REGIONE LIGURIA

# COMUNE DI RANZO

PROVINCIA DI IMPERIA

# PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DI UNA CENTRALE IDROELETTRICA NEL COMUNE DI RANZO (IM) LOCALITA' S. PANTALEO

## Torrente ARROSCIA



## PROGETTO DEFINITIVO

| REVISIONE | DATA EMISSIONE | DESCRIZIONE | REDAZIONE | CONTROLLO | APPROVAZIONE |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | LUGLIO_2010 | PRIMA_EMISSIONE | | | |
| 01 | 15/02/2016 | PRIMA_REVISIONE | | | |
| 02 | | | | | |
| 03 | | | | | |
| 04 | | | | | |

| TAVOLA | TITOLO ELABORATO | SCALA |
|---|---|---|
| **RC-12-R1** | **RELAZIONE PAESAGGISTICA** | **-** |


PROPONENTE

ALBA S.r.l.
Corso Re Umberto n.1
10121 Torino
P.IVA 11357530010

PROGETTISTI

Ing. Enrico Guerrina
Località Serra, Borgata Cattini 69A
12087 Pamparato (CN)
P.I. 03560840047
Ordine degli Ingegneri di Cuneo A2299
enrico.guerrina@ingpec.eu
cell. 339 8265094


IDENTIFICATIVO FILE: ARCHIVIAZIONE\FILE

NOTE: LA DIFFUSIONE E RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE DEL SEGUENTE ELABORATO E' VIETATA A TERMINE DI LEGGE.

1 PREMESSA....3

2 STATO ATTUALE DEI LUOGHI....4

3 VERIFICA CONFORMITÀ DELL'INTERVENTO ALLE PRESCRIZIONI CONTENUTE NEI PIANI PAESAGGISTICI E TERRITORIALI....6

3.1 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE....7

3.2 PIANO DI BACINO T.ARROSCIA....12

3.3 P.T.R. IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE....16

3.4 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (PTCP)....25

3.4.1 AMBITO TERRITORIALE N. 24 MEDIA VALLE ARROSCIA....25

3.4.2 Assetto Geomorfologico....27

3.4.3 Assetto insediativo....29

3.4.4 Assetto vegetazionale....32

3.5 PIANO DI COORDINAMENTO TERRITORIALE DELLA PROVINCIA DI IMPERIA....35

3.6 PIANO REGOLATORE COMUNE DI RANZO....40

4 ELEMENTI DI INTERESSE STORICO PAESAGGISTICO....43

5 STATO DI PROGETTO....45

5.1 Descrizione delle opere a progetto....45

5.2 Demolizione e ricostruzione della traversa esistente....46

5.3 Realizzazione della centralina idroelettrica....46

5.4 Realizzazione Cavidotto interrato....50

5.5 Realizzazione passaggio rimonta fauna ittica....51

5.5.1 Passaggio di rimonta a bacini successivi....51

5.5.2 Passaggio di rimonta per le anguille....51

5.6 Cabina di Consegna locale automazione....53

5.7 Sistemazioni esterne alla centrale....54

5.8 Impatti opere a progetto....54

6 MATERIALI DA UTILIZZARE....55

6.1 Centrale....55

6.2 Cabina di trasformazione/automazione e consegna....55

6.3 Passaggio di rimonta per l'ittiofauna....55

7 CARTA INTERVISIBILITÀ OPERE....56

8 RAFFRONTO STATO ATTUALE DEI LUOGHI E STATO "STORICO"....57

9 CONCLUSIONI....58

# 1 PREMESSA

Il presente elaborato è redatto a corredo della Valutazione di Impatto Ambientale relativa all'impianto idroelettrico sul T.Arroscia di proprietà della società ALBA. S.r.l. sito in località San Pantaleo nel Comune di Ranzo in provincia di Imperia.

Il presente elaborato redatto ai sensi del DPCM del 12/12/2005 si pone lo scopo di valutare i vincoli di carattere architettonico e paesaggistico e valutare l'inserimento del progetto nel contesto territoriale circostante.

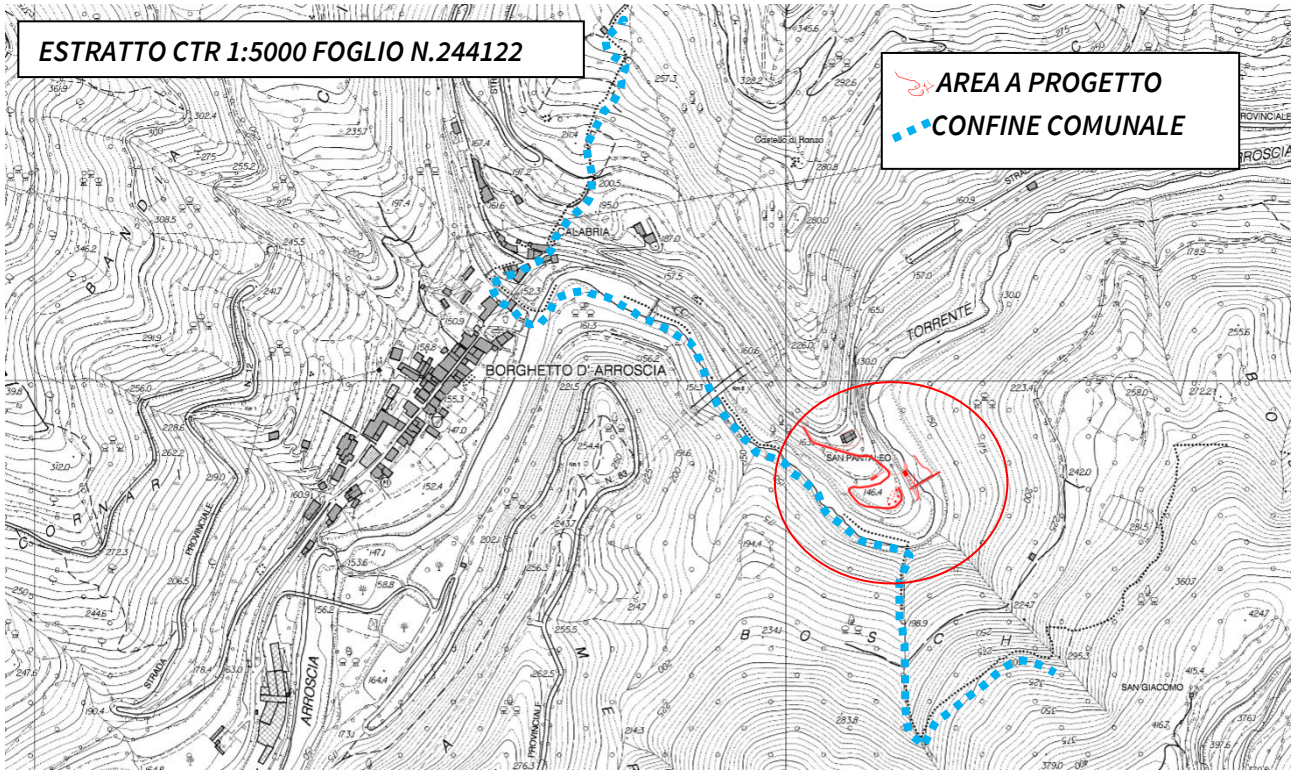



Figura 1 Estratto della Cartografia Tecnica Regionale 1:5000 (2007) del foglio N.244122 con la localizzazione delle opere a progetto

# 2 STATO ATTUALE DEI LUOGHI

Attualmente il tratto di fiume oggetto dell'intervento presenta una traversa, parzialmente demolita in stato di abbandono. Con ogni probabilità l'opera era stata realizzata per ridurre le velocità della corrente in un tratto infossato e di conseguenza per ridurre la pendenza al fondo dell'alveo e si inserisce in un intervento più ampio di sistemazione fluviale come testimoniato dall'elevato numero di opere presenti su tutta l'asta principale del T.Arroscia e particolarmente numerose nel tratto tra Pieve di Teco e Ranzo.



Figura 2 Inquadramento su foto aerea oggetto dell'intervento.




Figura 3 Intervisibilità dell'intervento (fonte: streetview, Google earth)

Sotto il profilo paesaggistico l'area oggetto di intervento è boscata, ed è nelle vicinanze ( a circa 100m) di un sito di interesse storico, la Chiesa di San Pantaleo.

L'asta principale del Torrente Arroscia presenta numerosi interventi di sistemazione idraulica mediante regolazione delle pendenze del fondo e riduzione delle velocità della corrente. Molti lavori di questo tipo sono stati eseguiti dal "Consorzio di Bonifica del Centa" creato nel 1933. Il Consorzio è stato sciolto circa venti anni fa e molte delle attività svolte sono state demandate alla Comunità Montana "Alta Valle Arroscia", con sede a Pieve di Teco. Solo una briglia viene ancora utilizzata nel Comune di Ranzo per il pompaggio dell'acqua.

Testimonianze orali fanno risalire queste opere (briglie) nei primi anni 50. Le suddette opere idrauliche sembrerebbero state costruite tutte nello stesso periodo e che quella di San Pantaleo abbia ceduto due volte.



Figura 4 Stato attuale della traversa



Figura 5 Stato attuale della traversa

Gli eventi di piena avvenuti negli ultimi anni ( 2010, gennaio 2013, gennaio 2014 ed autunno 2014) hanno aggravato lo stato della traversa con un evidente apertura della breccia centrale, come evidenziato dal nuovo rilievo di dettaglio eseguito nel novembre-dicembre 2015.

# 3 VERIFICA CONFORMITÀ DELL'INTERVENTO ALLE PRESCRIZIONI CONTENUTE NEI PIANI PAESAGGISTICI E TERRITORIALI

Le opere a progetto devono essere verificate con i piani territoriali e paesaggistici regionali, provinciali, e comunali al fine di valutare l'entità e la tipologia di interferenza e l'inserimento che le opere a progetto hanno sul territorio in cui sono inserite. In particolare nel presente documento sono state indagate le eventuali interferenze con:

Piano di Tutela delle Acque (aggiornato al 2015)
Piano di Bacino del Torrente Arroscia (Ambito 9)
Piano Territoriale Regionale (PTR Liguria)
Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP)
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
Piano Regolatore Comunale di Ranzo.
Piano Energetico Ambientale Regionale Liguria

## 3.1 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Il piano vigente, in fase di aggiornamento, è stato approvato dal consiglio regionale con la delibera n.32 del 24 novembre 2009. Secondo quanto previsto dal Consiglio regionale, è stato predisposto il testo coordinato del Piano di tutela, con presa d'atto della Giunta regionale (deliberazione n.1537/2010). Successivamente con la delibera n.1806 del 30 dicembre 2014 la Giunta regionale ha adottato lo schema di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque e attivato la fase di consultazione pubblica prevista dal processo di valutazione ambientale strategica di cui all'art.9 della L.R. n.32/2012. A seguito delle osservazioni pervenute durante la fase pubblica e del Parere motivato VAS il Piano è stato modificato e la Proposta per l'approvazione definitiva al Consiglio Regionale è stata approvata dalla Giunta Regionale nella seduta del 29 dicembre 2015.
L'analisi della pianificazione territoriale prenderà in esame anche le disposizione future adottate dal nuovo Piano di Tutela delle Acque di seguito indicato come PTA.
L'area oggetto di intervento rientra nell'ambito A06-CENTA.
In particolare dall'analisi delle norme di Attuazione in fase di approvazione emergono di stretto interesse gli art.25-31-33 di seguito riportati:
Art. 25 – Misure per la tutela degli habitat acquatici

1. Nel territorio non tutelato dalla Rete Natura 2000 è vietato produrre alterazioni ambientali tali da eliminare, ridurre di superficie o deteriorare qualitativamente le zone umide di rilevante interesse naturalistico. Ai fini di un'individuazione di massima di tali siti, da approfondire ove necessario con indagini mirate, gli atti di pianificazione territoriale e la progettazione degli interventi devono fare riferimento al livello conoscitivo fornito dalla cartografia regionale, con particolare riferimento ai siti puntuali di area nucleo, alle sorgenti importanti per le specie, ai siti puntuali di zone umide, ai siti areali di zone umide. Sono fatti salvi gli interventi di rilevante interesse pubblico e gli interventi sugli invasi artificiali ad uso idropotabile ed idroelettrico, per i quali devono essere previste adeguate misure di mitigazione e compensazione.
2. Ai fini della efficace applicazione di quanto previsto dal Regolamento n.3 del 14 luglio 2011 "Regolamento recante disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua", e in particolare, di quanto previsto all' Art. 6. "Attività per la conservazione della naturalità e biodiversità ai fini dell'equilibrio ambientale del corso d'acqua", è istituito un tavolo di coordinamento permanente tra gli uffici regionali competenti in merito alla polizia idraulica, alla gestione dei beni del demanio idrico, alla tutela dei corpi idrici.
3. Gli interventi dovranno essere realizzati nel rispetto del periodo riproduttivo delle specie acquatiche tutelate dall'Allegato II del DPR 357/1997. Il taglio della vegetazione sommersa, quando necessario, è da effettuarsi a periodicità annuale alternata (a sponde alterne o a settori alterni lungo il medesimo corso d'acqua).
4. Ai fini di garantire la significatività del monitoraggio dello stato ecologico dei corpi idrici è vietato effettuare lavori in alveo che producano la movimentazione di sedimenti o l'eliminazione della vegetazione acquatica e riparia in tratti di 200 metri di lunghezza, centrati sulle stazioni di monitoraggio dello stato ecologico dei corpi idrici fluviali; a tale scopo la Regione pubblica ed aggiorna la cartografia e l'elenco delle suddette stazioni di monitoraggio. Sono fatti salvi gli interventi per la riduzione del rischio idraulico o altri interventi di rilevante interesse pubblico nell'ambito dei quali la Regione, in sede di approvazione del progetto, individua le modalità attuative degli interventi.
5. L'autorizzazione allo scarico industriale nelle acque superficiali interne è concessa solo quando per i parametri fosforo totale, azoto ammoniacale, azoto nitrico, il rapporto di diluizione tra portata media dello scarico e portata media del corso d'acqua (stimato con concentrazioni all'origine nulle) garantisce, indipendentemente dai processi di decadimento ed autodepurazione,

una concentrazione residua stimata non superiore al livello 2 della tabella relativa al calcolo dell'indice $LIM_{eco}$.

