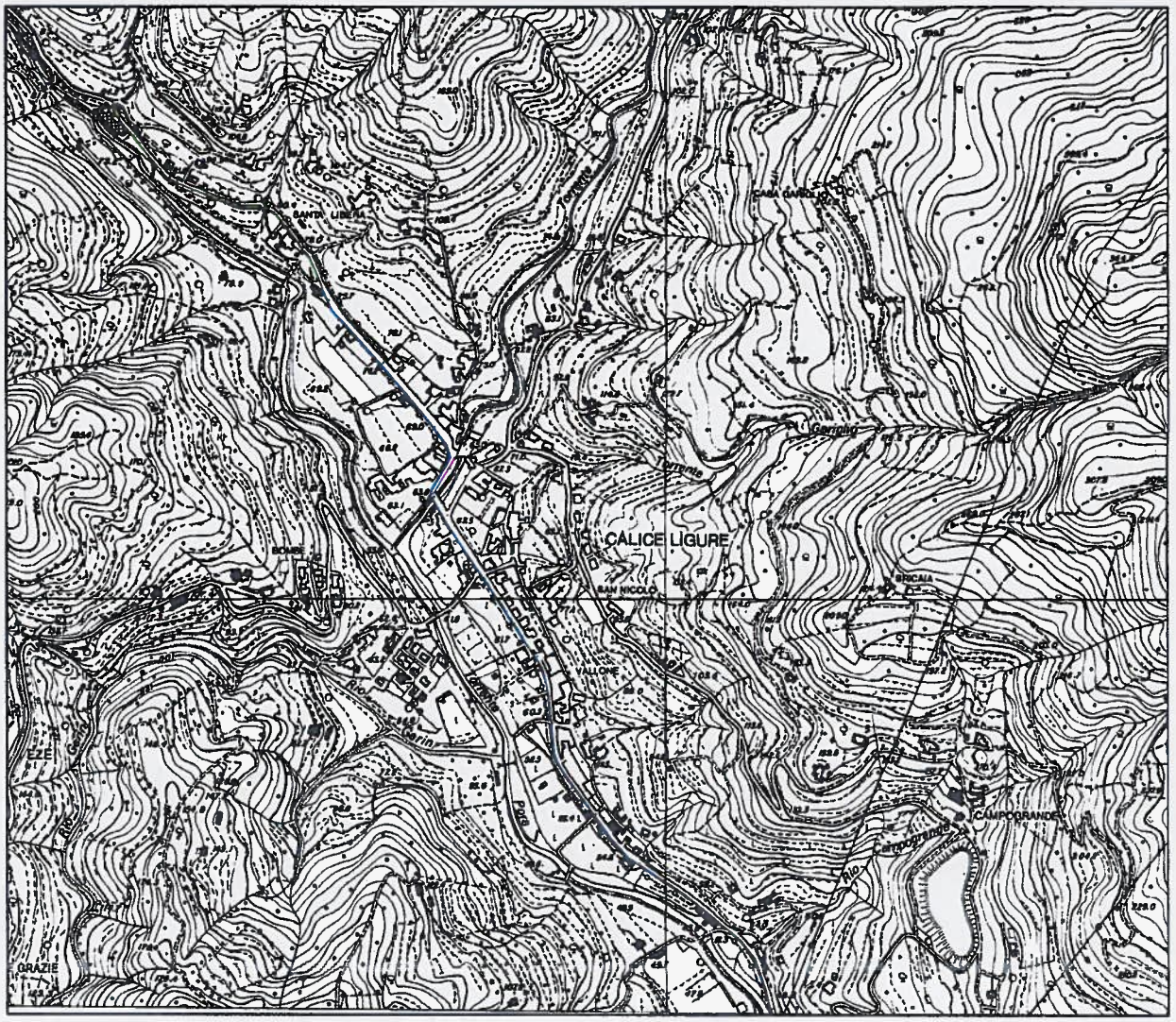
Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

N. Disegno: tav6_geol_ca2.dwg	*Titolo:* Linea Elettrica di Connessione SCHEMA GEOLOGICO
Tavola N: 6	*Modifica N:* 00
Scala: 1:5000	*Formato:* A4
Data: 24/03/2012	*Disegnatore:* Gianni Lepre
	Note:

Rev	Data	Disegnat.	Descrizione	Approv.

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.



Cavidotto in progetto (Area asuscettività Bassa)

Cavidotto in progetto (Area a suscettività Media)

Cavidotto in progetto (Area asuscettività Alta)

Tratto inondabile per T= 50 anni

Provincia di Savona

Oggetto: **Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040**

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: giepregeo@gmail.com

Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

N. Disegno: tav7_inquadramento_ca3_1.dwg

Titolo:
Linea Elettrica di Connessione
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

