



Elaborato n. 14

DOMANDA DI AVVIO DELLA PROCEDURA DI V.I.A. AI SENSI DELL'ART. 12
DELLA L.R. 40/98 E DOMANDA DI CONCESSIONE DI DERIVAZIONE
D'ACQUA AI SENSI DEL R.R. 10/R/2003 E S.M.I.

FIUME DORA BALTEA TRAVERSA DERIVAZIONE CANALE FARINI

IMPIANTO IDROELETTRICO "FARINI"

IN COMUNE DI SALUGGIA (VC)

REV	DATA	DESCRIZIONE	PROGETTO N. UI32
00	Luglio 2014	PROGETTO DEFINITIVO	

PROPOSTA DI VARIANTE SEMPLIFICATA AL P.R.G.C.

(AI SENSI DELL'ART. 17 BIS DELLA L.R. 5 DICEMBRE 1977, N.56 E S.M.I.)

RELAZIONE GEOLOGICA - ESTRATTO DELLA VARIANTE GENERALE AL P.R.G.C. - TAV.G0

REV	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	NOTE
00	Settembre 2015	S. Visconti	S. Colombo	AIES/AIOS	
01	Giugno 2016	S. Visconti	S. Colombo	AIES/AIOS	

PROGETTAZIONE:

OVADAPROGETTI s.a.s.

Ing. SERGIO COLOMBO
VIA VITTORIO VENETO 11 - 15076 OVADA (ALESSANDRIA)
tel/fax +39-0143-81293 - email sergio.colombo@ovadaprogetti.it



INDICE

1. RIFERIMENTI PROCEDURALI E NORMATIVI 3
2. ESTRATTO DELLA VARIANTE GENERALE AL P.R.G.C. - RELAZIONE GEOLOGICA 3

1. RIFERIMENTI PROCEDURALI E NORMATIVI

Il presente elaborato rientra nell'elenco della documentazione tecnica predisposta ai sensi dell' **art. 17 bis, comma 14, della L.R. n°56/1977 e s.m.i** per la **nuova proposta di Variante Semplificata** al Piano Regolatore Generale Comunale di Saluggia.

La proposta di variante è stata reformulata nell'ambito della procedura di *autorizzazione unica* di cui all'art. 12 del D.Lgs. n°387/2003, per il progetto di realizzazione di un nuovo impianto idroelettrico, denominato «Farini», da ubicarsi sul fiume Dora Baltea, in Comune di Saluggia (Provincia di Vercelli).

Di seguito viene fornito un inquadramento geologico-geotecnico del sito interessato dall'intervento in progetto in riferimento allo studio geologico di adeguamento al P.A.I. recentemente condotto in fase di Variante Generale al P.R.G. del Comune di Saluggia.

La **Variente Generale al P.R.G.C.** è stata approvata dalla Regione **con Deliberazione della Giunta Regionale n. 16-2813** del 18 gennaio 2016.

Le indagini geologiche effettuate in fase di progettazione definitiva dell'opera idraulica in oggetto hanno fornito per l'area di interesse risultati pienamente compatibili con i contenuti del sopracitato studio.

In particolare, negli elaborati di progetto *n. 3_Relazione geologica e geomorfologica* e *n. 11_Relazione geotecnica*, presentati nell'ambito della *procedura coordinata* di V.I.A., concessione di derivazione idrica ed Autorizzazione Unica ed allegati al presente documento, viene fornito uno studio geologico di dettaglio relativamente al sito di intervento.

2. ESTRATTO DELLA VARIANTE GENERALE AL P.R.G.C. - RELAZIONE GEOLOGICA

Nel presente capitolo viene riportata una serie di estratti della "**Relazione geologica (TAV. G0)**" redatta nel 2014 dal Dott. Geol. Giuseppe G. Lesca e dal Dott. Geol. Fabio Lamanna nell'ambito della **Variente Generale al P.R.G.C.** di Saluggia, ai fini della riclassificazione del territorio comunale e del recepimento della variante al P.A.I. del 18.03.2008.

Il suddetto studio geologico, corredato di specifici elaborati grafici, è incentrato sulla valutazione del quadro di propensione al dissesto del territorio, finalizzata alla ridefinizione delle classi di pericolosità geomorfologica e di idoneità all'utilizzo urbanistico del territorio. Tali contenuti saranno di seguito individuati e definiti limitatamente alle aree ed agli aspetti oggetto della variante.