Dall'analisi cartografica riportante lo stato ambientale attuale del Torrente Arroscia emerge che gli obiettivi di Piano sono al mantenimento dello stato buono delle acque così come definito dall'art.8 delle NA.
Per quanto riguarda lo stato ecologico (art.25 comma2) come previsto dall' Art. 6. (Attività per la conservazione della naturalità e biodiversità ai fini dell'equilibrio ambientale del corso d'acqua) del R.R. 14 luglio 2011, n. 3. "Regolamento recante disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua" il sito in esame ricade all'interno del corridoio ecologico come riportato in cartografia e previsto dall'art.3 comma 1 lettera b) Aree a valenza naturalistica: aree SIC, ZPS, Aree Protette nonché gli elementi della rete ecologica relativi agli ambienti acquatici, rappresentati dai corridoi ecologici per specie di ambiente acquatico e le tappe di attraversamento per specie di ambiente acquatico come individuata nella cartografia approvata in attuazione della legge regionale 10 luglio 2009, n. 28 (Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità);

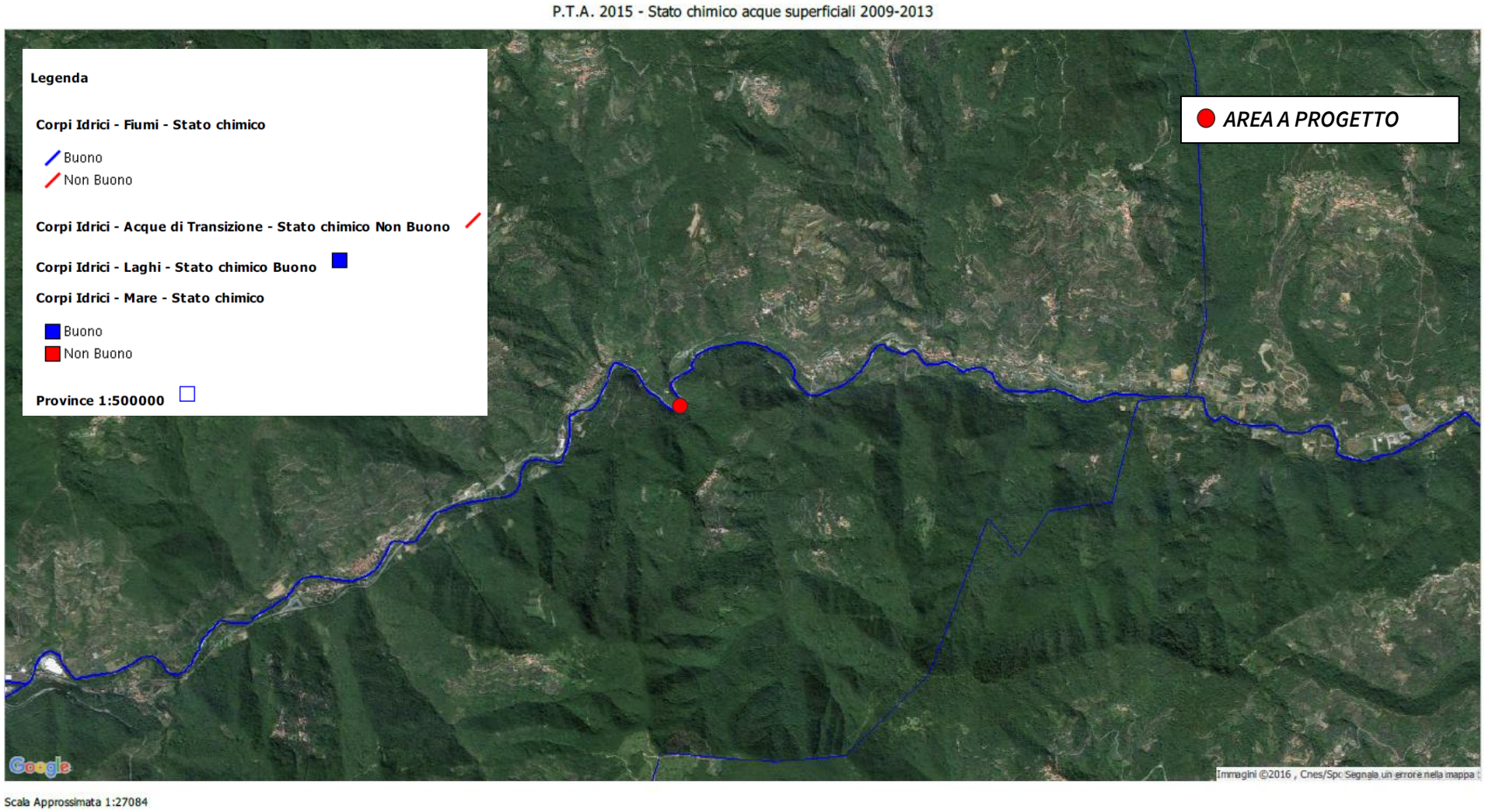



Figura 6 PTA 2015 Stato chimico delle acque

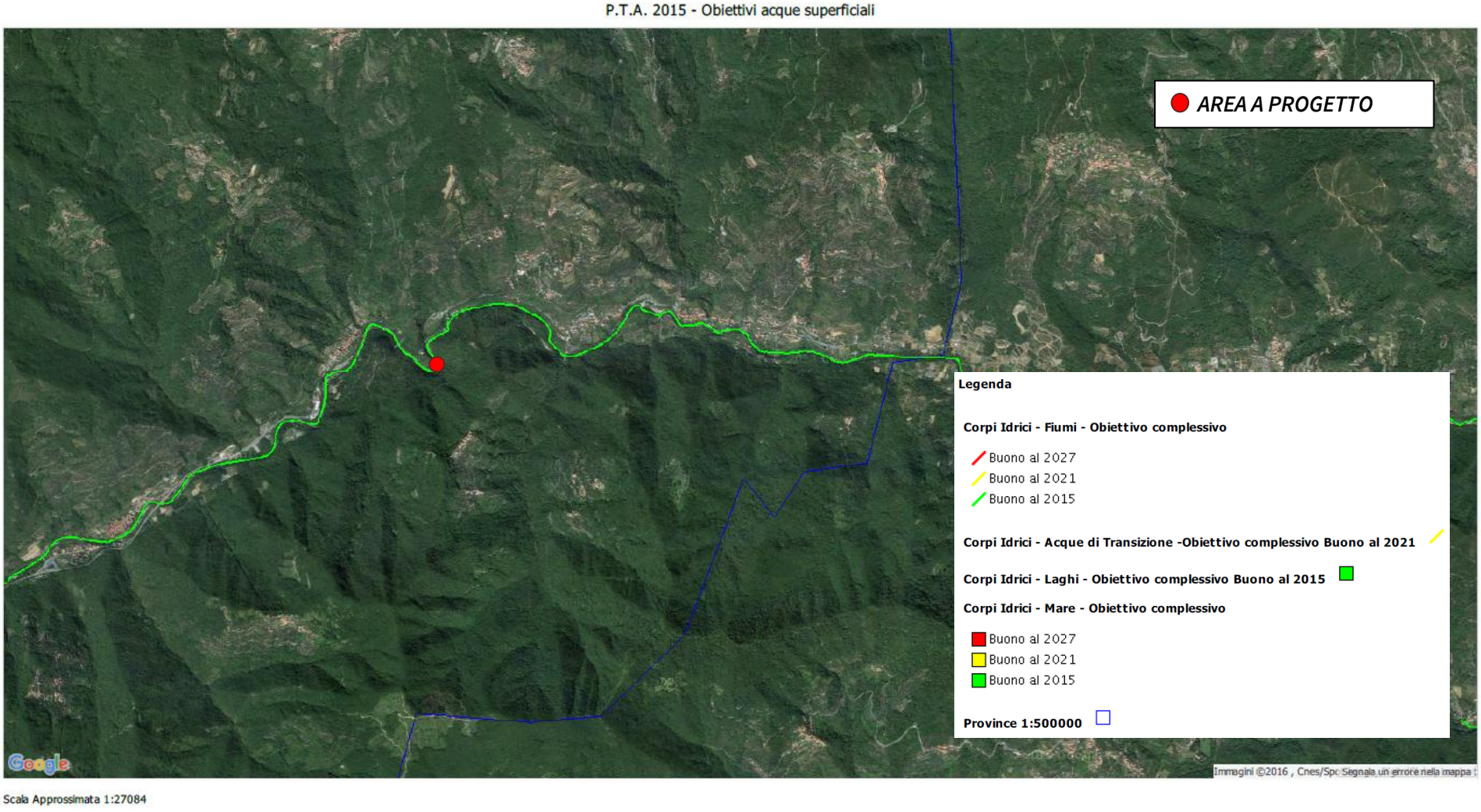



Figura 7 PTA 2015 Obiettivi acque superfciali

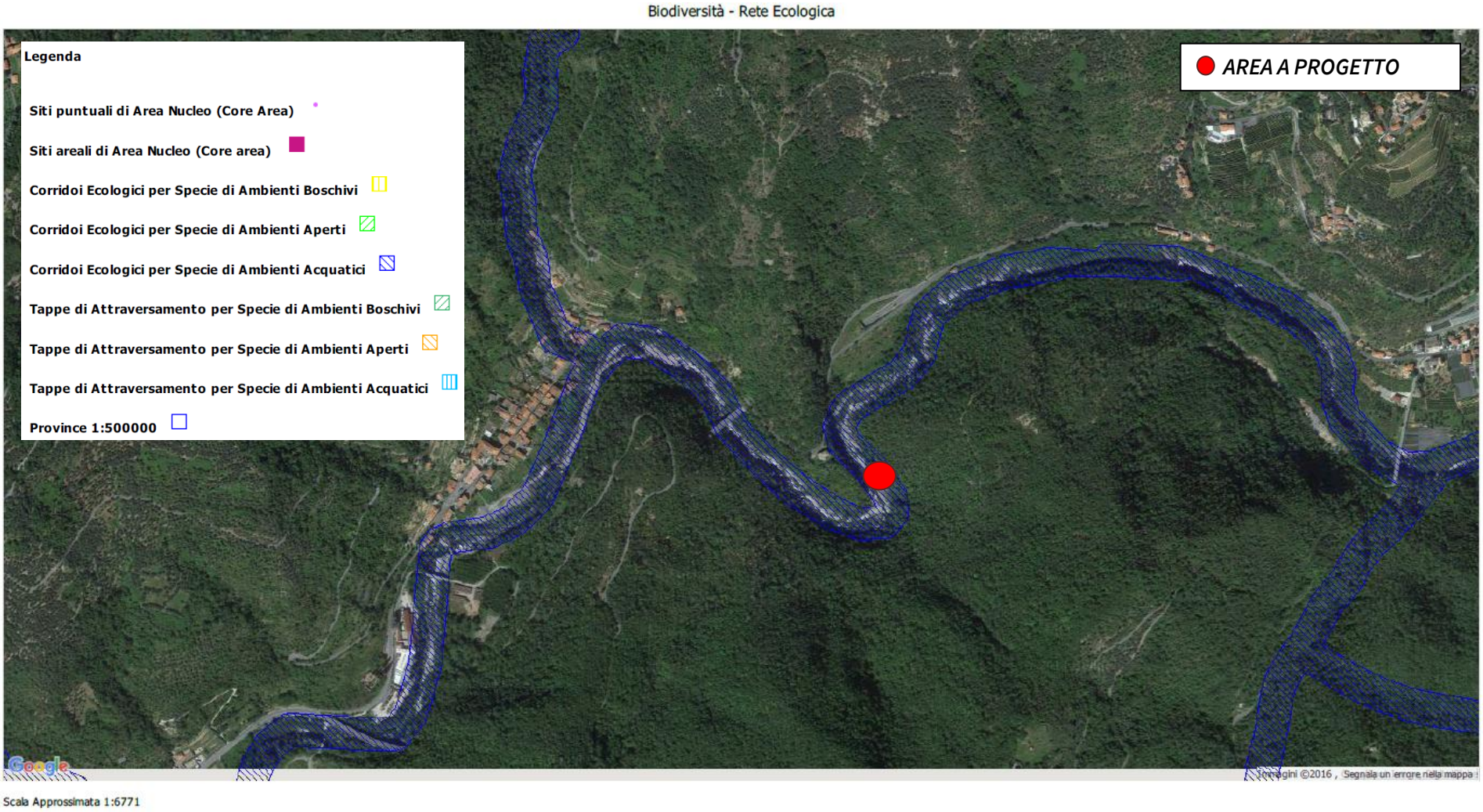



Figura 8 Carta della Biodiversità Ecologica

## 3.2 PIANO DI BACINO T.ARROSCIA

Il piano di bacino è elaborato dalla Provincia sulla base dei criteri e degli indirizzi fissati dalle Autorità di bacino, acquisito il parere del Comitato tecnico provinciale, organo tecnico consultivo, composto da idonee professionalità in materia di ingegneria idraulica, geologia e discipline naturalistiche e da rappresentanti tecnici degli Enti locali. Il piano di bacino o i piani di bacino stralcio sono redatti e adottati nei termini stabiliti dal Comitato Istituzionale. Qualora entro detti termini, la Provincia non abbia provveduto, può procedere in via sostitutiva la Giunta Regionale tramite un Commissario ad acta avvalendosi della competente Sezione del CTR per il territorio acquisendo a tal fine gli studi e le elaborazioni prodotte sino a tale termine dalla Provincia. Le spese e gli oneri conseguenti all'adozione delle misure sostitutive di cui al comma 2, comprensivi di incarichi affidati o delle assunzioni a tempo determinato effettuate a tale scopo, sono posti a carico della Provincia inadempiente. La Provincia, acquisito l'apporto istruttorio della competente sezione del CTR per il territorio della Regione che si esprime nei tempi fissati dal Comitato istituzionale di cui al comma 3, adotta il piano di bacino e lo trasmette ai Comuni e alle Comunità montane interessate, ai fini della espressione entro quaranta giorni del proprio parere. Scaduto tale termine, la Provincia procede prescindendo dai pareri non pervenuti. Il piano è depositato presso la Provincia e pubblicato all'Albo pretorio dei Comuni interessati per un periodo di trenta giorni consecutivi. Dell'avvenuta adozione del piano di bacino è data notizia mediante avviso sul Bollettino Ufficiale, ai fini di cui all'articolo 17, comma 6. Chiunque abbia interesse può presentare le proprie osservazioni sul piano di bacino entro i trenta giorni successivi alla scadenza del periodo di pubblicazione alla Provincia. La Provincia, acquisito il parere del Comitato Tecnico provinciale, si esprime sui pareri dei Comuni e delle Comunità Montane e sulle osservazioni pervenute entro i sessanta giorni successivi e trasmette il piano al Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino regionale che, sentita la Sezione competente del CTR per il territorio, si esprime nel termine di trenta giorni. Il parere è vincolante circa la conformità agli indirizzi, criteri e disposizioni vigenti per la formazione dei piani di bacino e agli altri piani e programmi regionali. Entro i successivi trenta giorni la Provincia approva in via definitiva il piano. Decorso inutilmente tale termine la Giunta regionale provvede in via sostitutiva tramite la nomina di un Commissario ad acta. La deliberazione di approvazione è pubblicata sul Bollettino Ufficiale. Un esemplare del piano, con i relativi allegati grafici, è depositato, a permanente e libera visione del pubblico, presso la Provincia, le Comunità Montane e i Comuni interessati. Il piano di bacino entra in vigore con la pubblicazione del provvedimento di approvazione sul Bollettino Ufficiale. Il Bacino del Torrente Arroscia studiato nel presente piano ricade nell'ambito 9 "PONENTE", definito dall'Autorità di bacino di rilievo regionale e costituisce la porzione del bacino compresa nel territorio della provincia di Imperia. Il bacino nella sua totalità interessa anche la provincia di Savona e la provincia di Cuneo per una superficie totale di circa 432 Kmq. La porzione imperiese del bacino del Centa ha una superficie di 210 Kmq circa, mentre quella savonese raggiunge una superficie di circa 197,05 Kmq; la parte piemontese non supera i 25 Kmq. Di seguito si riportano gli estratti di mappa relativi al Piano di Bacino del T.Arroscia.

Come risulta evidente dagli elaborati di piano l'area oggetto dell'intervento non è stata indagata in modo diretto. Dall'analisi congiunta della Carta del Rischio Geomorfologico e degli interventi emerge che l'area di intervento è classificata come Rg0, Rg1 ossia a Rischio lieve/moderato, tanto che nella carta degli interventi non sono previste particolari criticità tali da giustificare interventi.