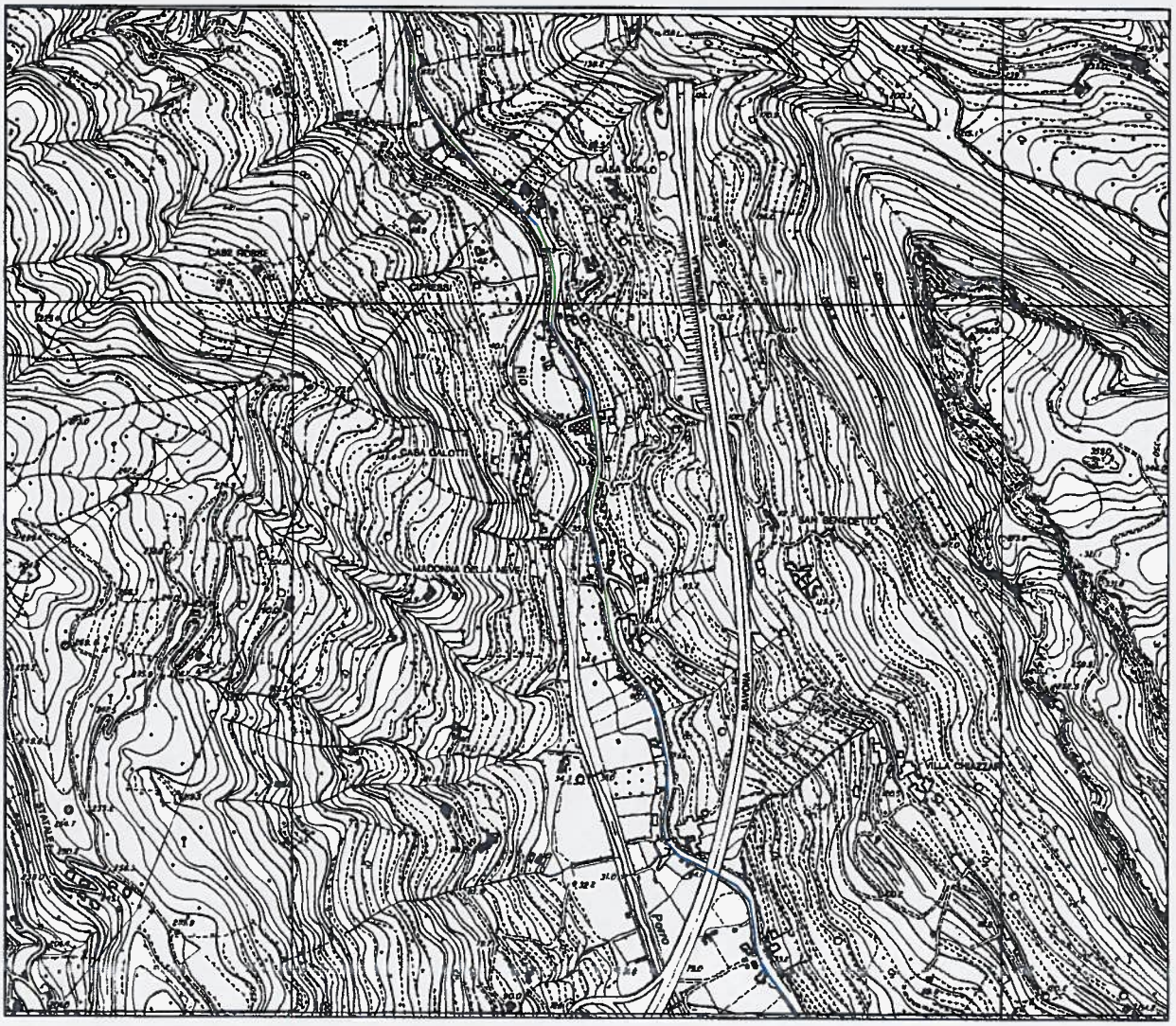
Tavola N:	*Modifica N:*
7	00
Scala: 1:10000	*Formato:* A4
Data: 24/03/2012	*Disegnatore:* Gianni Lepre

Note:

Rev	Data	Disegnat.	Descrizione	Approv.

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.



Cavidotto in progetto (Area asuscettività Bassa)

Cavidotto in progetto (Area a suscettività Media)

Cavidotto in progetto (Area asuscettività Alta)

Provincia di Savona

Oggetto: Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: glepregeo@gmail.com

Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

N. Disegno: tav8_inquadramento_ca3_2.dwg

Titolo:

Linea Elettrica di Connessione
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

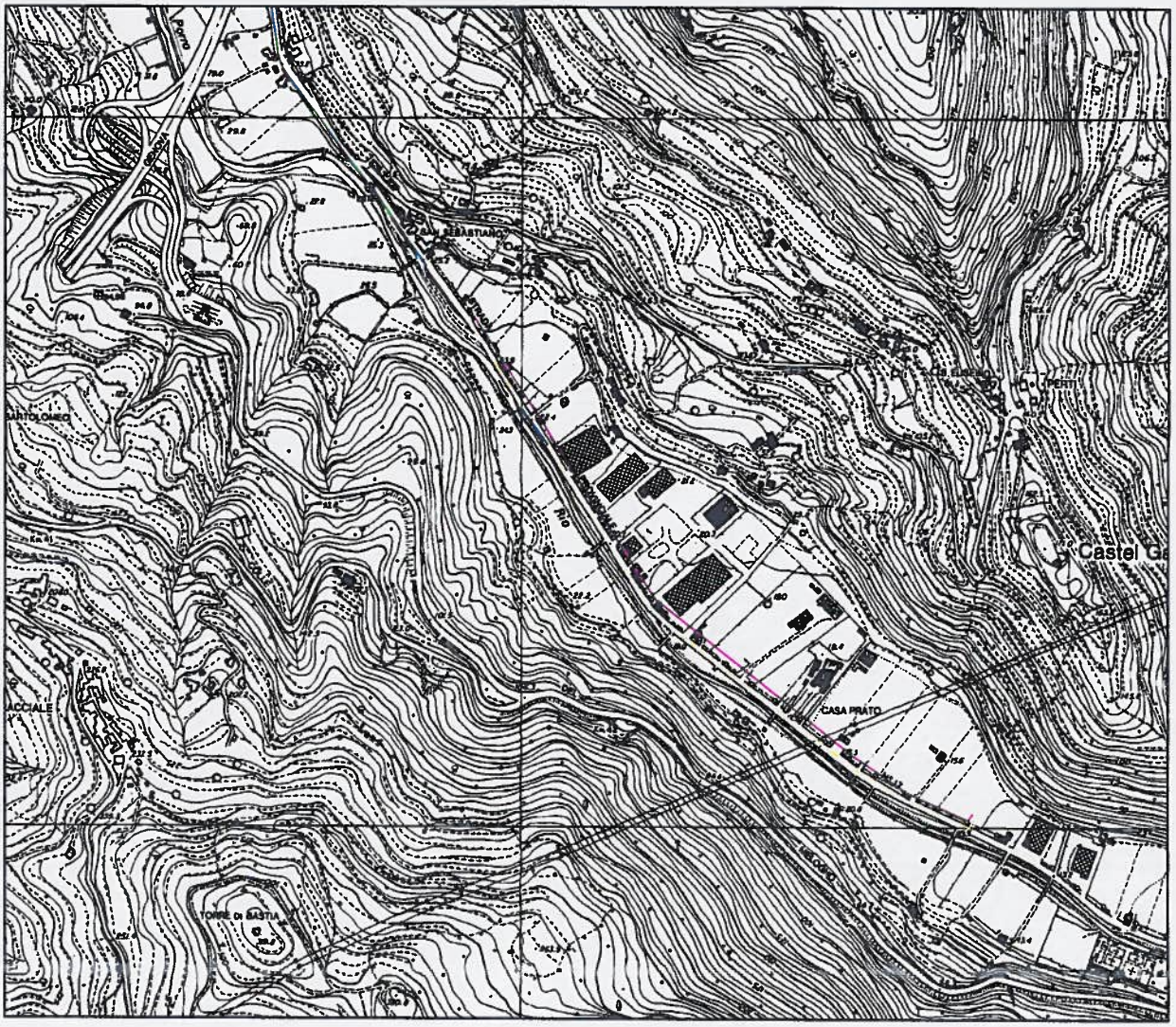
Tavola N:	*Modifica N:*
8	00
Scala: 1:10000	*Formato:* A4
Data: 24/03/2012	*Disegnatore:* Gianni Lepre