Il sito di intervento risulta individuabile in corrispondenza della derivazione irrigua del canale Farini, a sud del centro abitato principale. Catastalmente esso ricade nel Foglio 25, mappali 151 e 156 del Comune di Saluggia.

In termini di caratterizzazione litologica e geomorfologica, l'area in esame rientra nella categoria dei "Depositi alluvionali dell'alveo attuale della Dora Baltea" ed appartiene al settore della "Piana alluvionale" del fiume Dora Baltea. I connotati caratteristici di tali regioni litologiche-geomorfologiche vengono descritti negli stralci di relazione di seguito inseriti nonché nella relativa cartografia tecnica.

 <p style="text-align: center;">ARKISTUDIO SOCIETA' DI PROGETTAZIONE s.r.l.</p> <p style="text-align: center;">VERCELLI - Via Vigemotti, 2 tel.: 0161259088 - fax.: 0161602132 e-mail: info@arkistudio.eu www.arkistudio.eu</p> <p style="text-align: center;">AMMINISTRATORE E DIRETTORE TECNICO TULLIO TOSELLI ARCHITETTO N. 72 ORDINE ARCHITETTI DI VERCELLI</p> <p style="text-align: center;">Dott. Geol. Roberto G. Lesca via Aldo Moro, 22 13030 Caresanablot (VC) Tel. / Fax: 0161.23.52.38 robertogiuseppe.lesca@geologiapiemonte.it</p> <p style="text-align: center;">Dott. Geol. Fabio Lamanna via Di Vittorio, 18/A 10095 Grugliasco (TO) Tel/Fax 011.19715842 fabio.lamanna@geologiapiemonte.it</p>	<p style="text-align: center;">REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI VERCELLI</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">COMUNE DI: SALUGGIA</p> <p style="text-align: center;">LEGGE REGIONALE n. 56/77 e s.m.i. VARIANTE ex art. 17 comma 4</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">VARIANTE GENERALE DEL P.R.G.C.</p> <p>NUMERO: 168</p> <p>COMMITTENTE: COMUNE DI SALUGGIA piazza Municipio n°15 - 13040 (Vercelli)</p>																																														
<p>FASE PROGETTUALE: PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>TIPOLOGIA: STRUMENTO URBANISTICO COMUNALE</p> <p>ELABORATO: RELAZIONE GEOLOGICA</p>	<p>TAVOLA: G0</p> <p>SCALA:</p> <p>AGG. CARTOGRAFICO:</p>																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N° EDIZIONE</th> <th colspan="2">REDAZIONE</th> <th colspan="2">VERIFICA</th> <th colspan="2">VALIDAZIONE</th> <th rowspan="2">CONSEGNA</th> </tr> <tr> <th>DATA:</th> <th>NOME:</th> <th>DATA:</th> <th>NOME:</th> <th>DATA:</th> <th>NOME:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRIMA EDIZIONE</td> <td>25/06/2014</td> <td>F.17</td> <td>02/07/2014</td> <td>F.17</td> <td>02/07/2014</td> <td>T.T.</td> <td>LUGLIO 2014</td> </tr> <tr> <td>SECONDA EDIZIONE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TERZA EDIZIONE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>QUARTA EDIZIONE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		N° EDIZIONE	REDAZIONE		VERIFICA		VALIDAZIONE		CONSEGNA	DATA:	NOME:	DATA:	NOME:	DATA:	NOME:	PRIMA EDIZIONE	25/06/2014	F.17	02/07/2014	F.17	02/07/2014	T.T.	LUGLIO 2014	SECONDA EDIZIONE								TERZA EDIZIONE								QUARTA EDIZIONE							
N° EDIZIONE	REDAZIONE		VERIFICA		VALIDAZIONE		CONSEGNA																																								
	DATA:	NOME:	DATA:	NOME:	DATA:	NOME:																																									
PRIMA EDIZIONE	25/06/2014	F.17	02/07/2014	F.17	02/07/2014	T.T.	LUGLIO 2014																																								
SECONDA EDIZIONE																																															
TERZA EDIZIONE																																															
QUARTA EDIZIONE																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> PATHG\LAVORI\168 - PRG SALUGGIA\3.ARCHIVIO VERIFICATO\3.4 PD\COMPONENTE STRUTTURALE\ALLEGATI TECNICI </td> <td style="width: 20%;">FILE: G0.pdf</td> <td style="width: 30%;">LAYOUT:</td> </tr> <tr> <td> PATHG\LAVORI\168 - PRG SALUGGIA\5.DOCUMENTI IN USCITA\5.4 PD\COMPONENTE STRUTTURALE\ALLEGATI TECNICI PDF </td> <td>FILE: G0.pdf</td> <td></td> </tr> </table>		PATHG\LAVORI\168 - PRG SALUGGIA\3.ARCHIVIO VERIFICATO\3.4 PD\COMPONENTE STRUTTURALE\ALLEGATI TECNICI	FILE: G0.pdf	LAYOUT:	PATHG\LAVORI\168 - PRG SALUGGIA\5.DOCUMENTI IN USCITA\5.4 PD\COMPONENTE STRUTTURALE\ALLEGATI TECNICI PDF	FILE: G0.pdf																																									
PATHG\LAVORI\168 - PRG SALUGGIA\3.ARCHIVIO VERIFICATO\3.4 PD\COMPONENTE STRUTTURALE\ALLEGATI TECNICI	FILE: G0.pdf	LAYOUT:																																													
PATHG\LAVORI\168 - PRG SALUGGIA\5.DOCUMENTI IN USCITA\5.4 PD\COMPONENTE STRUTTURALE\ALLEGATI TECNICI PDF	FILE: G0.pdf																																														
<p>Approvato con delibera N° _____ in data _____</p> <p>Il Sindaco _____</p> <p>Il Segretario Comunale _____</p>																																															