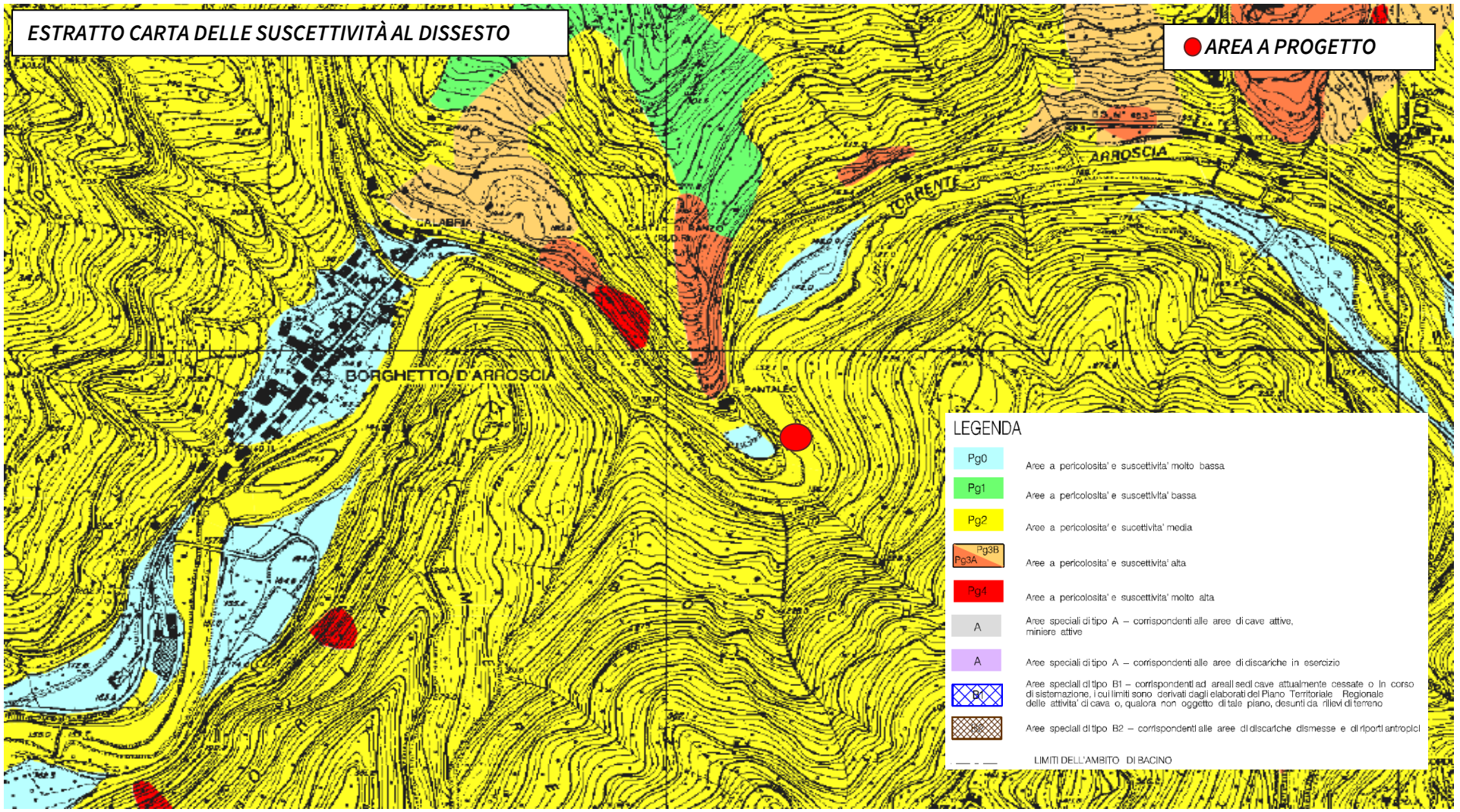



Figura 9 PdB Arroscia - Carta delle suscettività al dissesto

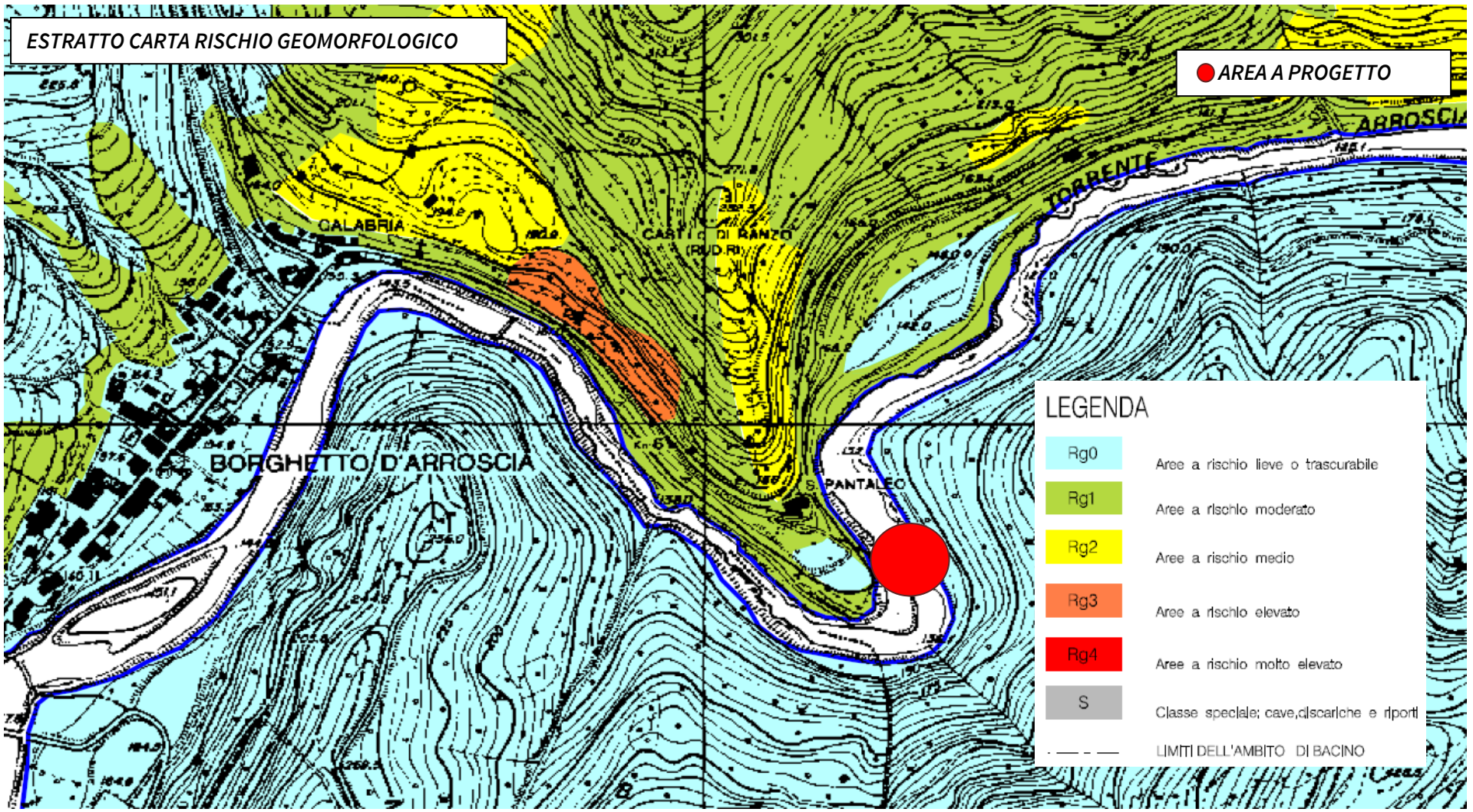



Figura 10 PdB Arroscia - Carta Rischio Geomorfologico

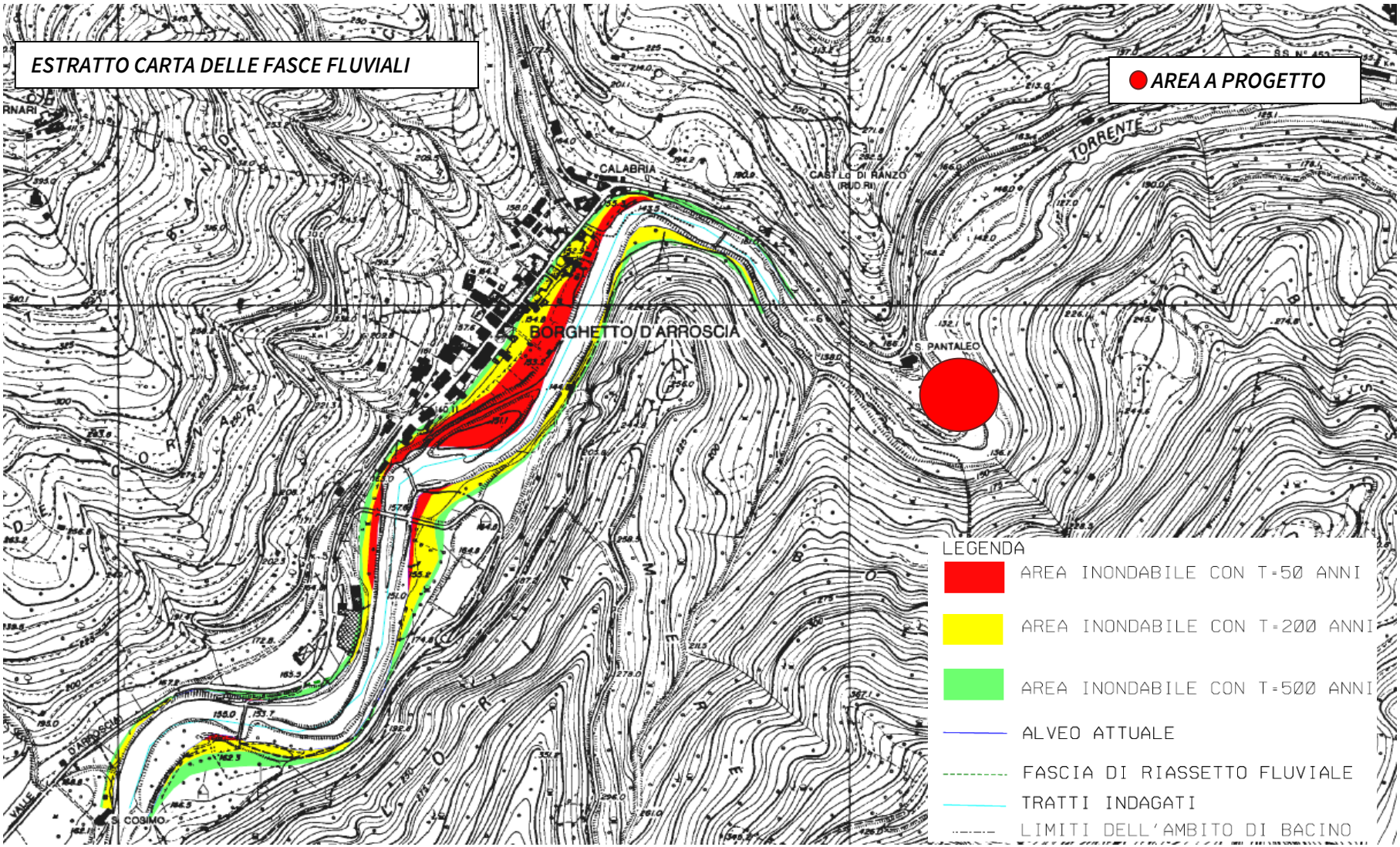



Figura 11 PdB Arroscia - Carta delle Fasce Fluviali

## 3.3 P.T.R. IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Di seguito si riportano informazioni illustrative e quali siano le competenze PTR, le informazioni riportate sono estratte dal sito della Regione Ligura.

Il nuovo Piano territoriale regionale si inserisce nello sforzo generale per trovare soluzioni, occasioni, risposte, proposte per ripartire e si propone come nuovo "patto per il territorio".

Il Piano sceglie quattro parole che riprende dal dibattito sulle riforme istituzionali per esprimere la sua natura e il suo contributo:

rappresentare
decidere
ridurre
risparmiare

Il *Comitato tecnico regionale per il territorio* ha espresso parere favorevole all'ulteriore corso del Piano territoriale regionale dopo l'esame effettuato nelle sedute del 12, 19 febbraio, 5, 19 marzo e 21 maggio. Il 14 novembre 2014 la Giunta regionale ha presentato al Consiglio regionale la proposta di delibera n.32 per l'adozione del Piano. Il Ptr acquisterà efficacia giuridica solo con la formale adozione da parte del Consiglio regionale.

L'area oggetto dell'intervento ricade nell'ambito 2 Alpi Liguri ove a macro scala vengono individuati le linee di indirizzo e dello sviluppo futuro del territorio.

Di seguito si riporta l'estratto cartografico in riferimento all'area di intervento

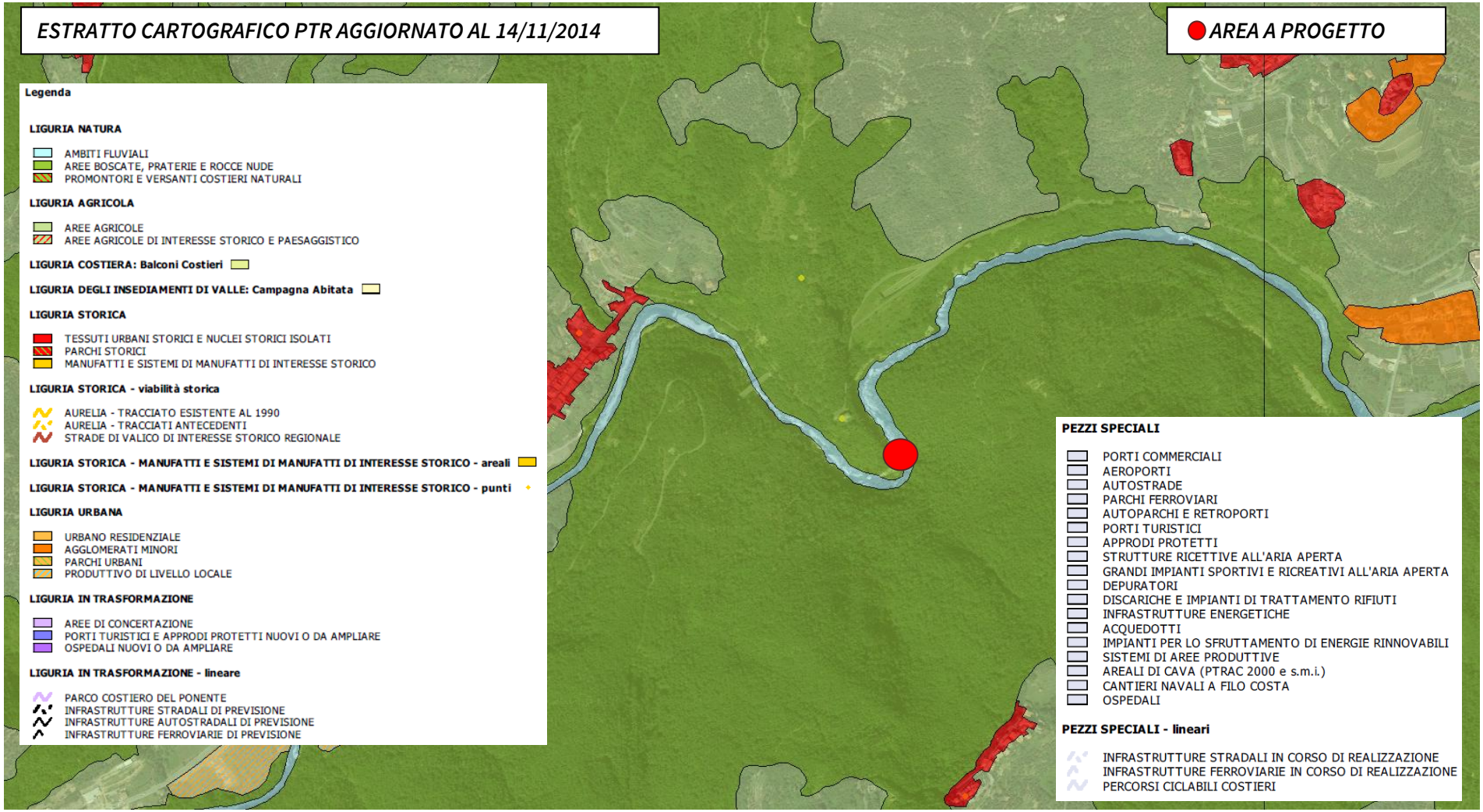



Figura 12 Estratto cartografico PTR aggiornato al 14/11/2014 (fonte web-gis Regione Liguria: http://geoportale.regione.liguria.it/geoviewer/pages/apps/PTR/MappaPTR.html)

Le norme di Piano sono riportate di seguito, come risulta evidente nell'area oggetto di intervento è consentita la realizzazione di impianti idroelettrici. La richiesta di realizzazione della cabina di consegna fuori terra non comporta significative alterazioni paesaggistiche.