Note:

Rev	*Data*	*Disegnat.*	*Descrizione*	*Approv.*

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.



Cavidotto in progetto (Area asuscettività Molto Bassa)

Cavidotto in progetto (Area a suscettività Bassa)

Cavidotto in progetto (Area asuscettività Media)

Tratto inondabile per T= 50 anni

Provincia di Savona

Oggetto: **Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040**

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: giepregeo@gmail.com

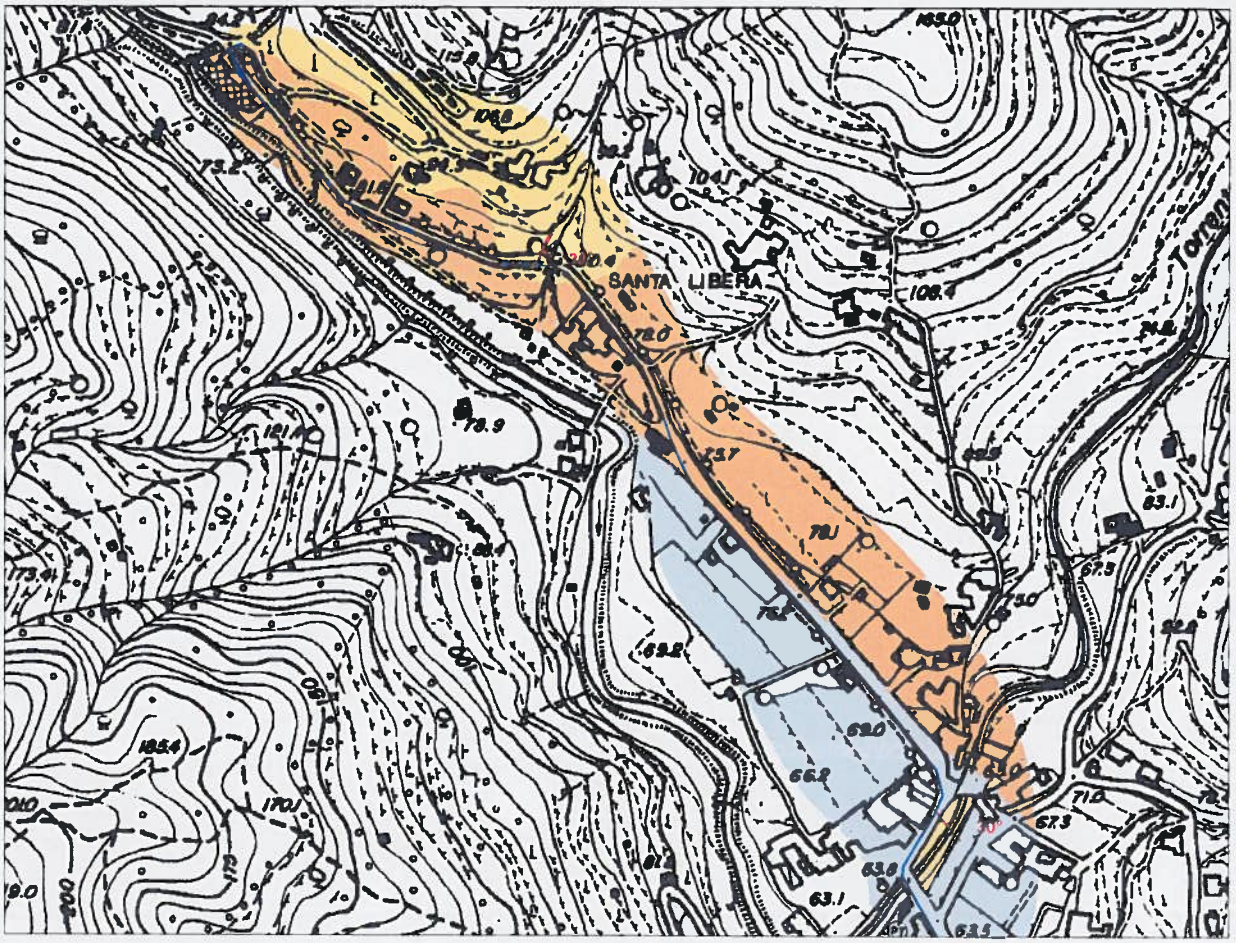
Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

N. Disegno: tav9_inquadramento_ca3_3.dwg	*Titolo:* Linea Elettrica di Connessione INQUADRAMENTO GEOGRAFICO
Tavola N: 9 / *Modifica N:* 00	
Scala: 1:10000 / *Formato:* A4	
Data: 24/03/2012 / *Disegnatore:* Gianni Lepre	*Note:*

Rev	Data	Disegnat.	Descrizione	Approv.