Figura 1. Tav.G0.Relazione geologica - Variante generale del P.R.G.C. di Saluggia.

4.1.1. Assetto geolitologico

Sono stati rappresentati i seguenti caratteri geolitologici:

- Depositi alluvionali dell'alveo attuale della Dora Baltea, costituiti da ghiaie ciottoloso-sabbiose, inalterate, con locali lenti più francamente sabbiose e sabbioso-limose, di sedimentazione recente ed attuale, in continua rielaborazione da parte del corso d'acqua e senza copertura pedogenetica superficiale;

[...]

4.1.2. Assetto geomorfologico

Il territorio comunale di Saluggia è dominato dalla presenza del F. Dora Baltea che scorre da NO verso SE e modella una pianura alluvionale sulla quale risultano sospesi i depositi continentali Pleistocenici.

Da un punto di vista geomorfologico il territorio in esame può essere, quindi, suddiviso in tre distinti settori:

1. Terrazzo Rissiano
2. Scarpate dei terrazzi fluviali antichi
3. Piana alluvionale

[...]

La piana alluvionale attuale occupa il settore Sud – occidentale del territorio comunale di Saluggia ed è limitata verso SO dal corso della Dora Baltea, mentre a NE termina in corrispondenza delle scarpate dei terrazzi.

Questo settore è compreso tra le quote 185 e 164 e si presenta sub – pianeggiante con debole inclinazione verso S – E di circa il 3 ‰.

In particolare si riconoscono numerose tracce di paleoalvei, da tempo colmati, testimoni dell'evoluzione dinamica dell'asta fluviale. Sono inoltre individuabili delle aree depresse che possono dare luogo a temporanee emergenze della falda acquifera, considerata la ridotta soggiacenza presente in tutta la piana alluvionale.

Quest'area è infine caratterizzata dalla presenza di elementi morfologici riconducibili all'attività antropica (rilevati stradali e ferroviari, canali e dall'opera di presa del Canale Farini), che, come il rilevato ferroviario (indicato con apposita simbologia in carta), fungono da importante ostacolo al deflusso delle acque di piena.

Figura 2. Tav.G0.Relazione geologica - Estratto n.1.

La Tav. G0 - Relazione geologica - integrata con le modifiche "ex officio" previste dalla D.G.R. n. 16-2813 del 18 gennaio 2016 (Allegato A) - individua il quadro complessivo dei parametri geomorfologici ed idrologici definiti in fase di indagine e fornisce per ciascuna area del territorio comunale di Saluggia la classe di pericolosità geomorfologica, al fine di determinare l'idoneità all'utilizzazione urbanistica del territorio. Si riporta di seguito un estratto del paragrafo dedicato a tale classificazione, con particolare riferimento alla classe di pericolosità in cui risulta ricadere l'area di intervento: **Classe IIIa**.