Art. 11 (Liguria natura: aree boscate, promontori e versanti costieri naturale e ambiti fluviali)
1. La disciplina si articola nei seguenti punti:
1) Contesto di applicazione
La norma si applica alle aree non insediate o interessate in forme del tutto marginali e sporadiche dalla presenza di insediamenti stabili, in cui è prevalente il carattere di naturalità e l'attitudine allo sviluppo delle filiere di produzione agro-silvo-pastorale.
Il contesto di applicazione si articola in:

- aree boscate, praterie e rocce nude
- promontori e versanti costieri naturali
- ambiti fluviali

2)Obiettivo
Obiettivo della disciplina è l'equilibrio tra la salvaguardia dell'integrità e dell'efficienza del capitale naturale, anche in termini di fornitura durevole di servizi ecosistemici, la difesa del territorio dai fenomeni di dissesto idrogeologico, la tutela dei valori paesistici e le esigenze di manutenzione del territorio, di accessibilità e fruizione attiva, di uso produttivo del bosco e di sviluppo delle attività economiche correlate.
3) Funzioni principali e complementari
La funzione connotante è quella del mantenimento delle funzioni ecologiche di sistemi naturali, nel cui ambito sono consentite:

- come funzioni principali quelle della filiera agrosilvo-pastorale e della produzione agricola;
- come funzioni complementari quelle dei servizi ricreativi all'aria aperta e la produzione di energia da fonti rinnovabili nelle sue diverse tipologie;

È complementare, inoltre, anche la funzione turistico-ricettiva esclusivamente nelle tipologie previste dalla l.r. 2/2008 agli artt. 14 - campeggi, 21 - rifugi alpini ed escursionistici, 26 – mini aree di sosta, 27 - aree di sosta, e l'agriturismo come disciplinato dalla vigente normativa regionale.
4) Indicazioni con efficacia di indirizzo
a) Ambiti fluviali
Negli ambiti fluviali sono ammissibili gli interventi che ne implicano la manutenzione e il recupero, quali: sistemazioni del terreno, consolidamento di versanti, manutenzione e adeguamento degli alvei fluviali in conformità alla disciplina dei Piani di Bacino, privilegiando opere di ingegneria naturalistica con specie autoctone, e le sistemazioni d'area e le attrezzature funzionali allo svolgimento di attività sportivo ricreative da svolgersi in ambito fluviale, senza nuove edificazioni.
E' altresì ammessa la realizzazione di impianti idroelettrici a condizione che le opere e gli impianti necessari per il funzionamento risultino integrati nel contesto naturale e non comportino perdita significativa di biodiversità;
b) Sistemazioni del terreno
Nelle sistemazioni del terreno per l'insediamento delle attività della filiera agro-silvo-pastorali, per il consolidamento e la messa in sicurezza di versanti, la manutenzione e le opere di riassetto degli alvei fluviali, sono

da privilegiare, ove compatibili con i prescritti requisiti di sicurezza ed in conformità alla disciplina dei Piani di Bacino, le opere di ingegneria naturalistica con specie autoctone. Nei Siti di Importanza Comunitari e nelle Zone di Protezione Speciali gli interventi di consolidamento e messa in sicurezza dei versanti le sistemazioni del terreno devono attenersi a quanto contenuto nei Piani di Gestione e nelle Misure di Conservazione;

c) Annessi agricoli

Gli strumenti urbanistici disciplinano le condizioni, i parametri e le modalità con cui possono essere realizzati gli annessi agricoli, quali ricovero di attrezzi e piccoli depositi, le cui dimensioni, ove si tratti di volumi chiusi, non possono risultare superiori a 45 mc e sempreché questi non risultino compresi in aree inondabili con pericolosità media (T=200) o alta (T=50) o in aree con suscettività al dissesto per frana elevata (Pg3 a, frana quiescente) o molto elevata (Pg4, frana attiva);

d) Filiere di produzione agro-silvo-pastorale

I Piani Urbanistici Comunali possono specificare ulteriormente tipologie, materiali e tecniche costruttive e disciplinare la nuova costruzione di attrezzature e impianti per lo sviluppo delle filiere di produzione agro-silvo-pastorale con i seguenti criteri:

- localizzazione prioritariamente in aree già servite dalla viabilità, che non richiedano scavi e riporti rilevanti, che non ospitino fauna protetta ai sensi delle normative regionali, nazionali e comunitarie vigenti o habitat prioritari ai sensi della direttiva "Habitat";
- localizzazione privilegiando aree occupate da attività dismesse (ex cave/ex discariche) e aree degradate;
- non interessare aree inondabili con pericolosità media (T=200) o alta (T=50) o aree con suscettività al dissesto per frana elevata (Pg3 a, frana quiescente) o molto elevata (Pg4, frana attiva);

le caratteristiche costruttive degli interventi privilegino tecniche dell'ingegneria naturalistica per la sistemazione del terreno, evitando la realizzazione di opere d'arte in cemento armato e prevedendo i pertinenti elementi di mitigazione; i progetti per il recupero degli edifici esistenti e la realizzazione di nuovi edifici e manufatti funzionali allo svolgimento delle attività agro-silvo-pastorali possono proporre tipologie, materiali e tecnologie innovative purché funzionalmente giustificate, adeguate al contesto paesistico e finalizzate al risparmio energetico e alla produzione di energia da fonti rinnovabili;

e) Campeggi

I Piani Urbanistici Comunali possono disciplinare la realizzazione di nuovi campeggi rispondendo ai seguenti criteri:

- localizzazione in aree già servite dalla viabilità carrabile e che non richiedano per la realizzazione delle piazzole scavi e riporti rilevanti;
- non interessare aree inondabili con pericolosità media (T=200) o alta (T=50) o aree con suscettività al dissesto per frana elevata (Pg3 a, frana quiescente) o molto elevata (Pg4, frana attiva);
- occupazione di tipo villaggio turistico nei limiti consentiti dalla normativa regionale vigente e a condizione che ciò non comporti l'abbattimento di alberature di alto fusto e rilevanti modificazioni della morfologia dei suoli;
- occupazione delle piazzole del campeggio non in modo stanziale;
- le sistemazioni a verde privilegino l'utilizzo di specie autoctone;
- la progettazione dovrà prevedere, in particolare in Siti Natura 2000, forme di approvvigionamento energetico ed idrico ambientalmente sostenibili e volte al risparmio delle risorse;

f) Viabilità e infrastrutture

E' ammessa la viabilità di collegamento, intendendo si per tale le strade provinciali e le strade comunali che collegano nuclei abitati o frazioni comunali, o che comunque collegano più parti del territorio diversamente classificate e disciplinate dal Piano. Il progetto dovrà darsi carico di individuare il tracciato che assicuri il

maggior rispetto dei valori paesaggistici e ambientali ,di definire le opere di mitigazione e compensazione e, quando interessa corridoi ecologici o tappe di attraversamento della Rete Ecologica Regionale, di non pregiudicare l'efficacia e la coerenza ecologica. È ammessa la costruzione di viabilità forestale e per l'accessibilità agli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili ed alle altre infrastrutture per l'esercizio dell'attività forestale ammessi. E' ammessa la realizzazione di piste ciclabili.

E' altresì ammesso l'adeguamento di strade esistenti, comunali ed interpoderali, per l'accesso carrabile e servizio di soccorso di edifici esistenti, mediante il prevalente riuso dei relativi tracciati, con sezione complessiva non superiore a m. 3,00, fondo permeabile o stabilizzato, opere di canalizzazione e raccolta delle acque, limite scavi/riporti m. 2.50.

In sede di formazione del PUC o in sede di aggiornamenti o varianti al PUC vigente, può essere definito lo schema della viabilità forestale e della viabilità interpoderale esistente e in progetto a servizio delle attività agro-silvo-pastorali;

g) Gestione del patrimonio boschivo

Per la gestione del patrimonio boschivo il Piano rimanda al Programma Forestale Regionale ai sensi della vigente normativa regionale;

h) Elementi di attenzione sotto il profilo geologico e naturalistico:

i progetti di infrastrutture e impianti ad elevato sviluppo lineare quali strade, acquedotti, fognature, linee elettriche, telefoniche e simili lungo i versanti devono prevedere specifica regimazione delle acque meteoriche ricadenti sull'area scavata e successivamente ripristinata o sistemata al fine di evitare la creazione di trincee beanti che possano favorire l'innesco di fenomeni franosi:

- le aree a pascolo debbono essere turnate nell'utilizzo e devono essere evitate concentrazioni dannose per abbeveramento, alimentazione artificiale e simili;
- la modifica della giacitura dei terreni coltivati è consentita se supportata da specifica progettazione delle variazioni da introdurre che dimostri le condizioni di stabilità;
- gli interventi edilizi in edifici ospitanti chirotterofauna protetta prevederanno modalità attuative atte alla salvaguardia degli individui e delle colonie protette.

Nell'espletamento delle funzioni principali e complementari della componente territoriale, nonché nell'utilizzo e nel recupero, per le finalità del Piano, delle aree a vocazione agro-silvo-pastorale va comunque prioritariamente favorito l'utilizzo del suolo senza significative variazioni dell'assetto geomorfologico ed idrogeologico naturale o modificato da intervento antropico consolidato, ferme restando tutte le indicazioni dei P.d.B.,degli strumenti normativi e pianificatori riguardanti i Siti Natura 2000, nonché delle vigenti normative comunitarie e nazionali sulla tutela della biodiversità;

i) Elementi di attenzione sotto il profilo storico e identitario:

- negli interventi sul patrimonio edilizio esistente va salvaguardata l'identità degli edifici tradizionali e del loro rapporto con il territorio e i manufatti che siano testimonianza di cultura materiale, tipologie costruttive tradizionali o di attività proto industriali quali ad esempio mulini e frantoi, opifici, fienili, calcinare, essiccatoi (comprensive delle attrezzature, dei meccanismi di funzionamento, delle canalizzazioni, delle vasche);
- negli interventi sulla viabilità esistente vanno salvaguardati i percorsi pedonali di origine storica,la loro pavimentazione e i manufatti ad essi correlati;
- nella gestione agro-silvo-pastorale va privilegiato l'ordinamento produttivo consolidato;

5)Indicazioni con efficacia di prescrizione per l'adeguamento dei piani azioni.

5.1 Disciplina di Piano

a) Interventi sugli edifici esistenti

Sono ammissibili tutti gli interventi volti al recupero degli edifici, dei rustici e delle infrastrutture esistenti per favorire la permanenza delle persone,delle attività economiche e la manutenzione del territorio, fino alla ristrutturazione edilizia ivi compresi gli ampliamenti volumetrici, nei modi coerenti con gli obiettivi qualitativi della disciplina.
Nei casi di ristrutturazione edilizia comportanti mutamento di destinazione d'uso e/o frazionamenti, il rilascio del titolo abilitativo è subordinato alla stipula con il comune e alla trascrizione nei registri immobiliari di una convenzione che preveda a carico del concessionario e dei suoi aventi causa: - l'impegno alla manutenzione del territorio e al miglioramento dell'efficienza di deflusso delle acque superficiali al fine del recupero e riassetto idrogeologico, funzionale e, nei siti Natura 2000, vegetazionale dei terreni di pertinenza nella misura indicata dai piani urbanistici comunali; - le relative modalità di esecuzione delle opere; - il relativo cronoprogramma e le garanzie fideiussorie per il puntuale mantenimento degli obblighi assunti.
I Piani Urbanistici Comunali possono disciplinare il cambio di destinazione d'uso degli edifici esistenti verso la funzione turistico ricettiva alberghiera.
b) Insediamenti ed edifici significativi
sotto il profilo monumentale, architettonico, paesaggistico o rurale di valore testimoniale In sede di formazione del PUC o in sede di aggiornamenti o varianti al PUC vigente, i Comuni sono tenuti ad effettuare la ricognizione degli eventuali insediamenti rurali storici costituiti da aggregazioni di edifici, areali agricoli di pertinenza e relative percorrenze, nonché dei singoli edifici significativi sotto il profilo monumentale, architettonico, paesaggistico o rurali di valore testimoniale che sono da sottoporre a disciplina di conservazione e, per i singoli edifici, ad interventi di restauro o risanamento conservativo ivi compreso il cambio d'uso se compatibile con le caratteristiche dimensionali dell'edificio.
Al fine di incentivare il recupero degli edifici e dei manufatti rurali di valore testimoniale, il PUC può consentire, a fronte della realizzazione degli interventi per il loro restauro o risanamento conservativo, un incentivo volumetrico da realizzarsi nell'ambito dello stesso lotto se collocato nella sub componente "Aree boscate praterie e rocce nude"o da trasferire in altra componente territoriale con l'esclusione di Balconi costieri e Liguria Agricola.
c) Sostituzione edilizia
La sostituzione edilizia, gli incrementi volumetrici eventualmente connessi e la realizzazione delle pertinenze di cui all'art. 17 della l.r. n. 16/2008 e s.m.i., da disciplinarsi da parte dei PUC, sono consentiti con le seguenti limitazioni:

- non è consentito prevedere la demolizione degli edifici significativi sotto il profilo monumentale, architettonico, paesaggistico o rurale di valore testimoniale individuati dagli strumenti urbanistici comunali;
- la ricostruzione può avvenire esclusivamente nello stesso lotto su cui insiste l'edificio, sempreché questo non risulti compreso in aree inondabili con pericolosità media (T=200) o alta (T=50) o in aree con suscettività al dissesto per frana elevata (Pg3 a, frana quiescente) o molto elevata (Pg4, frana attiva) o corrispondenti aree della pianificazione dei bacini padani;
- l'eventuale cambio di destinazione d'uso può prevedere, oltre alle funzioni principali e complementari definite per la componente territoriale, la funzione di ospitalità ricettiva.

Ai fini della disciplina della sostituzione edilizia, il PUC non può consentire l'individuazione di aree per la ricostruzione di edifici provenienti da componenti territoriali diverse da Liguria Natura e gli ambiti riservati alla ricostruzione degli edifici non devono interessare aree inondabili con pericolosità media (T=200) o alta (T=50) o aree con suscettività al dissesto per frana elevata (Pg3 a, frana quiescente) o molto elevata (Pg4, frana attiva).

Il rilascio del titolo abilitativo è subordinato alla stipula con il comune e alla trascrizione nei registri immobiliari di una convenzione che preveda a carico del concessionario e dei suoi aventi causa:

- l'impegno alla manutenzione del territorio e al miglioramento dell'efficienza di deflusso delle acque superficiali al fine del recupero e riassetto idrogeologico, funzionale e, nei siti Natura 2000, vegetazionale dei terreni di pertinenza nella misura indicata dai piani urbanistici comunali;
- le relative modalità di esecuzione delle opere; - il relativo cronoprogramma e le garanzie fideiussorie per il puntuale mantenimento degli obblighi assunti.

d) Manufatti a servizio dell'attività agro-silvo-pastorale

I Piani Urbanistici Comunali possono disciplinare la nuova costruzione per i manufatti a servizio dell'attività agro-silvo-pastorale delle aziende agricole riferendosi ai parametri dimensionali indicati nella tabella allegata.

Nella sub componente Aree Boscate i Piani Urbanistici Comunali possono prevedere la costruzione di nuovi edifici residenziali per l'abitazione del proprietario dell'azienda agricola o, in alternativa, del conduttore ovvero del personale addetto; la funzione residenziale non deve essere collocata in un ambito diverso e separato dall'insediamento aziendalee non deve interessare aree inondabili con pericolosità media (T=200) o alta (T=50) o aree con suscettività al dissesto per frana elevata (Pg3a, frana quiescente) o molto elevata (Pg4, frana attiva);

Il rilascio del titolo abilitativo è subordinato:

- alla sussistenza del requisito di imprenditore agricolo professionale
- alla predisposizione di un Piano Aziendale che specifichi le tipologie colturali e gli eventuali interventi di recupero dei terreni, nonché, in caso di realizzazione di nuovi edifici residenziali, la conservazione della destinazione d'uso a servizio dell'azienda agricola per almeno 10 anni.

e)Presidio ambientale

Al fine di incentivare il recupero di territori storicamente strutturati per l'uso agrario oggi ricolonizzati dal bosco e sulla base di specifica analisi di dettaglio, nella sub componente Aree Boscate, purchè già servite da viabilità pubblica esistente, i Piani Urbanistici Comunali possono identificare ambiti di recupero dell'assetto agrario preesistente, di contrasto dell'abbandono e di ripristino delle condizioni di equilibrio idrogeologico e vegetazionale.