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.



Coltre detritica colluviale (con potenza maggiore ai due metri)

Alluvioni fluviali antiche e recenti; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Porfiroidi del Melogno affioranti o subaffioranti, caratterizzati da marcata alterazione superficiale; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Cavidotto in progetto

Principale piano di scistosità

Provincia di Savona

Oggetto: Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: gleprageo@gmail.com

Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

N. Disegno: tav10_geol_ca3_1.dwg

Titolo:
Linea Elettrica di Connessione
SCHEMA GEOLOGICO

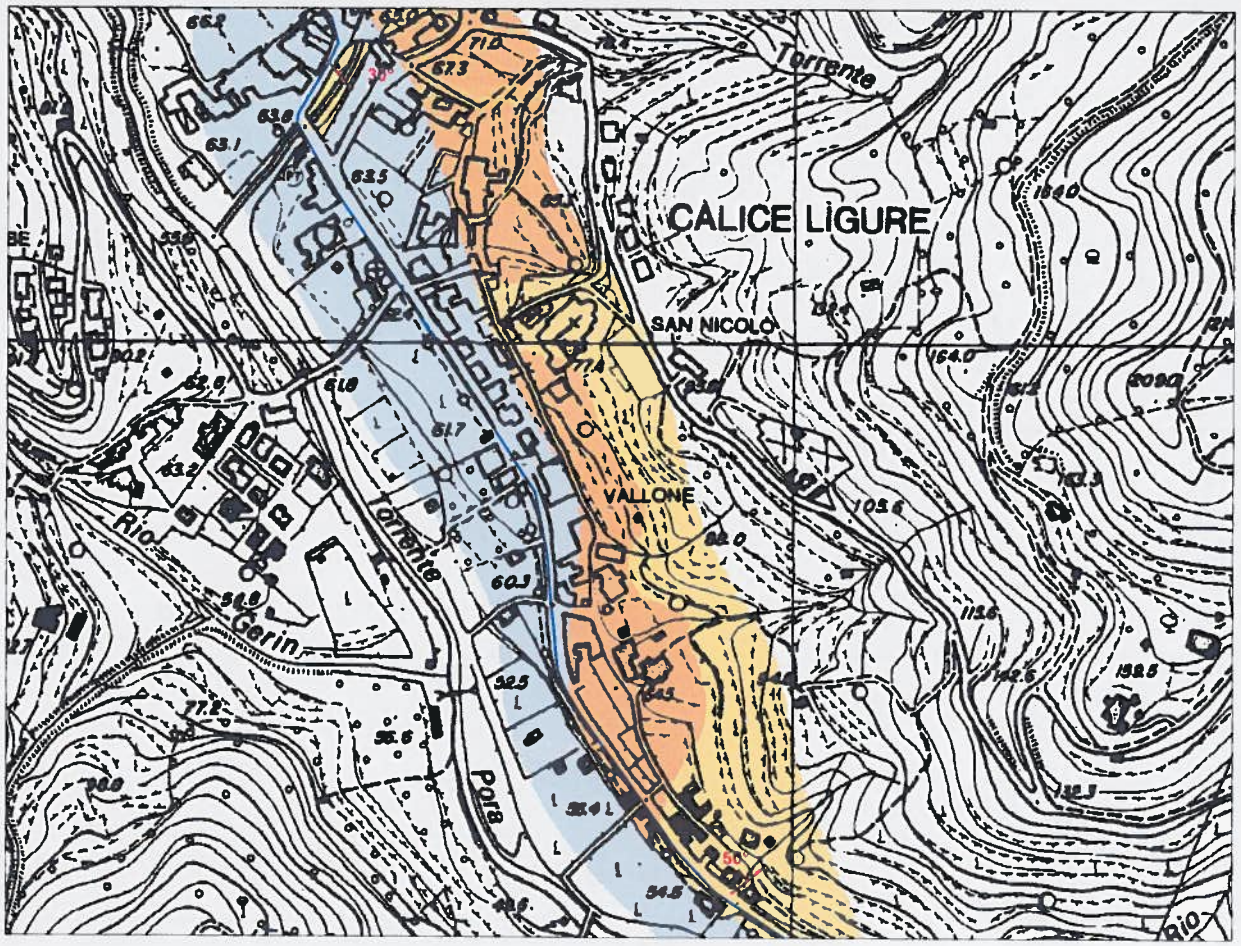
Tavola N:	*Modifica N:*
10	00
Scala: 1:5000	*Formato:* A4
Data: 24/03/2012	*Disegnatore:* Gianni Lepre

Note:

Rev	*Data*	*Disegnat.*	*Descrizione*	*Approv.*

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.



Coltre detritica colluviale (con potenza maggiore ai due metri)

Alluvioni fluviali antiche e recenti; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Porfiroidi del Melogno affioranti o subaffioranti, caratterizzati da marcata alterazione superficiale; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Cavidotto in progetto