L'elaborato G6 "*Carta della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica*" su base C.T.R. in scala 1:10.000 riassume i parametri fondamentali del territorio, emersi nel corso dell'indagine, e ne fornisce una chiave interpretativa fruibile ai fini della pianificazione.

La classificazione vigente, datata Settembre 1998 e già valida ai sensi della C.P.G.R. n. 7/LAP del 8/5/96, è stata affinata nel rispetto della successiva Nota Tecnica Esplicativa del Dicembre 1999, anche alla luce degli interventi di riassetto territoriale effettuati in seguito all'evento alluvionale del 2000 ed alla variante PAI approvata con D.P.C.M. 13/11/2008.

Nel prosieguo si riporta la normativa associata a ciascuna classe di pericolosità geomorfologica.

[...]

5.3. Classe IIIa

Sottoclasse IIIa1

Pericolosità geomorfologica elevata.

Porzioni di territorio non urbanizzate o con sporadici insediamenti che presentano caratteri di pericolosità geomorfologica tali da renderle inidonee a nuove edificazioni perché potenzialmente soggette alla dinamica del F. Dora Baltea in tutta la partizione compresa entro il limite esterno di Fascia C del P.A.I.

I settori interessati dalle fasce A e B sono soggetti a quanto definiscono gli artt. 29 e 30 delle NdA del PAI.

Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto già indicato all'art. 48 della L.R. 3/2013 e s.m.i.

Prescrizioni normative:

⇒ manutenzione e pulizia degli alvei.

- ⇒ per le attività agricole esistenti, ad esclusione degli ambiti di dissesto, ed in assenza di alternative praticabili, è possibile, qualora le condizioni di pericolosità lo consentano tecnicamente, la realizzazione di nuove costruzioni che riguardino in senso stretto edifici per attività agricole connessi alla conduzione aziendale. Previa fattibilità (estesa anche all'eventuale via d'accesso) accertata da indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche ai sensi delle norme vigenti, la progettazione dovrà prevedere accorgimenti tecnici specifici finalizzati alla riduzione e mitigazione del rischio e dei fattori di pericolosità.
- ⇒ le recinzioni e le opere relative a nuove costruzioni di fabbricati non dovranno costituire ostacolo al deflusso delle acque né limitare significativamente la capacità d'invaso delle aree inondabili.
- ⇒ per gli edifici sparsi non rurali ricadenti in Classe IIIa, ad esclusione di quelli ricadenti in ambiti di dissesto e/o entro la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, è ammessa la manutenzione ordinaria e straordinaria; qualora fattibili sul piano tecnico e previa esecuzione di studio di compatibilità geomorfologica che definisca le condizioni di pericolosità e rischio e prescriva gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione, saranno ammessi eventuali ampliamenti funzionali e ristrutturazioni purché non comportanti incrementi del carico antropico.
- ⇒ la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali e di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, se non altrimenti localizzabili, saranno consentiti previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente.

Figura 3. Tav.G0.Relazione geologica - Estratto n.2.

Infine si riportano alcuni stralci delle *carte tematiche di base* e della *carta di sintesi della pericolosità geomorfologica*, in cui vengono individuati i connotati geologici, litologici e geomorfologici del sito oggetto della proposta di variante.