In tali ambiti possono essere ammessi, anche da parte di soggetti non imprenditori agricoli professionali, interventi che comportino l'insediabilità di funzioni residenziali attraverso la prevalente azione di recupero di manufatti esistenti ovvero attraverso quote marginali di nuova edificazione, purché sottoposti alle seguenti prescrizioni:

- nei versanti costieri e sulle relative linee di crinale, non è consentita la costruzione di nuovi edifici residenziali;
- la nuova edificazione residenziale non può superare mq 100 di superficie complessiva, compresi gli spazi accessori e non più di 45mc di annessi agricoli pertinenziali separati dall'edificio principale; la nuova edificazione non deve inoltre comportare realizzazione di tramiti di accesso di lunghezza superiore a 50 m a partire dalla viabilità pubblica esistente.
- la nuova edificazione non deve interessare aree inondabili con pericolosità media (T=200) o alta (T=500) o aree con suscettività al dissesto per frana elevata (Pg3 a, frana quiescente) o molto elevata (Pg4, frana attiva);
- le caratteristiche costruttive degli edifici devono essere tali da conseguire il minimo impatto in termini di fabbisogno energetico e idrico;
- lotto minimo contiguo di intervento non inferiore ad 1/2 dell'estensione del terreno necessario al fine del rispetto dell'I.U.I. stabilito dal piano urbanistico comunale; la restante superficie fondiaria sia

composta da terreni collocati a distanza non superiore a 500 metri dal lotto di intervento, integralmente compresi nella componente Liguria Natura. Il rilascio dei titoli abilitativi per nuove costruzioni ad uso abitativo di soggetti non imprenditori agricoli professionali, fermi restando i limiti e la composizione della superficie fondiaria più sopra indicata, è subordinata alla seguente disciplina:
obbligo della progettazione unitaria degli interventi previsti, sia quelli relativi alla costruzione di edifici che, in particolare, quelli per il recupero ed il riassetto funzionale di tutti i terreni, anche soltanto asserviti alla nuova edificazione, con la puntuale indicazione delle opere da realizzare e la cui verifica della regolare esecuzione deve essere attestata nel certificato di agibilità di cui all'art. 37 della L.R. 16/2008 e s.m.;
della stipula con il Comune e alla trascrizione nei registri immobiliari di una convenzione che preveda a carico del concessionario e dei suoi aventi causa:
l'esecuzione delle opere di recupero e riassetto funzionale di tutti i terreni , anche solo asserviti, come indicate nella relativa progettazione unitaria oggetto del permesso di costruire;
la definizione del piano per la manutenzione periodica ed il controllo idrogeologico del territorio oggetto dell'intervento edificatorio, ivi compresi i terreni soltanto asserviti, con l'indicazione delle attività agro-forestali da svolgere ed il relativo cronoprogramma;
l'impegno ad eseguire direttamente,o mediante monetizzazione dei relativi costi a favore del Comune, degli interventi previsti dal piano di manutenzione periodica e controllo idrogeologico del territorio per almeno 20 anni, la cui rendicontazione periodica, secondo le scadenze annuali o biennali stabilite nella convenzione, deve essere sottoposta al controllo del Comune al fine dello svincolo delle relative garanzie fideiussorie; - le garanzie fideiussorie per il puntuale adempimento delle obbligazioni assunte, sia con riferimento agli interventi previsti nel progetto unitario di primo intervento che con riferimento al piano di manutenzione periodica ed ai relativi controlli da parte del comunale; - le clausole di risoluzione della convenzione in caso di inadempimento e di decadenza del permesso di costruire.

f) Serre

Non è ammesso il cambio di destinazione d'uso delle serre ove presenti in tale contesto territoriale.
Il PUC può disciplinare interventi volti al ripristino della permeabilità del terreno e del suo uso agricolo mediante rimozione senza ricostruzione di serre o altri manufatti agricoli. In tali interventi una quantità non superiore all'1% della superficie delle serre dismesse o da dismettere esistenti alla data di adozione del PTR e con un limite massimo di S.A. di 100 mq può essere convertita in superficie agibile trasferibile nell'ambito dello stesso comune per l'ampliamento di edifici esistenti, in aggiunta alla quota ammessa dal PUC, o in aggiunta alla superficie agibile prevista dai piani per interventi di sostituzione edilizia o di nuova costruzione.
Tali interventi sono subordinati alla preventiva esecuzione dei lavori di:

recupero dei muri a secco esistenti realizzato secondo tecniche tradizionali;
miglioramento dell'efficienza di deflusso delle acque superficiali e messa in sicurezza dei versanti;
bonifica del terreno.

Non è ammessa la demolizione parziale delle serre esistenti per ottenere i diritti edificatori sopra stabiliti. Il rilascio dei titoli abilitativi è soggetto all'obbligo della sottoscrizione da parte del proprietario o del soggetto avente titolo, di apposito atto unilaterale d'obbligo, da trascriversi presso la competente conservatoria dei registri immobiliari, nel quale sono stabilite, per un periodo non inferiore a dieci anni, le opere di manutenzione dei fondi e gli interventi per il controllo dell'assetto vegetazionale, le garanzie fideiussorie a favore del Comune in caso di mancato adempimento nei termini temporali ivi indicati e le relative sanzioni pecuniarie da applicarsi,prima dell'escussione delle predette garanzie, per l'adempimento degli stessi obblighi convenzionali.

Gli interventi ammessi, devono privilegiare il conseguimento della migliore efficienza energetica. Devono inoltre minimizzare l'impermeabilizzazione e migliorare la regimazione delle acque meteoriche, mantenere o ripristinare infrastrutture paesaggistiche tradizionali e aree verdi di connettività ecologica o ecotonali.
Non è ammessa la costruzione di edifici conseguenti alla rimozione delle serre qualora l'area interessata risulti compresa in aree inondabili con pericolosità media (T=200) o alta (T=50) o in aree con suscettività al dissesto per frana elevata (Pg3 a, frana quiescente) o molto elevata (Pg4, frana attiva).
5.2 Disciplina transitoria
Fino all'adeguamento dei piani alle prescrizioni del PTR sono consentiti tutti gli interventi previsti dai Piani e strumenti urbanistici comunali non in contrasto con la disciplina di PTR approvato.
6) Indicazioni con efficacia di immediata prevalenza sui piani
a) Promontori e versanti costieri naturali
Nella sub-componente Promontori e versanti costieri naturali, non è consentita la costruzione di nuovi edifici. Sugli edifici esistenti, diversi da quelli di cui al comma 5.1 lett. b), sono ammessi interventi fino alla ristrutturazione edilizia senza ampliamento volumetrico.

## 3.4 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (PTCP)

Il principale strumento di cui la Regione Liguria si è dotata è il Piano territoriale di coordinamento paesitico. Di seguito si riportano informazioni illustrative di quali siano le competenze di questo potente strumento di pianificazione territoriale, estratte dal sito della Regione Ligura.

Il Piano territoriale di coordinamento paesistico è uno strumento - previsto dalla legge numero 431 del 1985 - preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure. La Regione Liguria è stata la prima a dotarsi di un Piano paesistico: adottato nel 1986 e approvato nel 1990 (delibera del consiglio regionale n.6 del 25 febbraio 1990), il Ptcp è esteso all'intero territorio regionale. Il Consiglio regionale, con la delibera n.18 del 2 agosto 2011, ha approvato la variante di salvaguardia della fascia costiera: in questa sezione, alla voce aggiornamenti, è possibile consultare il piano così come è stato modificato

Il Piano è stato redatto sulla base di un complesso di studi propedeutici e di analisi che hanno consentito di leggere e interpretare il territorio ligure a livello di ambiti paesistici sovracomunali e alla scala locale (1:25.000) con riferimento a tre assetti del territorio:

- assetto insediativo
- assetto geomorfologico
- assetto vegetazionale

Il Ptcp è articolato in tre livelli:

- livello territoriale: le indicazioni che sono riportate nelle schede relative ai 100 ambiti individuati dal Piano hanno carattere di indirizzo e proposta per le azioni di pianificazione
- livello locale, alle cui indicazioni devono adeguarsi gli strumenti urbanistici comunali
- livello puntuale, che prevede indicazioni di specificazione del livello locale sviluppate dai comuni con particolare riguardo agli aspetti qualitativi

Di seguito nello specifico si andranno ad analizzare i singoli aspetti caratterizzanti il sito in esame facendo riferimento alla cartografia disponibile sul web-gis della Regione Liguria.

Innanzitutto l'unita d'ambito territoriale di apparenza dell'area in esame è N.24 di cui di seguito si riporta la scheda.

### 3.4.1 AMBITO TERRITORIALE N. 24 MEDIA VALLE ARROSCIA

#### *3.4.1.1 A - CARATTERI GENERALI DEL PAESAGGIO*

Morfologia

Vallata delimitata a nord dai confini amministrativi regionali, a sud dal crinale parallelo al corso d'acqua principale, a est ed a ovest dalle dorsali prevalenti degradanti a valle. Caratterizzano l'ambito, la presenza di relativamente ampie piane alluvionali, la netta diversificazione delle condizioni generali che contraddistinguono i due versanti e nella parte settentrionale del territorio, in corrispondenza della Vai Pennavaira, e della valle del Rio Ferraia, le emergenze geomorfologiche quali forre, falesie e grotte di rilevante interesse paletnologico.

Vegetazione e colture

Sui versanti meglio esposti sono presenti colture agricole varie (uliveti, vigneti, frutteti, orti), sui versanti esposti a settentrione dominano invece i boschi misti di latifoglie che sono particolarmente diffusi nella Vai Pennavaira. La parte settentrionale dell'ambito ospita formazioni prative, più o meno arbustate, e modesti lembi di vegetazione arborea.

Insediamenti

Il sistema insediativo, prevalentemente localizzato sulla parte del territorio in sponda sinistra dell'Arroscia, è costituito da una molteplicità di nuclei che presentano caratteristiche diverse in ragione della loro colloca-

zione. Quelli di fondovalle come Vessalico, Borghetto d'Arroscia, Canata e Borgo di Ranzo, sono in genere di media densità, sviluppo lineare, continui ed omogenei, con le sole eccezioni di Muzio e Bacelega che presentano invece caratteristiche di bassa densità, sviluppo irregolare, discontinuità ed eterogeneità. Quelli di crinale come Aquila d'Arroscia, Leverone, Costa, Chiozo, Villa, Gazzo e Vigna, avendo caratteristiche di bassa densità ed essendo tra loro ravvicinati, tendono a prefigurare forme di aggregazione che hanno per lo più sviluppo irregolare e discontinuo. Si differenziano Lenzari, Cartari, Monte Calvo, Ubaga e Costa Bacelega con sviluppi lineari, continui ed omogenei. Quelli di versante come Ubaghetta, Salino e Conio, sono sempre a bassa densità, sviluppo irregolare, discontinui tranne Lovegno e Calderara che presentano sviluppo chiaramente lineare. Per quanto riguarda le emergenze storico-archeologiche risultano presenti in questo ambito: morfologie residuali di insediamenti arroccati preromani e medievali di tipo signorile a controllo della valle e della viabilità per la Padana, sostituiti a partire dal XVI secolo da villaggi rurali aperti e da borghi misti di fondovalle; assi stradali medievali con cappelle e ponti.

SINTESI

La configurazione paesistica d'insieme risulta contrassegnata dalle tre diverse situazioni che caratterizzano l'ambito:

- i versanti in sponda destra del torrente Arroscia con prevalenza di formazioni boschive nelle quali i pochi nuclei abitati si connotano nettamente come insediamenti isolati;
- i versanti in sponda sinistra, nei quali i numerosi nuclei e gli insediamenti sparsi si integrano con le diverse forme di colture agricole;
- la parte più settentrionale dell'ambito contrassegnata dalla presenza di rilevanza emergenze di ordine geo-morfologiche.

Ferma restando l'esigenza di tutela dei peculiari rispetti geomorfologici della Valle Pennavaira e del Rio Ferraia, l'obiettivo prevalente risulta quello di garantire il mantenimento dell'attuale situazione di sostanziale equilibrio ambientale.

#### *3.4.1.2 B - INDIRIZZI PER LA PIANIFICAZIONE*

B.1 - Assetto insediativo

CONSOLIDAMENTO

La normativa è tendenzialmente volta al rafforzamento della connotazione strutturale e dei requisiti funzionali e formali del sistema insediativo, consentendo peraltro la possibilità di interventi sostanziali nel settore infrastrutturale con particolare riguardo alla strada statale n° 453 di fondovalle.

B.2 - Assetto geomorfologico

MANTENIMENTO-CONSOLIDAMENTO

La zona ammette alcuni interventi purché essi non alterino i rapporti sostanziali con l'esistente.

In particolare dovrà essere curata la cicatrizzazione di alcuni interventi stradali e il corretto assetto ambientale del corso d'acqua principale; l'ambito interessa anche parte della Vai Pennavaira, di elevati valori geomorfologici, dove la prevista opera di presa sul Ferraia può essere ammessa con tutte le cautele prescritte e con una molto accurata esecuzione.

B.3 - Assetto vegetazionale

CONSOLIDAMENTO-MODIFICABILTÀ

L'estensione dei boschi è nel complesso apprezzabile, anche se con disomogeneità. Opportuno un miglioramento qualitativo, da ottenersi anche mediante interventi innovativi sulla composizione delle essenze, volti a sostituire quelle facilmente combustibili. Le praterie risultano nel complesso povere di buone foraggere, mantenute in molti casi con il ricorso periodico al fuoco, per le quali è opportuno il rispetto delle tendenze evolutive in atto, che si concretano in un ritorno della vegetazione legnosa.

#### *3.4.1.3 C - AZIONI PROPOSTE*

Il corso dell'Arroscia, che funziona anche come elemento separatore di paesaggi agrari e naturali contrapposti tra versanti rivolti a nord boscati e ampie aree rurali disseminate di insediamenti in valli rivolti a meridione, rappresenta l'elemento centrale di connotazione paesistica dell'ambito.
Per questo motivo l'azione proposta per valorizzare la percorrenza pedonale lungo il fiume appare particolarmente significativa a livello di fruizione paesistica. Nell'attraversamento dei centri storici come Borgo di Ranzo, Borghetto d'Arroscia, Vessalico e Muzio o nei pressi di notevoli architetture monumenti come S.Pantaleo di Ranzo la percorrenza proposta acquista inoltre notevoli valori di ordine storico-etnografico.

### 3.4.2 Assetto Geomorfologico

Per quanto concerne l'asseto geomorfologico la carta dei vincoli classifica l'area ove è prevista la realizzazione dell'impianto come a modificabilità di tipo A (MO-A) , ovvero secondo quanto riportato nelle norme attuative di piano agli artt. 17-66 di seguito riportati, con possibilità di realizzazione di modifiche.