Principale piano di scistosità

Provincia di Savona

Oggetto: **Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040**

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: giepregeo@gmail.com

N. Disegno: tav11_geol_ca3_2.dwg

Titolo:
Linea Elettrica di Connessione
SCHEMA GEOLOGICO

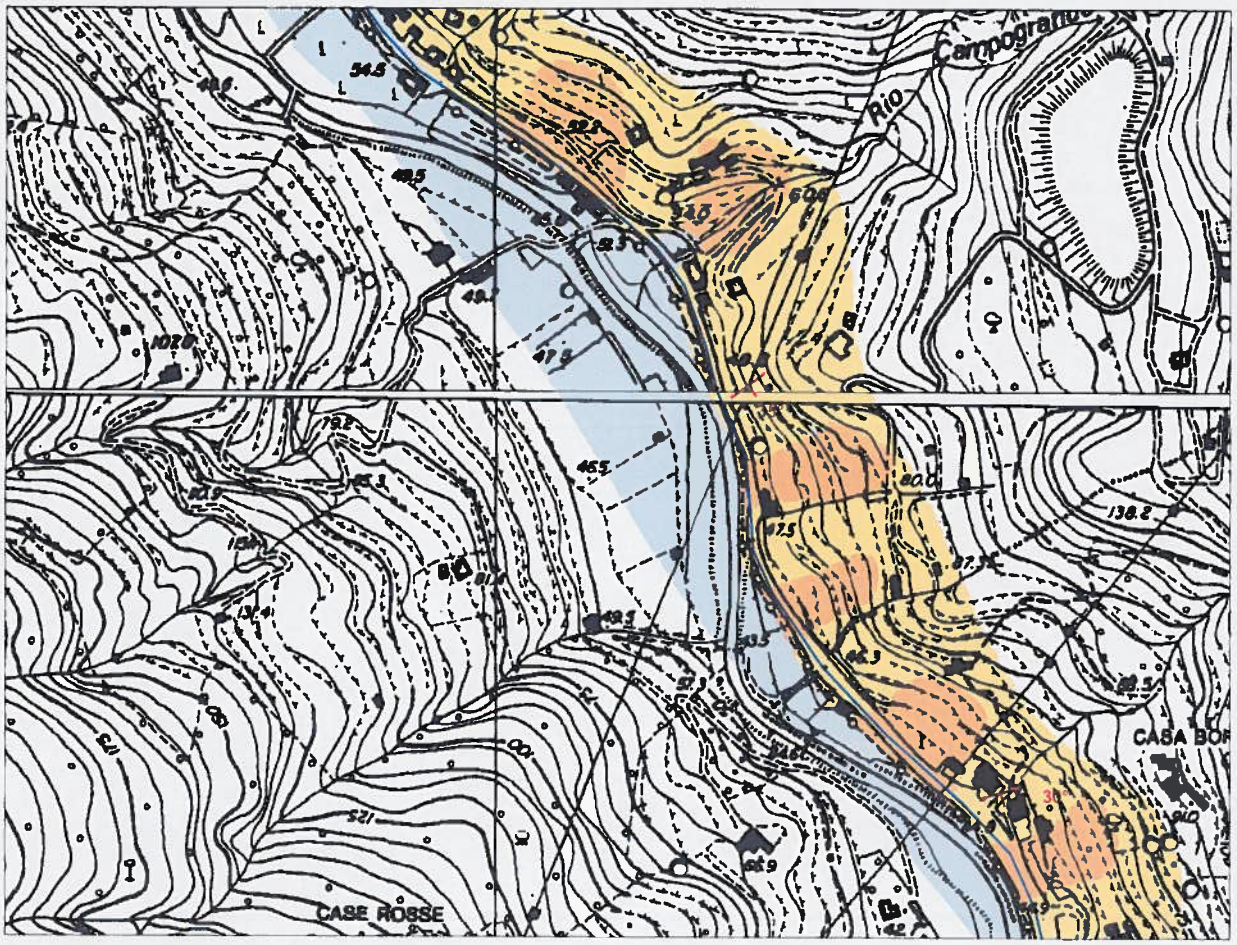
Tavola N:	*Modifica N:*
11	00
Scala: 1:5000	*Formato:* A4
Data: 24/03/2012	*Disegnatore:* Gianni Lepre

Note:

Rev	Data	Disegnat.	Descrizione	Approv.

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.



Coltre detritica colluviale (con potenza maggiore ai due metri)

Alluvioni fluviali antiche e recenti; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Porfiroidi del Melogno affioranti o subaffioranti, caratterizzati da marcata alterazione superficiale; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Cavidotto in progetto

Principale piano di scistosità

Provincia di Savona

Oggetto: **Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040**

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: glepregeo@gmail.com

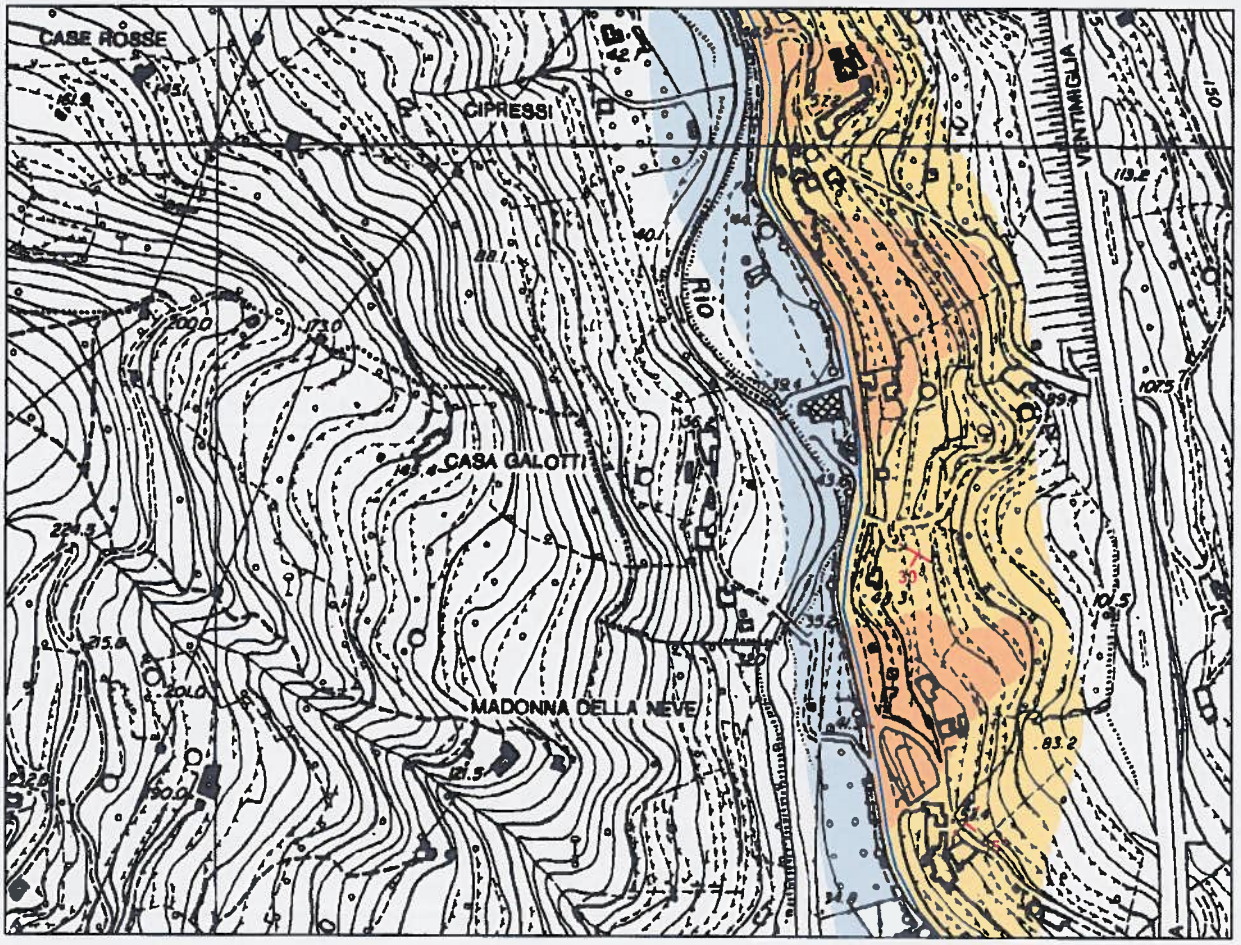
Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