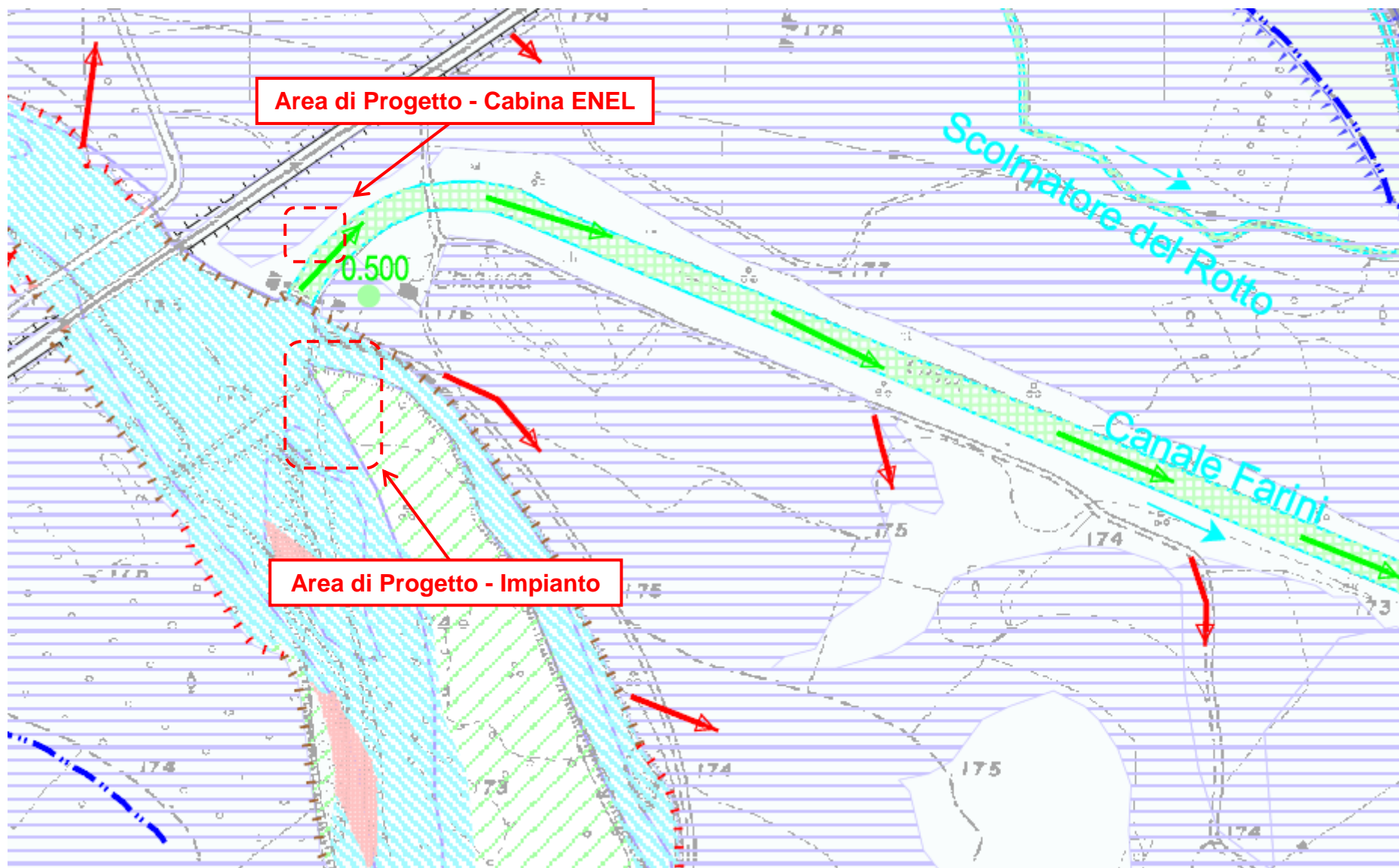








Figura 4. Estratto cartografico: Tavola G1 - CARTA GEOMORFOLOGICA E DELLA RETE IDROGRAFICA MINORE.

LEGENDA


Unità geolitologiche


-  Depositi alluvionali dell'alveo attuale della Dora Baltea
-  Depositi alluvionali medio-recenti della valle planiziale della Dora Baltea
-  Depositi fluviali e fluvioglaciali del terrazzo intermedio ("Wuerm" auctt.)
-  Depositi fluviali e fluvioglaciali del terrazzo più elevato ("Riss" auctt.)

Lineamenti geomorfologici

-  Orli di terrazzo
-  Rilevato ferroviario

Reticolato idrografico

-  Corsi d'acqua naturali e canali artificiali (con senso di scorrimento)

-  Aree estrattive dismesse

Evento alluvionale dell'ottobre 2000 (dati ARPA Piemonte)

-  Altezza idrometriche in metri
-  Forma relitta non incisa
-  Forma relitta incisa
-  Forma relitta localmente incisa
-  Direzione di deflusso (bassa energia)
-  Direzione di deflusso (alta energia)
-  Direzione di deflusso (generica)
-  Punto e direzione di esondazione
-  Sponda
-  Sponda erosa
-  Sponda esterna
-  Sponda esterna erosa
-  Sponda esterna interpretata
-  Area inondata (correnti veloci)
-  Area inondata (correnti lente)
-  Area con deposito prevalentemente grossolano
-  Area con deposito prevalentemente limoso-sabbioso
-  Area genericamente inondata
-  Canale riattivato/riattivabile artificiale
-  Canale attivo (al momento dell'osservazione)
-  Canale d'erosione
-  Canale riattivato/riattivabile naturale
-  Deposito di materiale fluitato
-  Forma deposizionale in alveo - stabilmente vegetata
-  Forma deposizionale in alveo - non vegetata/ non stabilmente vegetata