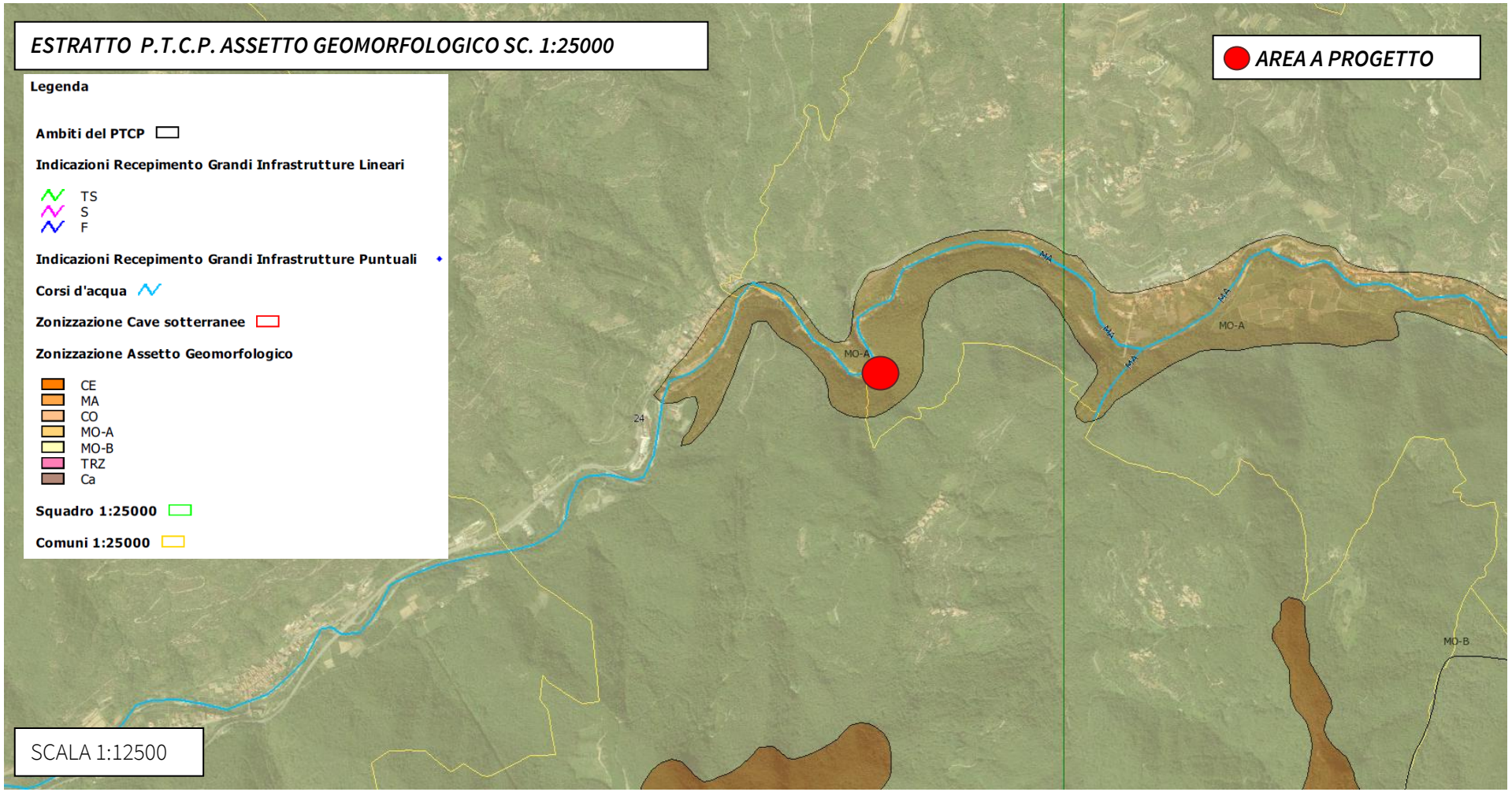



Figura 13 P.T.C.P. Assetto Geomorfologico - area di intervento ( Fonte : http://geoportale.regione.liguria.it/geoviewer/pages/apps/repertorio/repertorio.html?id=1209)

Art. 17 Indirizzo generale di MODIFICABILITA' (MO)

L'indirizzo generale di MODIFICABILITA' si applica nelle situazioni in cui l'ambiente, in assenza di valori emergenti, presenta una modesta vulnerabilità sotto il profilo geomorfologico, talché non si manifesta l'esigenza di specifiche azioni di tutela dell'attuale configurazione, ferme restando le normali cautele relative alla corretta gestione del territorio.

L'obiettivo è quello di rendere possibili quegli interventi che, seppure motivati da esigenze diverse da quelle proprie del Piano, siano comunque occasione per dar luogo ad un assetto più soddisfacente sotto il profilo ambientale.

La pianificazione dovrà pertanto assumere prevalentemente il compito di garantire l'osservanza delle normali cautele preordinate a tutelare la qualità dell'ambiente.

Art. 66 Regime normativo di MODIFICABILITA di tipo A (MO-A)

Tale regime si applica nelle parti del territorio nelle quali fattori geomorfologici e/o idrogeologici, pur essendo preminenti nella caratterizzazione ambientale degli insediamenti e delle strutture del paesaggio agrario, non sono tuttavia tali da imporre rigide limitazioni di ordine quantitativo, qualitativo o strutturale agli interventi.

L'obiettivo della disciplina è quello di evitare sostanziali alterazioni nei rapporti esistenti tra i fattori antropici del paesaggio e la sua matrice idrogeomorfologica.

Sono pertanto consentiti quegli interventi che, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, si adeguano alle condizioni imposte dalle relazioni esistenti tra assetto insediativo e fattori idrogeomorfologici.

Sia la ridotte dimensioni delle opere sia il fatto che siano realizzate in calce a opere esistenti ( traverse fluviali) comportano modificazioni di ridotta entità, senza impatti negativi sull'assetto geomorfologico

### 3.4.3 Assetto insediativo

Per quanto concerne l'assetto insediativo di seguito si riporta l'estratto cartografico recante la zonizzazione e i relativi indirizzi di utilizzo.

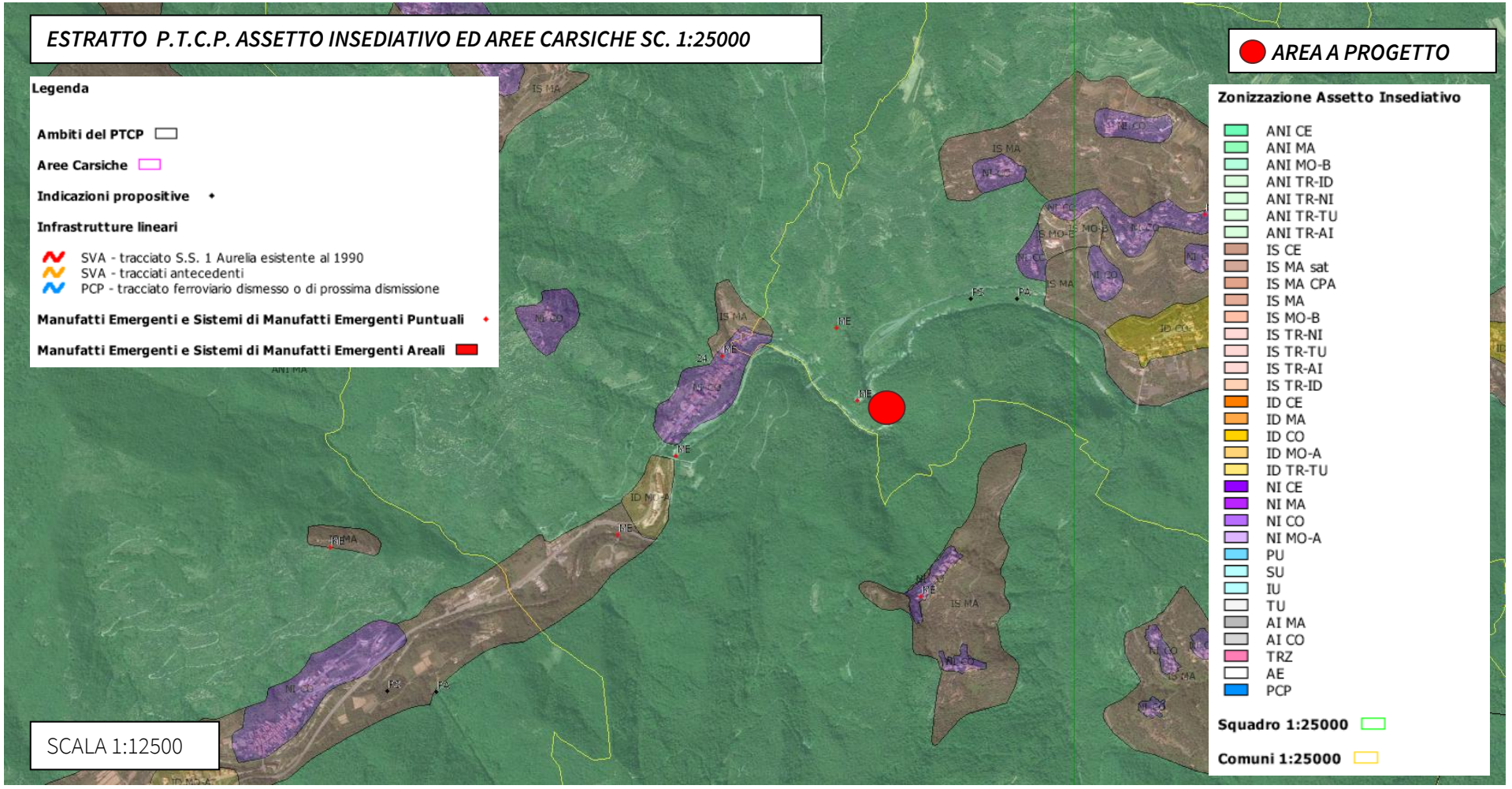



Figura 14 P.T.C.P. Assetto Insediativo ed Aree Carsiche Area di interesse (Fonte: http://geoportale.regione.liguria.it/geoviewer/pages/apps/repertorio/repertorio.html?id=1461)

Emerge con evidenza che l'area è interamente classificata come "ANI-MA" (Zona in Verde) che indica Aree non insediate il cui regime normativo è di Mantenimento, come riportato all'art.52 delle norme attuative di piano di seguito riportato

Art. 52 Aree Non lnsediate - Regime normativo di MANTENIMENTO (ANI-MA)

Tale regime si applica nei casi in cui, pur in presenza di valori naturalistici elevati o comunque significativi, si ritiene che modeste alterazioni dell'attuale assetto dei territorio non ne compromettano la funzione paesistica e la peculiare qualità ambientale.

L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere sostanzialmente inalterati quei caratteri che definiscono e qualificano la funzione della zona in rapporto al contesto paesistico e di assicurare nel contempo, in termini non pregiudizievoli della qualità dell'ambiente e con particolare riguardo alle esigenze dell'agricoltura, una più ampia fruizione collettiva dei territorio, un più efficace sfruttamento delle risorse produttive e una più razionale utilizzazione degli impianti e delle attrezzature eventualmente esistenti.

Non è pertanto consentito aprire nuove strade di urbanizzazione, ne costruire nuovi edifici, attrezzature ed impianti ad eccezione degli interventi specificamente volti al conseguimento degli obiettivi sopra indicati, purché non alterino in misura paesisticamente percepibile lo stato dei luoghi.

bis Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei confronti delle parti di territorio da includersi, mediante apposite leggi regionali, nei sistemi di aree di interesse naturalistico-ambientale, per le quali valgono le disposizioni di cui all'art. 2 delle NORME Di ATTUAZIONE APPLICABILI NELLE AREE PROTETTE costituenti l'allegato B alla I.r. 9 aprile 1985 n. 16.

Come indicato al comma 1 "si ritiene che modeste alterazioni del territorio non ne compromettano la funzione paesistica", le opere non comportano modifiche significative sull'assetto insediativo ( non sono civili abitazioni) e non intaccano in alcun modo la fruibilità delle zone di interesse Storico, si riporta che alcune centinaia di metri a valle è presente la chiesa Storica di San Pantaleo Risalente al XV secolo, di cui sinteticamente si descrive il valore storico – culturale.

L'edificio si trova in posizione isolata sulla sponda sinistra dell'Arroscia, a margine della vecchia carrozzabile che porta verso l'abitato di Ranzo; è riconoscibile dal portico affrescato sorretto da due solide colonne in pietra con capitelli cubici e dalla colonna rimontata all'esterno, forse in seguito ai lavori eseguiti nel Seicento. La chiesa, il cui titolo fa riferimento ad un santo taumaturgo, si presenta oggi come l'evoluzione di varie fasi costruttive: da una primitiva cappella di impianto protoromanico (secolo XI), all'ampliamento tardomedievale (secoli XIV - XV), alle trasformazioni di impronta barocca che all'esterno ammorbidiscono il primitivo impianto con finestre lobate e una copertura ad angoli smussati. L'interno, un'unica aula ellittica, anch'essa di trasformazione secentesca, si conclude in due distinte zone absidate, residuo dei due diversi spazi in cui era divisa la chiesa tardo medievale. Molteplici sono i cicli pittorici, riferibili per gran parte alla bottega di Pietro Guido da Ranzo, a cominciare dal portico esterno (Passione di Cristo, Scene di San Pantaleo, Resurrezione di Lazzaro, 1488). Recenti lavori di recupero dell'interno hanno portato alla scoperta di un'ulteriore serie di dipinti murali, tuttora in corso di studio attribuiti al Maestro di San Pantaleo(i Beati, l'Inferno e la Cavalcata dei Vizi, 1507-1508), in cui si riconoscono anche le presenze di Giorgio Guido da Ranzo il Vecchio e del figlio di Pietro, Giorgio. Un monumentale San Cristoforo conclude il ciclo di destra assieme ad altre immagini che s'inquadrano nell'immaginario tardomedievale (sequenza dei Mesi).

### 3.4.4 Assetto vegetazionale

In fine si riporta l'estratto cartografico relativo all'assetto vegetazionale ove risulta evidente come l'area sia classificata COL-ISS-MA ovvero COLtivativo Insediamento Serre Sparse il cui regime di governace è di Mantenimento come riportato nell'articolo 60.

Art. 60 impianti sparsi in serre – ISS

> Tale regime si applica nelle parti del territorio considerate dall'articolo 58 e non ricadenti tra quelle disciplinate dall'articolo 59.
>
> L'obiettivo della disciplina è quello di assicurare che l'evoluzione delle attività agricole verso una maggiore efficienza e competitività trovi riscontro nelle forme dei paesaggio agrario senza tuttavia alterarne i caratteri prevalenti.
>
> Le zone di cui al primo comma, per quanto riguarda la costruzione di nuove serre e la modificazione di quelle esistenti, sono pertanto assoggettate ad un regime normativo del MANTENIMENTO che consente la realizzazione di impianti opportunamente ubicati e dimensionati in funzione delle caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei suoli, ferma restando l'esigenza di non dare luogo a rilevanti concentrazioni.

L'impianto comporta un ridotto numero di tagli di piante di cui con riduzione di area "verde" permanente relativa alla sola cabina di consegna e automazione, da realizzarsi in area incolta e priva di interesse vegetazionale.

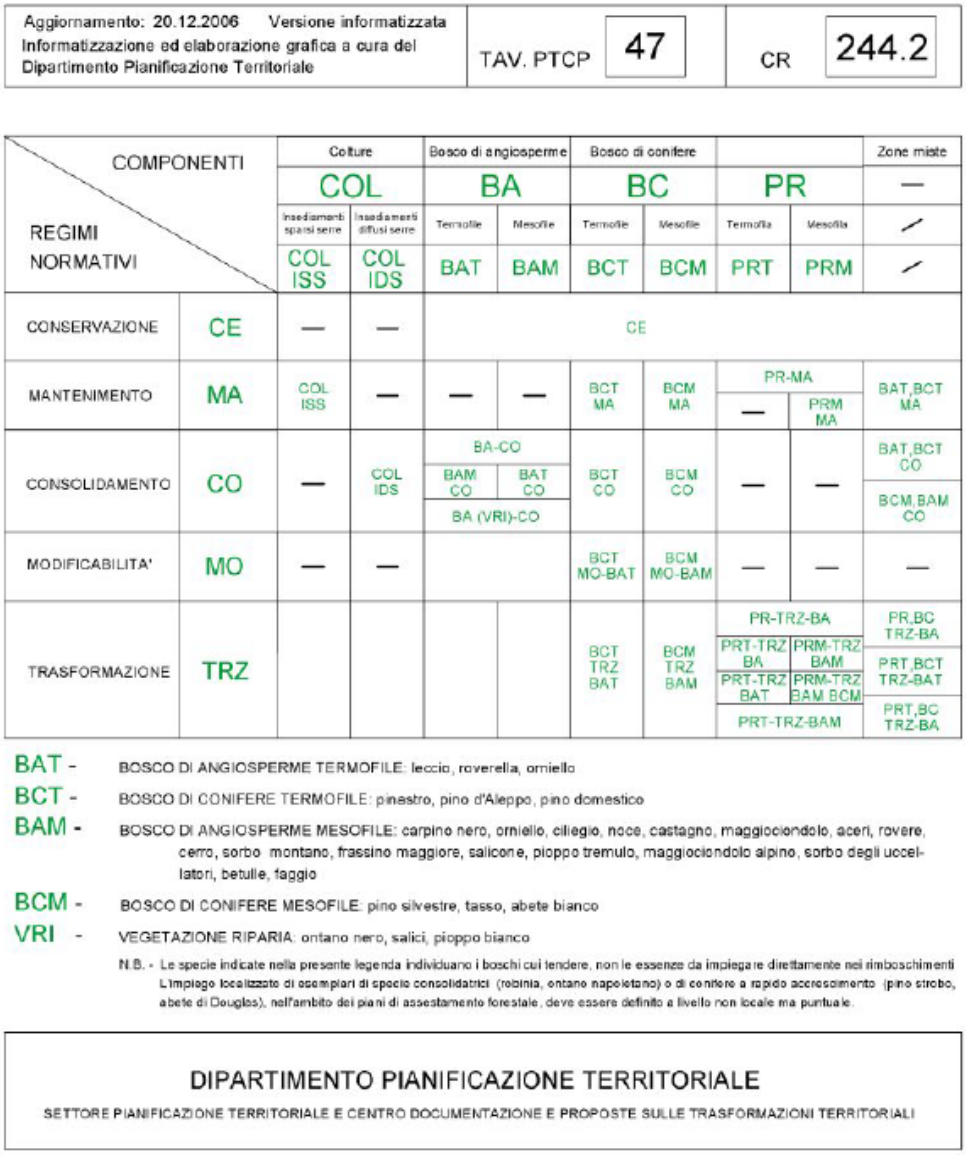
In sponda sinistra è presente anche un area classificata come BA-CO ovvero Boschi di Angiosperme il cui indirizzo è Consolidamento così come definito dall'art.22 di seguito riportato

Art. 22 Indirizzo generale di CONSOLIDAMENTO (CO) dei boschi

> L'indirizzo generale di CONSOLIDAMENTO dei boschi si applica nelle situazioni in cui la copertura vegetale, pur presentando caratteri di sufficiente pregio sul piano estetico-paesistico e su quello ecologico, meriti tuttavia di essere modificata in modo da acquisire maggiore estensione o un miglior livello qualitativo.
>
> Ricadono sotto questo indirizzo i boschi a composizione floristica più o meno corretta, ma ridotti come superficie o antropizzati in conseguenza di uno sfruttamento intenso o protratto determinato in passato da condizioni di necessità economica oggi in parte superate.
>
> L'obiettivo è quello di realizzare un aumento della superficie e/o una restituzione di qualità ai boschi sotto l'aspetto produttivo, estetico paesistico ed ecologico.
>
> La pianificazione dovrà definire gli interventi che consentano di accelerare un processo dinamico che già tende a realizzarsi spontaneamente in natura ma in tempi lunghi, oppure di favorire il ritorno di un tipo di vegetazione più evoluto ed in equilibrio con l'ambiente, privilegiando la vocazione delle componenti vegetazionali in rapporto all'ecologia dei luoghi.