N. Disegno: tav12_geol_ca3_3.dwg	*Titolo:* Linea Elettrica di Connessione SCHEMA GEOLOGICO
Tavola N: 12	*Modifica N:* 00
Scala: 1:5000	*Formato:* A4
Data: 24/03/2012	*Disegnatore:* Gianni Lepre
	Note:

Rev	Data	Disegnat.	Descrizione	Approv.

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.



Coltre detritica colluviale (con potenza maggiore ai due metri)

Alluvioni fluviali antiche e recenti; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Porfiroidi del Melogno affioranti o subaffioranti, caratterizzati da marcata alterazione superficiale; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Cavidotto in progetto

Principale piano di scistosità

Provincia di Savona

Oggetto: **Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040**

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: gleprege@gmail.com

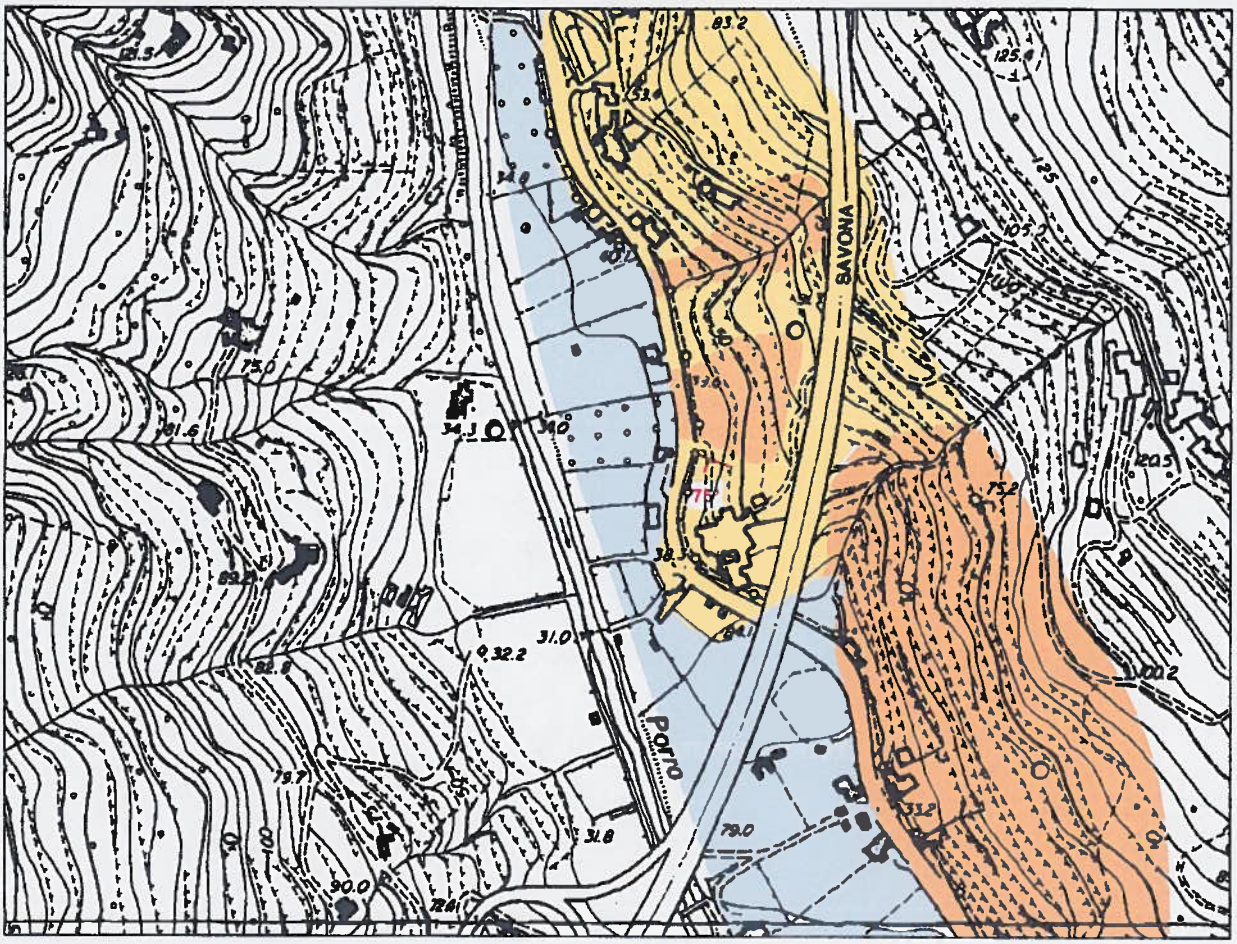
Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