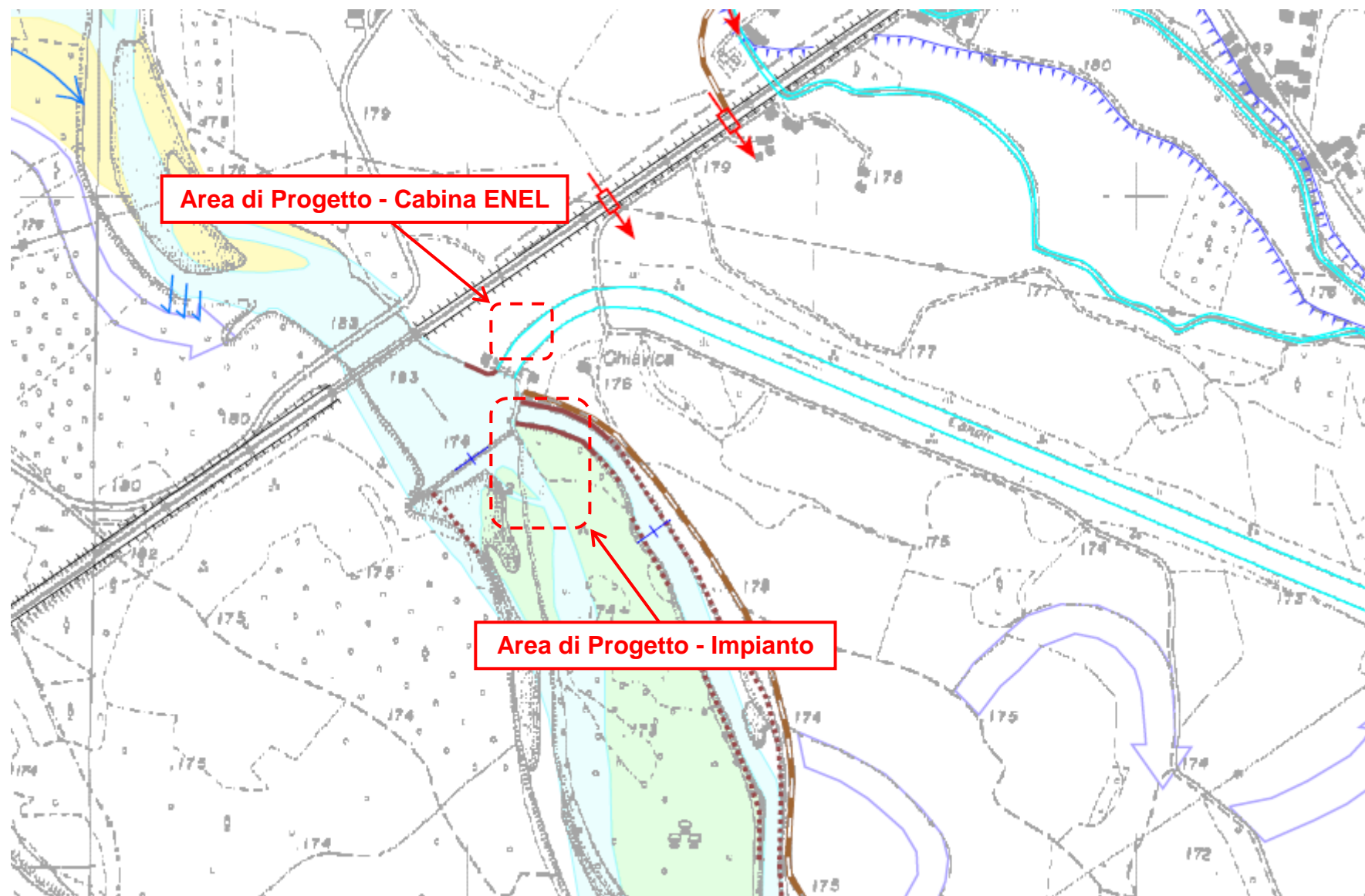
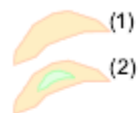


Figura 5. Estratto cartografico: Tavola G2 - CARTA DELLA DINAMICA FLUVIALE.