Figura 15 P.T.C.P. Assetto Vegetazionale: Area di interesse (Fonte: http://geoportale.regione.liguria.it//geoviewer/pages/apps/repertorio/repertorio.html?id=1208)



| Aggiornamento: 20.12.2006 Versione informatizzata<br>Informatizzazione ed elaborazione grafica a cura del<br>Dipartimento Pianificazione Territoriale | TAV. PTCP 47 | CR 244.2 |
|---|---|---|

| COMPONENTI / REGIMI NORMATIVI | | Colture | | Bosco di angiosperme | | Bosco di conifere | | | | Zone miste |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | COL | | BA | | BC | | PR | | — |
| | | Insediamenti sparsi serre | Insediamenti diffusi serre | Termofile | Mesofile | Termofile | Mesofile | Termofila | Mesofila | / |
| | | COL ISS | COL IDS | BAT | BAM | BCT | BCM | PRT | PRM | / |
| CONSERVAZIONE | CE | — | — | CE | | | | | | |
| MANTENIMENTO | MA | COL ISS | — | — | — | BCT MA | BCM MA | PR-MA — | PRM MA | BAT,BCT MA |
| CONSOLIDAMENTO | CO | — | COL IDS | BA-CO BAM CO / BAT CO / BA (VRI)-CO | | BCT CO | BCM CO | — | — | BAT,BCT CO / BCM,BAM CO |
| MODIFICABILITA' | MO | — | — | | | BCT MO-BAT | BCM MO-BAM | — | — | — |
| TRASFORMAZIONE | TRZ | | | | | BCT TRZ BAT | BCM TRZ BAM | PR-TRZ-BA / PRT-TRZ BA / PRM-TRZ BAM / PRT-TRZ BAT / PRM-TRZ BAM BCM / PRT-TRZ-BAM | | PR,BC TRZ-BA / PRT,BCT TRZ-BAT / PRT,BC TRZ-BA |

**BAT -** BOSCO DI ANGIOSPERME TERMOFILE: leccio, roverella, orniello

**BCT -** BOSCO DI CONIFERE TERMOFILE: pinastro, pino d'Aleppo, pino domestico

**BAM -** BOSCO DI ANGIOSPERME MESOFILE: carpino nero, orniello, ciliegio, noce, castagno, maggiociondolo, aceri, rovere, cerro, sorbo montano, frassino maggiore, salicone, pioppo tremulo, maggiociondolo alpino, sorbo degli uccellatori, betulle, faggio

**BCM -** BOSCO DI CONIFERE MESOFILE: pino silvestre, tasso, abete bianco

**VRI -** VEGETAZIONE RIPARIA: ontano nero, salici, pioppo bianco

N.B. - Le specie indicate nella presente legenda individuano i boschi cui tendere, non le essenze da impiegare direttamente nei rimboschimenti. L'impiego localizzato di esemplari di specie consolidatrici (robinia, ontano napoletano) o di conifere a rapido accrescimento (pino strobo, abete di Douglas), nell'ambito dei piani di assestamento forestale, deve essere definito a livello non locale ma puntuale.

**DIPARTIMENTO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E CENTRO DOCUMENTAZIONE E PROPOSTE SULLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

Figura 16 Regimi normativi Assetto vegetazionale

## 3.5 PIANO DI COORDINAMENTO TERRITORIALE DELLA PROVINCIA DI IMPERIA

Il Piano di Coordinamento Territoriale della provincia di Imperia è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 79 del 25/11/2009.

Come definito all'art.1 delle norme di Attuazione il ruolo del Piano Territoriale di Coordinamento provinciale di Imperia (di seguito PTCPI) è quello di:

a definire le caratteristiche generali del territorio in particolare in rapporto alle sue peculiarità e vocazioni, nonché le condizioni di equilibrio sotto il profilo della stabilità ambientale e della suscettività alle trasformazioni;

b incontrare la domanda e l'offerta di risorse spaziali, in quanto atto che disciplina l'uso del territorio, e la domanda ed offerta di risorse finanziarie, in quanto atto a valenza programmatica;

c dare espressione in forma coordinata, per il territorio provinciale, al principio di sostenibilità ambientale dello sviluppo.

In particolare Il Piano costituisce riferimento essenziale:

a per la partecipazione della Provincia alla formazione dei programmi di intervento statali e alla programmazione e pianificazione regionale,coordinando le proposte avanzate dai comuni, anche ai fini della stipula di patti territoriali, intese, convenzioni e accordi di programma tra enti;

b per il coordinamento pianificatorio intersettoriale e la correlata finalizzazione delle funzioni programmatorie e amministrative della Provincia, nonché per l'orientamento delle decisioni di spesa in relazione ad opere, interventi, piani e programmi di sua pertinenza ai sensi del D. Leg.vo 18.08.2000 n° 267e successive modificazioni ed integrazioni;

c per la promozione e il coordinamento, da parte della Provincia ed in collaborazione con i Comuni, della formazione di programmi e della realizzazione di opere di rilevanza provinciale;

d per la correlazione e cooperazione con i territori transfrontalieri e le Province contermini.

Di seguito si riportano gli estratti cartografici relative alle tematiche di interesse correlate al sito in esame.

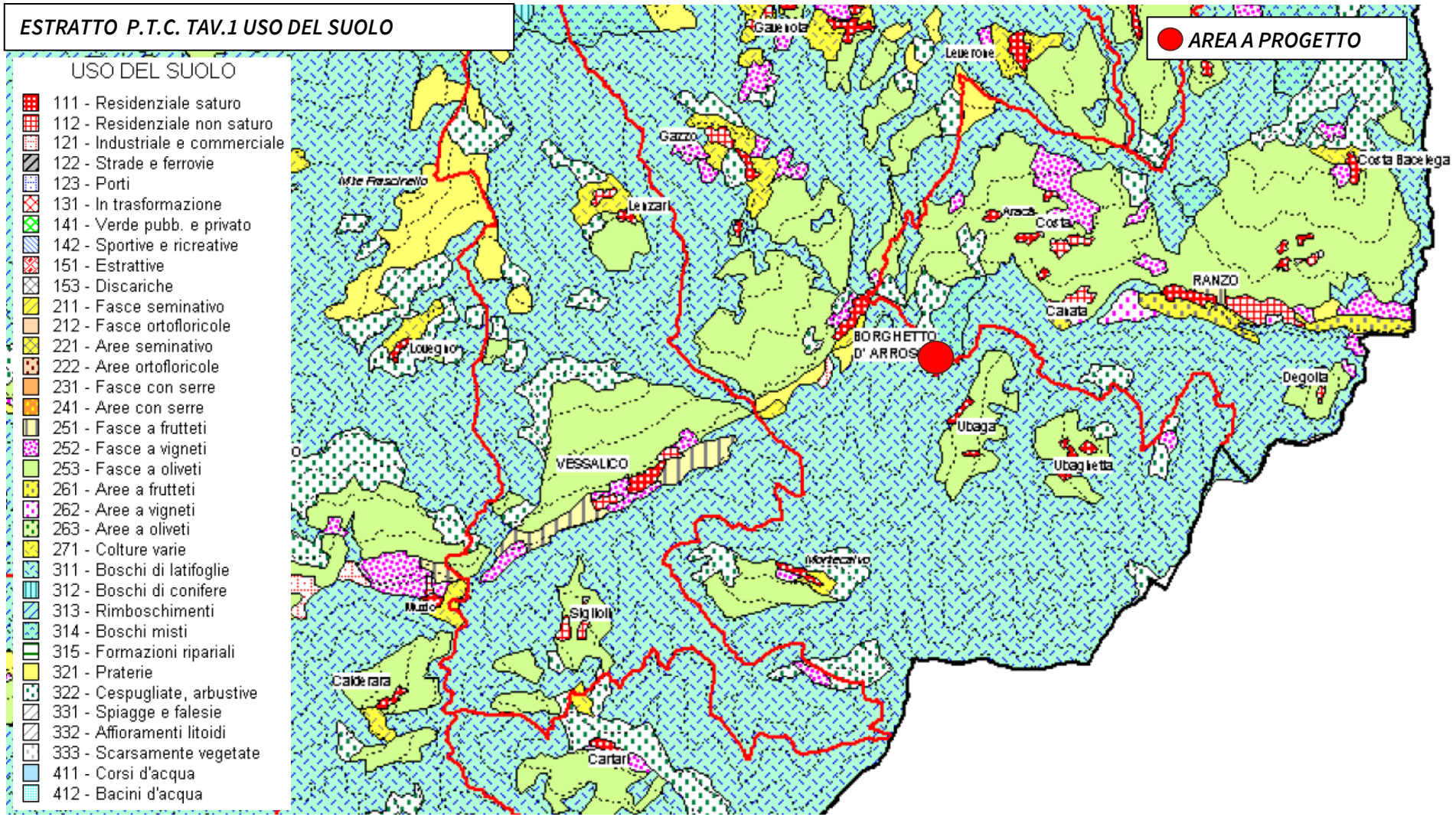



Figura 17 Piano Coordinamento Territoriali della provincia di Imperia – Carta Uso Suolo

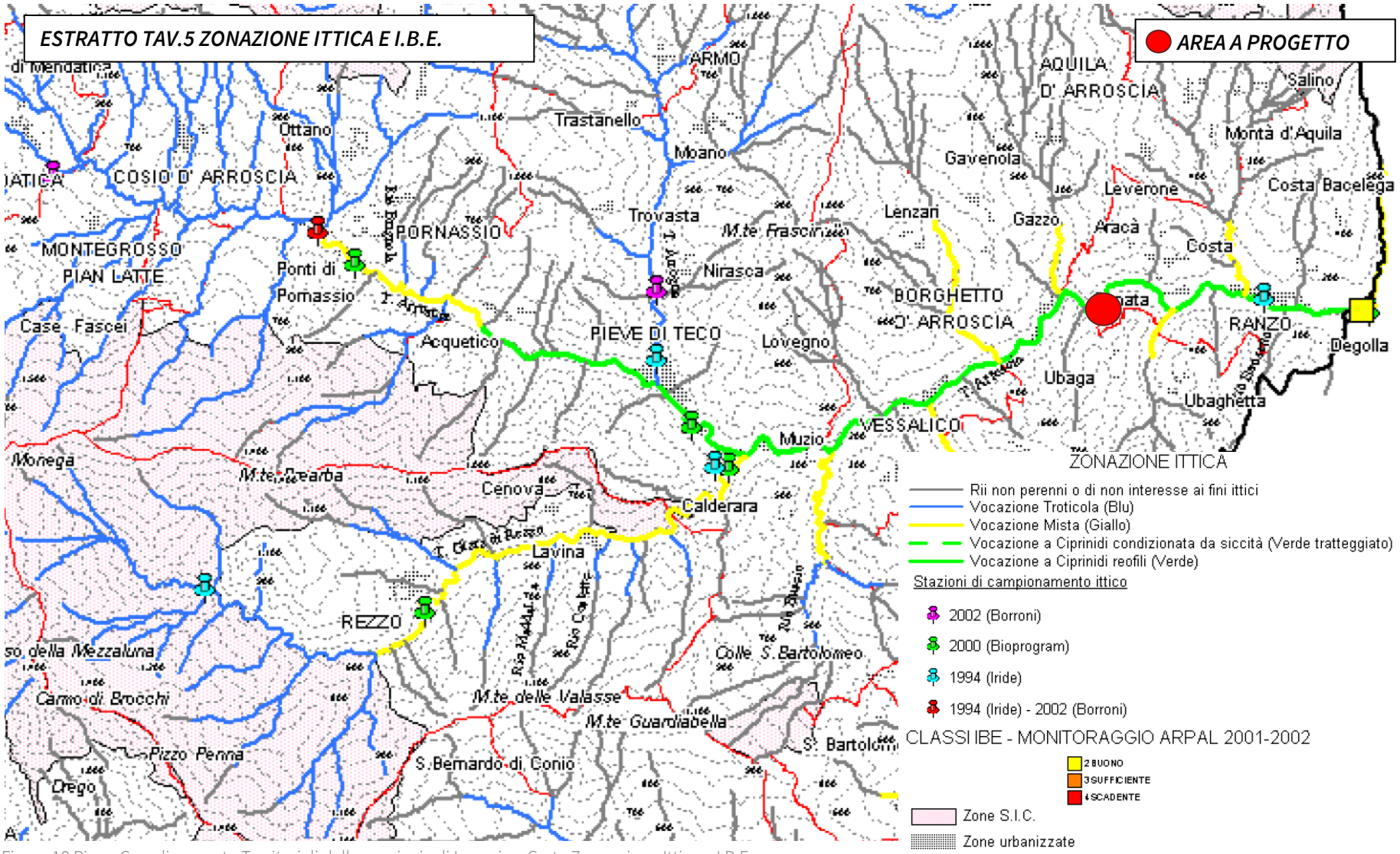



Figura 18 Piano Coordinamento Territoriali della provincia di Imperia – Carta Zonanzione Ittica e I.B.E.