N. Disegno: tav13_geol_ca3_4.dwg	*Titolo:* Linea Elettrica di Connessione SCHEMA GEOLOGICO
Tavola N: 13 / *Modifica N:* 00	
Scala: 1:5000 / *Formato:* A4	
Data: 24/03/2012 / *Disegnatore:* Gianni Lepre	*Note:*

Rev	Data	Disegnat.	Descrizione	Approv.

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.



Coltre detritica colluviale (con potenza maggiore ai due metri)

Alluvioni fluviali antiche e recenti; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Porfiroidi del Melogno affioranti o subaffioranti, caratterizzati da marcata alterazione superficiale; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Cavidotto in progetto

Principale piano di scistosità

Principale piano di diaclasi

Provincia di Savona

Oggetto: **Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040**

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traverso Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: giepregeo@gmail.com

Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

N. Disegno: tav14_geol_ca3_5.dwg

Titolo:
Linea Elettrica di Connessione
SCHEMA GEOLOGICO

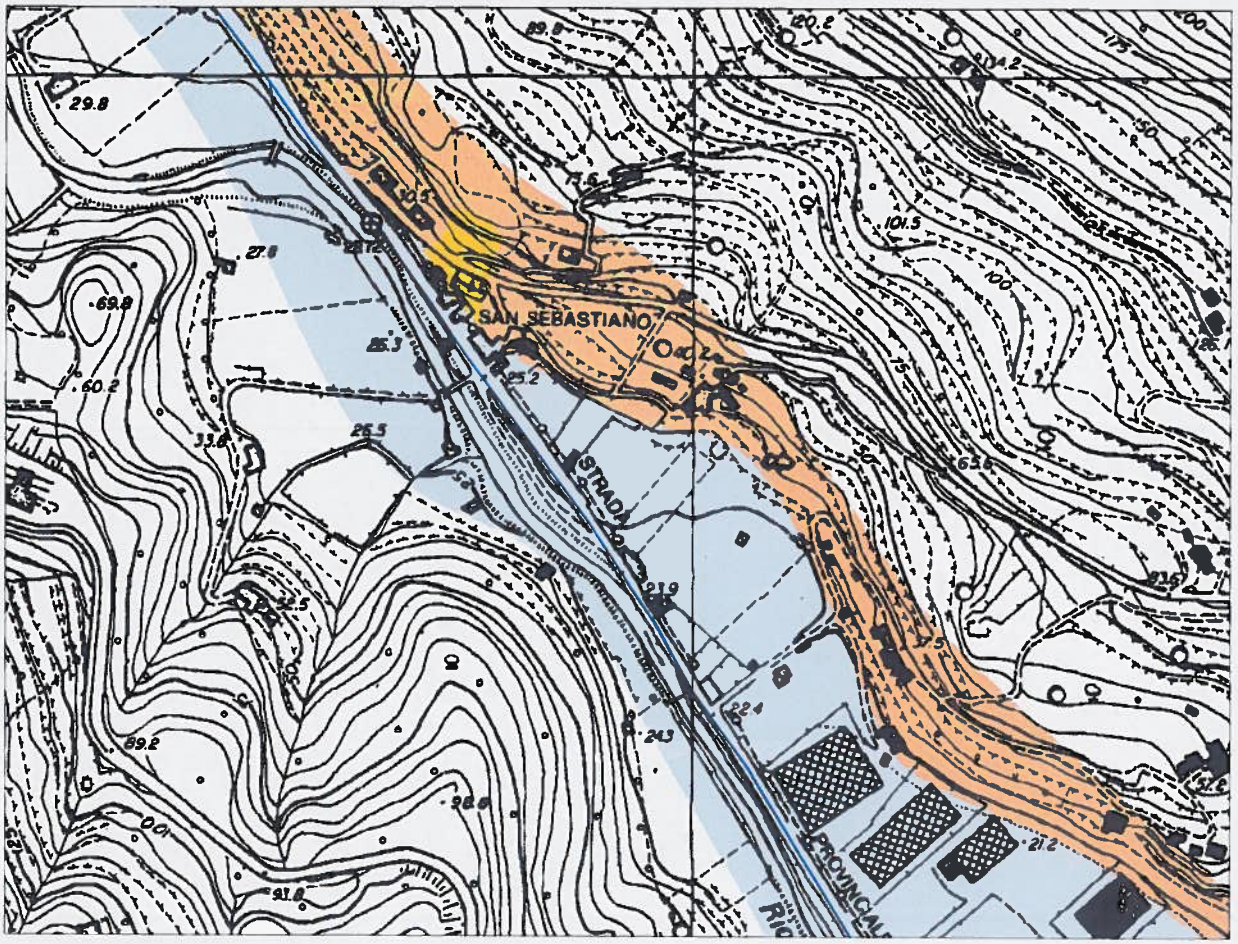
Tavola N:	*Modifica N:*
14	00
Scala: 1:5000	*Formato:* A4
Data: 24/03/2012	*Disegnatore:* Gianni Lepre

Note:

Rev	Data	Disegnat.	Descrizione	Approv.

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.