LEGENDA



Canale di deflusso attivo (da Google Earth, agosto 2013)



Channel Bar, essenzialmente linguoid bars e diamond bars
senza vegetazione (1) o con vegetazione pioniera (2)



Side Bars



Isole vegetate (cfr. relazione)



Erosione laterale di sponda



Solchi saltuariamente attivi



Paleoalvei e tronchi d'alveo abbandonati



Orlo e scarpata di terrazzo



Rilevato ferroviario



Aree estrattive dismesse (e relativi laghi)

Opere di difesa idraulica censite



Vasca di laminazione



Soglia / traversa



Argine



Difesa spondale (scogliera)



Difesa spondale (muro)



Paratoie automatiche



Idrografia minore e canali artificiali

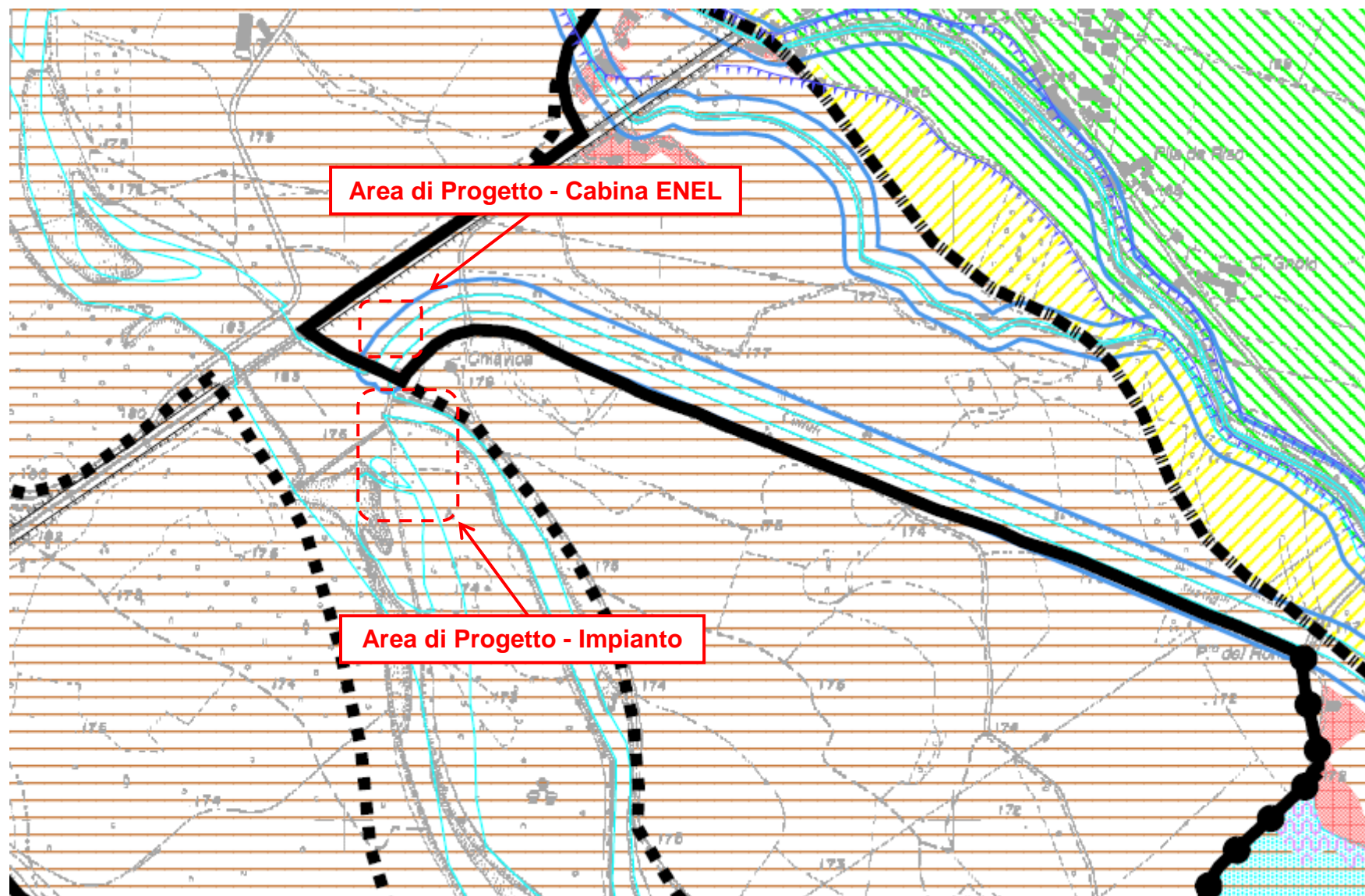


Figura 6. Estratto cartografico: Tavola G6 - CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITÀ ALL'UTILIZZO URBANISTICO.