Coltre detritica colluviale (con potenza maggiore ai due metri)

Alluvioni fluviali antiche e recenti; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Calcari di Finale affioranti o subaffioranti, caratterizzati da marcata alterazione superficiale; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Cavidotto in progetto

Principale piano di scistosità

Provincia di Savona

Oggetto: **Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040**

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: giepregeo@gmail.com

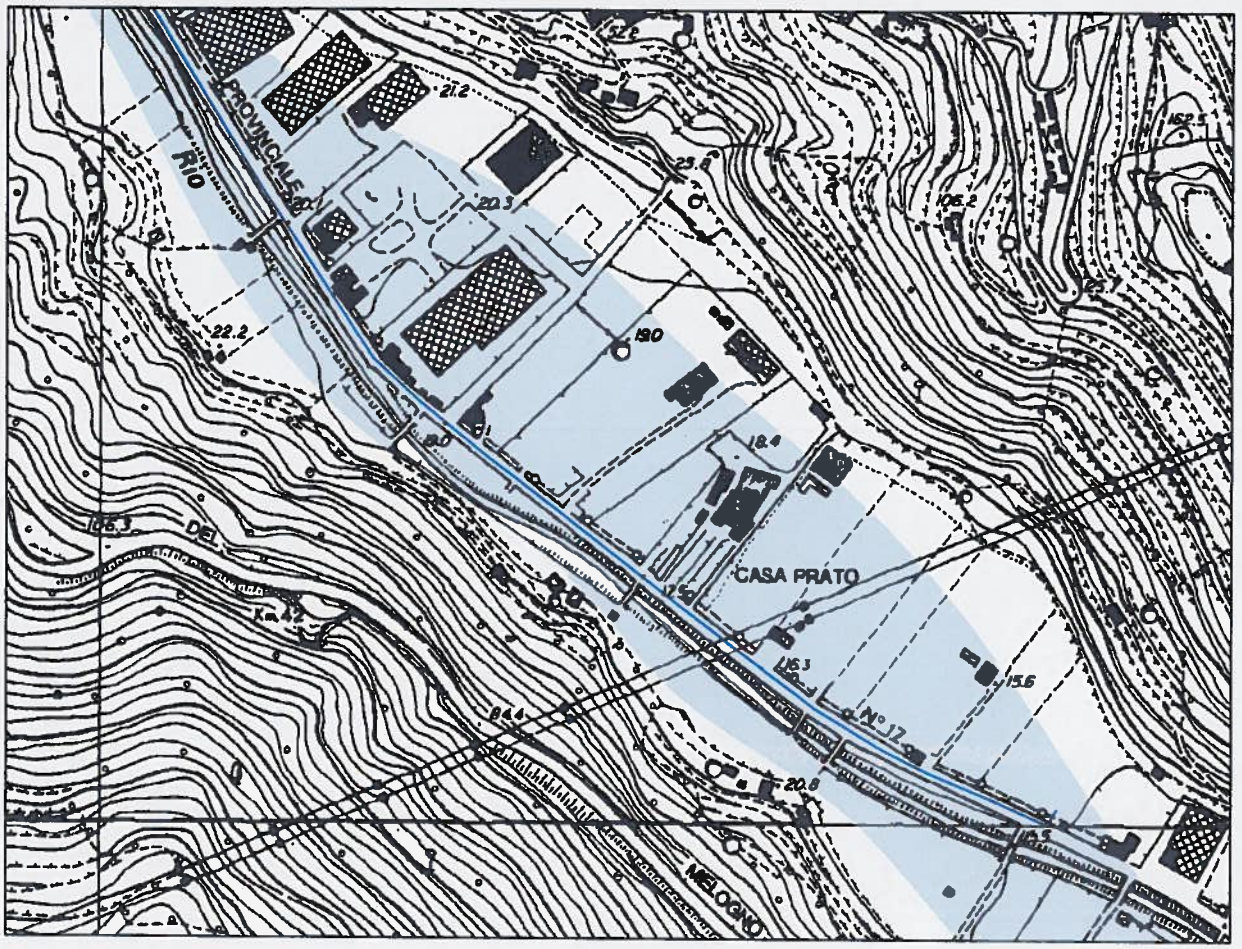
Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

N. Disegno: tav15_geol_ca3_6.dwg	*Titolo:* Linea Elettrica di Connessione SCHEMA GEOLOGICO
Tavola N: 15	*Modifica N:* 00
Scala: 1:5000	*Formato:* A4
Data: 24/03/2012	*Disegnatore:* Gianni Lepre
	Note:

Rev	Data	Disegnat.	Descrizione	Approv.

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.



Alluvioni fluviali antiche e recenti; dominanza areale di una sottile coltre eluviale (contenuta entro i due metri) derivante dagli atmosferili e da processi pedogenetici

Cavidotto in progetto

Principale piano di scistosità

Principale piano di diaclasi

Provincia di Savona

Oggetto: **Parco Eolico Rialto II Località: Pian dei Corsi Commessa: EE040**

Proponente l'opera:
MARCO POLO ENGINEERING S.P.A.
Via XI Settembre n° 37 - 12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)
Tel 0171 262348 Fax 0171 262341
www.marcopolo-e.com

Studio geologico:
Studio di geologia
Dott. Geol. Gianni Lepre
Geologia applicata – Idrogeologia
Sondaggi geognostici
Indagini ambientali
Traversa Amoretti n° 7 – 18100 Imperia Tel 0183 272254 Fax 0183 273545 e-mail: giepregeo@gmail.com

Progettista incaricato: Ing. Davide APRILE

N. Disegno: tav10_geol_ca3_1.dwg	*Titolo:* Linea Elettrica di Connessione SCHEMA GEOLOGICO
Tavola N: 16	*Modifica N:* 00
Scala: 1:5000	*Formato:* A4
Data: 24/03/2012	*Disegnatore:* Gianni Lepre
	Note:

Rev	Data	Disegnat.	Descrizione	Approv.

Il presente disegno é di proprietà esclusiva della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A., non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti senza autorizzazione scritta della MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A.
La MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. si riserva il diritto di ogni modifica.

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express autority by MARCOPOLO ENGINEERING S.p.A. is strictly forbidden.