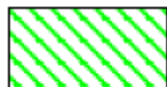
LEGENDA

* Le fasce ex art. 29 della L.R. 56/77 e s.m.i., ancorché diversamente indicate in cartografia, si intendono rappresentate nel seguente modo:

- lungo i canali Cavour, De Pretis e Farini per una ampiezza di 150 m per sponda;
- lungo il Canale del Rotto, il Naviglietto, la Roggia Carnera per una ampiezza di 50 m;
- per la restante rete riportante tale fascia in carta per una ampiezza di 25 m.

Classe I: aree a scarsa pericolosità geomorfologica

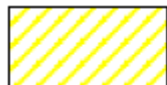
Porzioni di territorio nelle quali non vi sono restrizioni alle scelte urbanistiche



Aree che insistono sull'altopiano principale nelle quali sono consentiti nuovi interventi nel rispetto delle N.T.C. (D.M. 14/01/2008)

Classe II: aree a moderata pericolosità geomorfologica

Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere superate attraverso l'adozione di accorgimenti tecnici attuabili a livello locale.



Aree esterne alla Fascia C del P.A.I. comprendenti parte della scarpata principale in sinistra idrografica della Dora Baltea o situati lungo il perimetro Est del territorio comunale in settore con falda superficiale. Sono possibili nuovi interventi subordinati alla valutazione della loro compatibilità con l'assetto geomorfologico o idrogeologico locale, oltre al rispetto delle N.T.C.

* *Precisazione inserita secondo le modifiche "ex officio" previste dalla D.G.R. n. 16-2813 del 18 gennaio 2016 (Allegato A).*

Classe III: aree ad elevata pericolosità geomorfologica

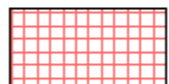
Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dall'urbanizzazione dell'area, sono tali da impedirne l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistenti

Classe IIIa - Aree non edificate o con sporadiche urbanizzazioni



Aree potenzialmente soggette alla dinamica della Dora Baltea in tutta la partizione compresa entro il limite esterno di Fascia C del PAI: i settori interessati dalle fasce A e B sono soggetti a quanto definiscono gli artt. 29 e 30 delle N.d.A. del PAI. Per gli edifici sparsi non rurali sono ammessi solo interventi di demolizione senza ricostruzione; per gli edifici rurali sono consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico

Classe IIIb - Aree urbanizzate e lotti interclusi o di frangia



Sottoclasse IIIb generica: porzioni di territorio urbanizzate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico. L'ambito all'interno della fascia B del PAI è invece soggetto alle disposizioni dell'art. 30 della N.d.A. del PAI.

Le previsioni urbanistiche sono subordinate all'attuazione delle opere di riassetto territoriale ed al loro collaudo. Sino alla realizzazione degli interventi di riassetto sono consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico.



Sottoclasse IIIb2: ambiti il cui utilizzo è condizionato alla realizzazione di analisi e di valutazione del rischio, in assenza delle quali sono possibili unicamente interventi di manutenzione dell'esistente e di adeguamento di legge.



Sottoclasse IIIb3: aree comprese nella fascia B del P.A.I. nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre interventi di riassetto di carattere pubblico a tutela del patrimonio edificato esistente. A seguito della realizzazione delle opere di riassetto sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico; sono pertanto da escludersi nuove unità abitative e completamenti. Sino alla realizzazione degli interventi di riassetto sono consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico.

Di seguito sono allegati gli elaborati di progetto predisposti per la procedura coordinata di V.I.A., concessione di derivazione idrica ed Autorizzazione Unica, contenenti lo studio geologico di dettaglio relativo al sito di intervento:

- ***Elab. n. 3_Relazione geologica e geomorfologica ;***
- ***Elab. n. 11_Relazione geotecnica ;***

OVADA PROGETTI s.a.s.

Ing. Sergio Colombo

Via Vittorio Veneto 11 - 15076 OVADA (AL)

Tel. (+39) 0143 81293 - Fax (+39) 0143 81293

E-mail: sergio.colombo@ovadaprogetti.it