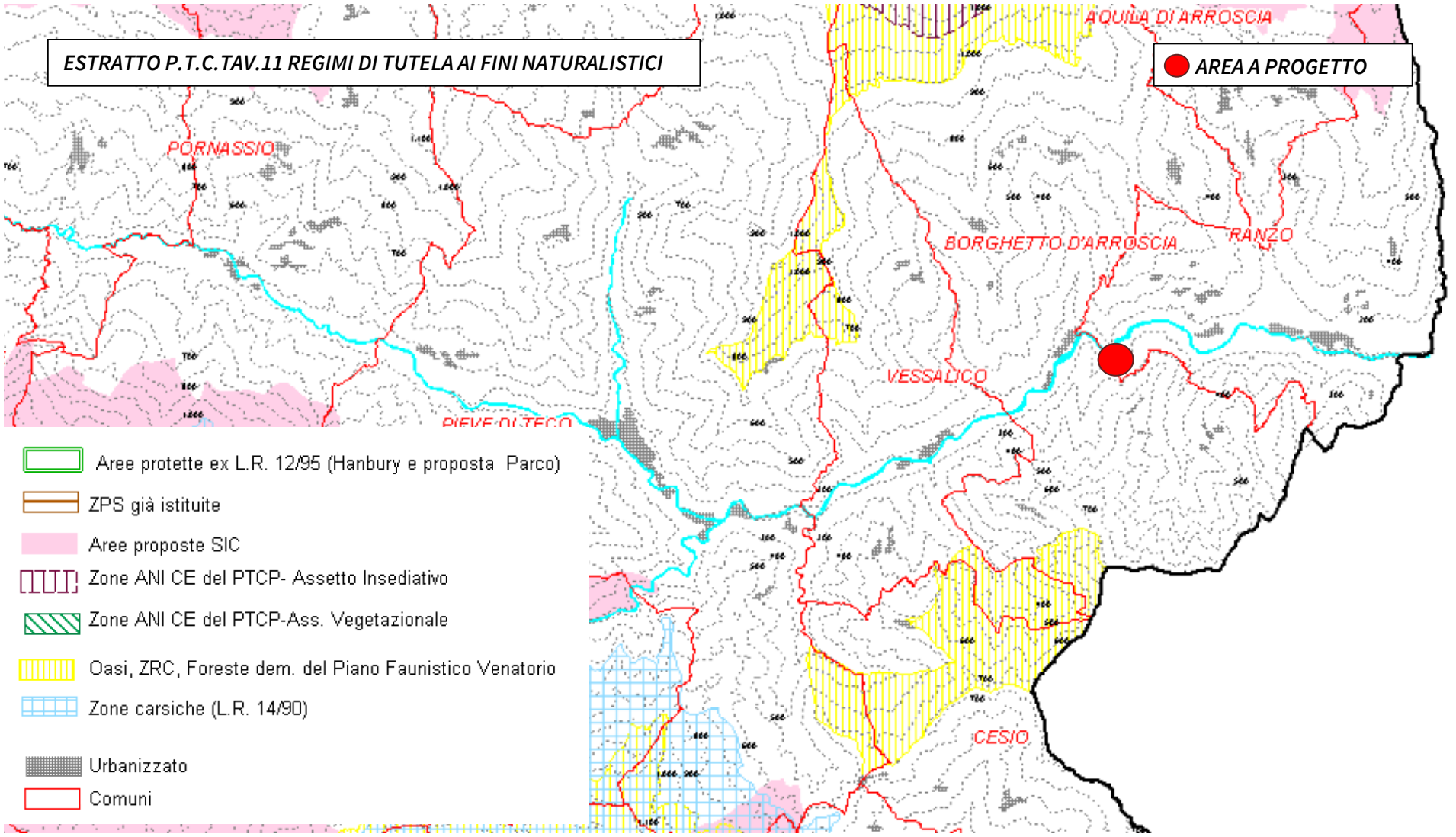



Figura 19 Piano Coordinamento Territoriali della provincia di Imperia – Carta dei regimi di Tutela ai fini naturalistici

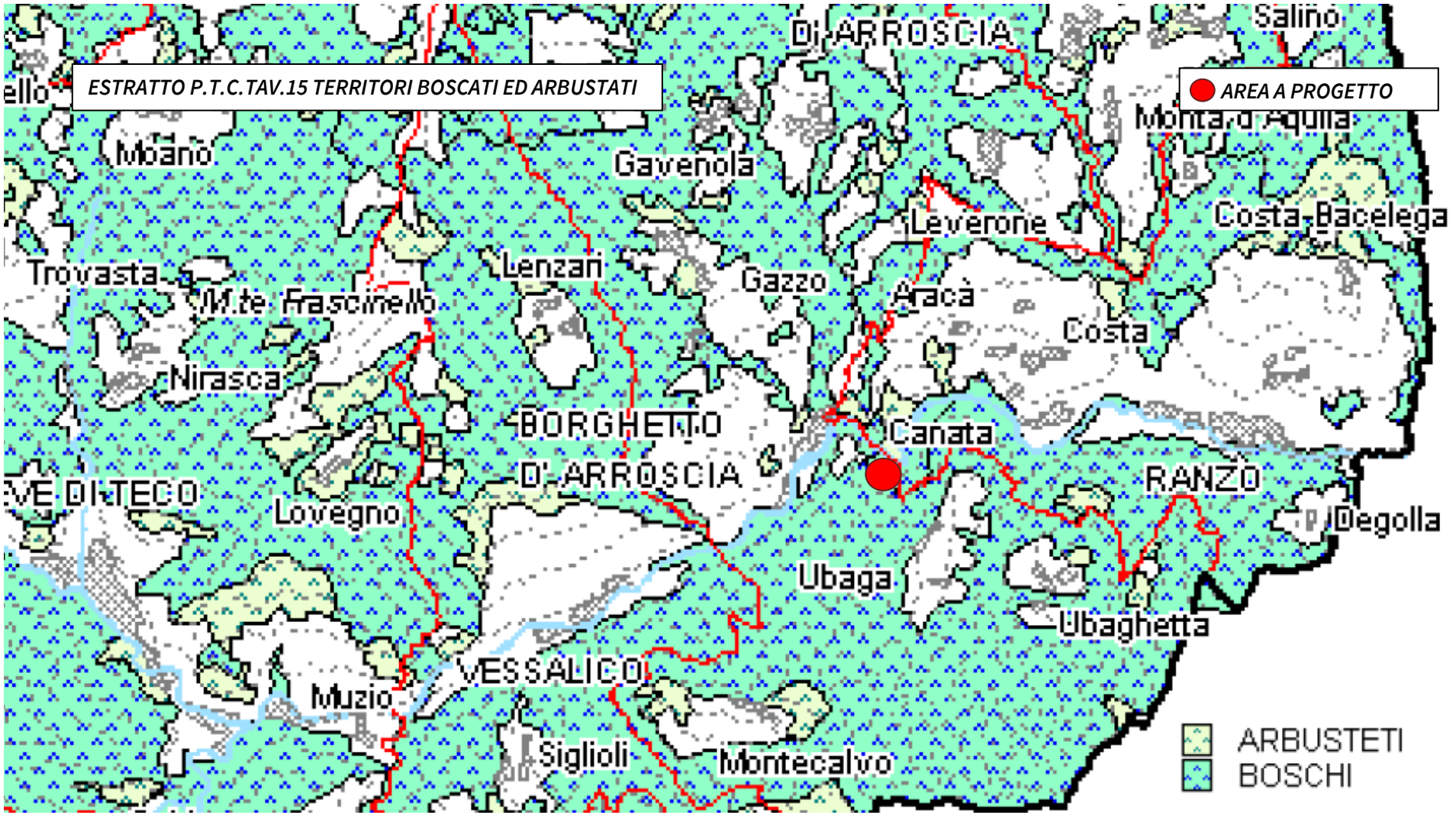



Figura 20 Piano Coordinamento Territoriali della provincia di Imperia – Carta dei territori Boscati ed Arbustati

Dall'analisi cartografica emerge:

TAV.1- Uso del Suolo: le aree in sponda destra sono classificate come 311-boschi latifoglie, mentre le aree in sponda sinistra sono 322-Cespugliate arbustive;

TAV.5- Zonazione ittica e I.B.E.: la vocazione dominante dell'area è a Ciprinidi reofili, mentre la classificazione I.B.E. (monitoraggio ARPAL 2001-2002) è 2 ovvero Buona;

TAV.11- Regimi di Tutela ai fini Naturalistici: per il tratto di Torrente in esame non sono ptrevisti dal P.T.C. regimi di tutela specifici ;

TAV.15- Territori Boscati ed Arbustati: anche in questo caso come nella Tav1-Uso del suolo, si è in presenza di differenti tipologie di aree sulle due sponde, in destra l'area è classificata come Boscata, mentre in sinistra dove insistono la maggior parte delle opere la classificazione è Arbusteto.

Per quanto riguarda la classificazione dei rischi idrogeologici, il P.T.C. della provincia di Imperia riprende quanto indicato e prescritto dal Piano di Bacino.

## 3.6 PIANO REGOLATORE COMUNE DI RANZO

Il piano regolatore del Comune di Ranzo classifica l'area a progetto come PS, ossia Pubblici Servizi e difesa idrogeologica. L'impianto in progetto, visti i ridotti impatti, non genera interferenza negative con il territorio comunale di Ranzo. Vengono altresì previste alcune misure mitigative e compensative al fine di migliorare l'inserimento del progetto nel tessuto territoriale locale. Nella cartografia di seguito riportata risulta è evidenziata anche la carta degli Usi del Suolo del 2012 ove, la zona interessata dall'intervento è classificata come 3117- Bosco di specie igrofile.




Figura 21 Estratto cartografico PRG Comune di Ranzo (IM)
( fonte: http://www.cartografiarl.regione.liguria.it/CartoWebNet/CwMappa.aspx?codice_applicazione=4&codice_catalogo=1009)

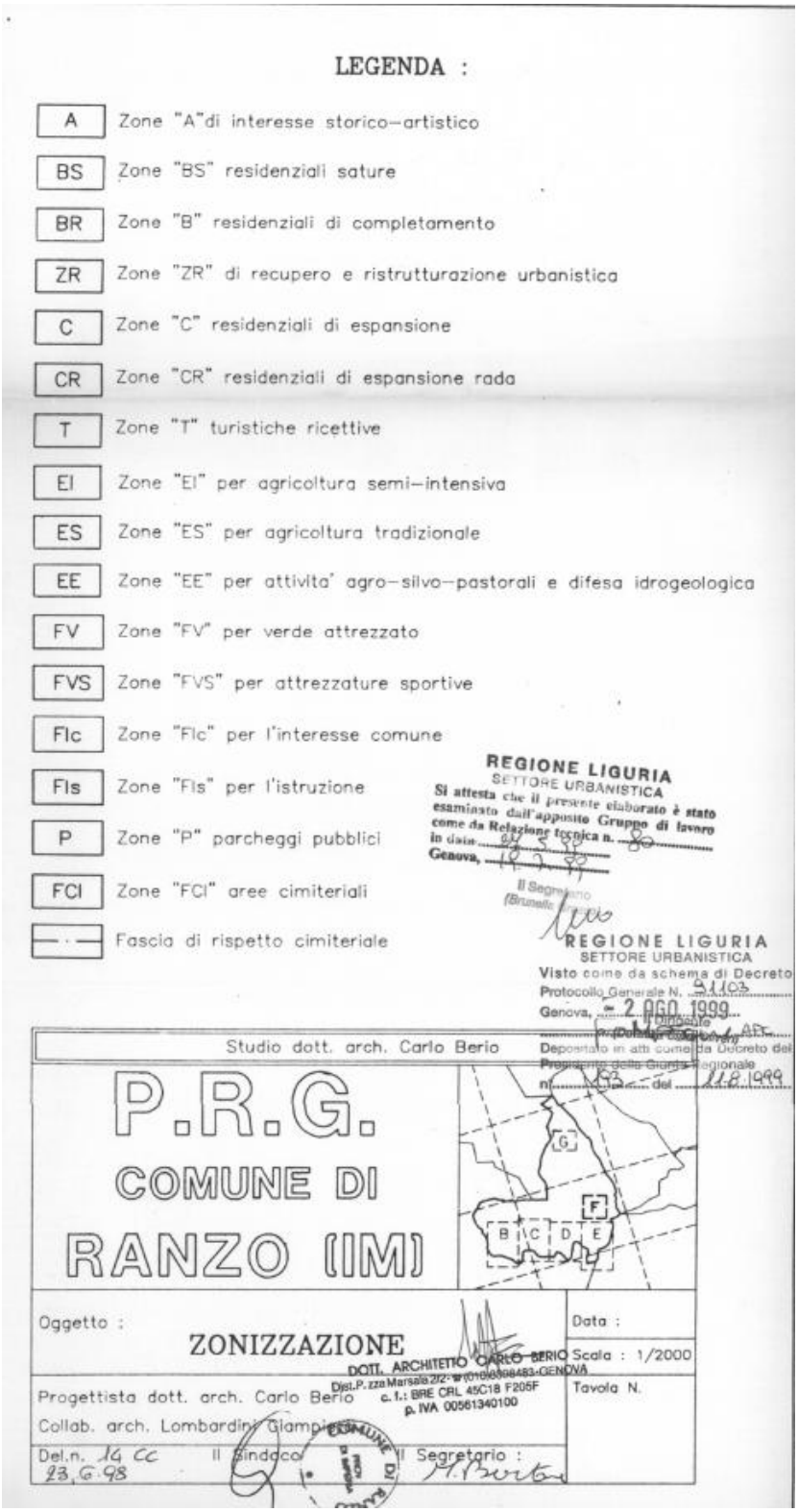



Figura 22 Legenda Estratto cartografico PRG Comune di Ranzo (IM) ( fonte: http://www.cartografiarl.regione.liguria.it/CartoWebNet/CwMappa.aspx?codice_applicazione=4&codice_catalogo=1009)

- 1111 Tessuto urbano residenziale continuo e denso
- 1112 Tessuto urbano residenziale continuo e mediamente denso
- 1121 Tessuto residenziale discontinuo e mediamente denso
- 1122 Tessuto residenziale discontinuo e sparso (case sparse)
- 1211 Aree industriali o artigianali
- 1212 Aree commerciali
- 1213 Aree occupate da grandi impianti di servizi pubblici, militari e privati
- 1221 Reti autostradali e spazi accessori
- 1222 Superstrade, grandi arterie di viabilita e spazi accessori
- 1223 Altre strade della rete di viabilita extraurbana e spazi accessori
- 1224 Reti ferroviarie e spazi accessori
- 1225 Reti tecnologiche e aree di servizio
- 1231 Aree portuali commerciali, militari e atte alla pesca
- 1232 Aree portuali usate prevalentemente per il diporto
- 124 Aeroporti
- 131 Aree estrattive
- 132 Discariche
- 1331 Cantieri, spazi in costruzione e scavi
- 1332 Suoli rimaneggiati e artefatti
- 134 Terreni non utilizzati e-o abbandonati all interno delle aree urbane
- 141 Aree verdi urbane
- 1421 Campeggi e strutture turistico-ricettive
- 1422 Aree sportive
- 1423 Parchi di divertimento e aree attrezzate
- 1424 Campi da golf
- 1425 Ippodromi e spazi associati
- 1426 Strutture per competizioni motoristiche e spazi accessori
- 1427 Aree archeologiche - grandi aree aperte al pubblico
- 1428 Giardini botanici
- 143 Aree cimiteriali
- 211 Seminativi in aree non irrigue
- 2121 Seminativi semplici in aree irrigue
- 2122 Vivai
- 2123 Colture orticole in pieno campo in piena aria
- 2124 Colture in serra o sotto altra copertura
- 2125 Colture in piena aria e colture in serra giustapposte
- 213 Risaie
- 221 Vigneti
- 2211 Vigneti misti ad oliveti
- 2212 Vigneti e-o altri tipi di colture permanenti abbandonate
- 2221 Frutteti e agrumeti
- 223 Oliveti
- 2231 Oliveti abbandonati
- 224 Arboricoltura da legno
- 231 Prati stabili
- 241 Colture annuali associate e colture permanenti
- 242 Sistemi colturali e particellari complessi
- 243 Colture agrarie prevalenti con presenza di spazi naturali
- 244 Aree agroforestali
- 3111 Bosco xerofilo a prevalenza di specie sempreverdi
- 3112 Bosco misto termofilo
- 3113 Bosco misto mesofilo
- 3114 Bosco a prevalenza di faggio
- 3115 Bosco a prevalenza di castagno
- 3116 Castagneti da frutto
- 3117 Bosco di specie igrofile
- 312 Boschi di conifere
- 313 Boschi misti
- 321 Aree a pascolo naturale e praterie ad alta quota
- 322 Brughiere e cespuglieti
- 323 Aree con vegetazione a sclerofille
- 324 Aree a vegetazione boschiva arbustiva in evoluzione
- 331 Spiagge, sabbie, dune
- 332 Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
- 333 Aree con vegetazione rada
- 334 Aree percorse da incendi
- 335 Ghiacciai e nevi perenni
- 411 Paludi interne
- 412 Torbiere
- 421 Paludi salmastre
- 422 Saline
- 423 Zone intertidali
- 5111 Alvei di fiumi con vegetazione scarsa
- 5112 Canali e idrovie
- 5113 Argini
- 5114 Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante
- 5121 Bacini naturali
- 5122 Bacini artificiali
- 521 Lagune
- 522 Estuari
- 5231 Maricoltura
- 5232 Mare

# 4 ELEMENTI DI INTERESSE STORICO PAESAGGISTICO

A circa 100 metri dall'impianto in posizione sopraelevata rispetto al torrente, nelle immediate adiacenze della strada provinciale è presente la chiesa Storica di San Pantaleo.

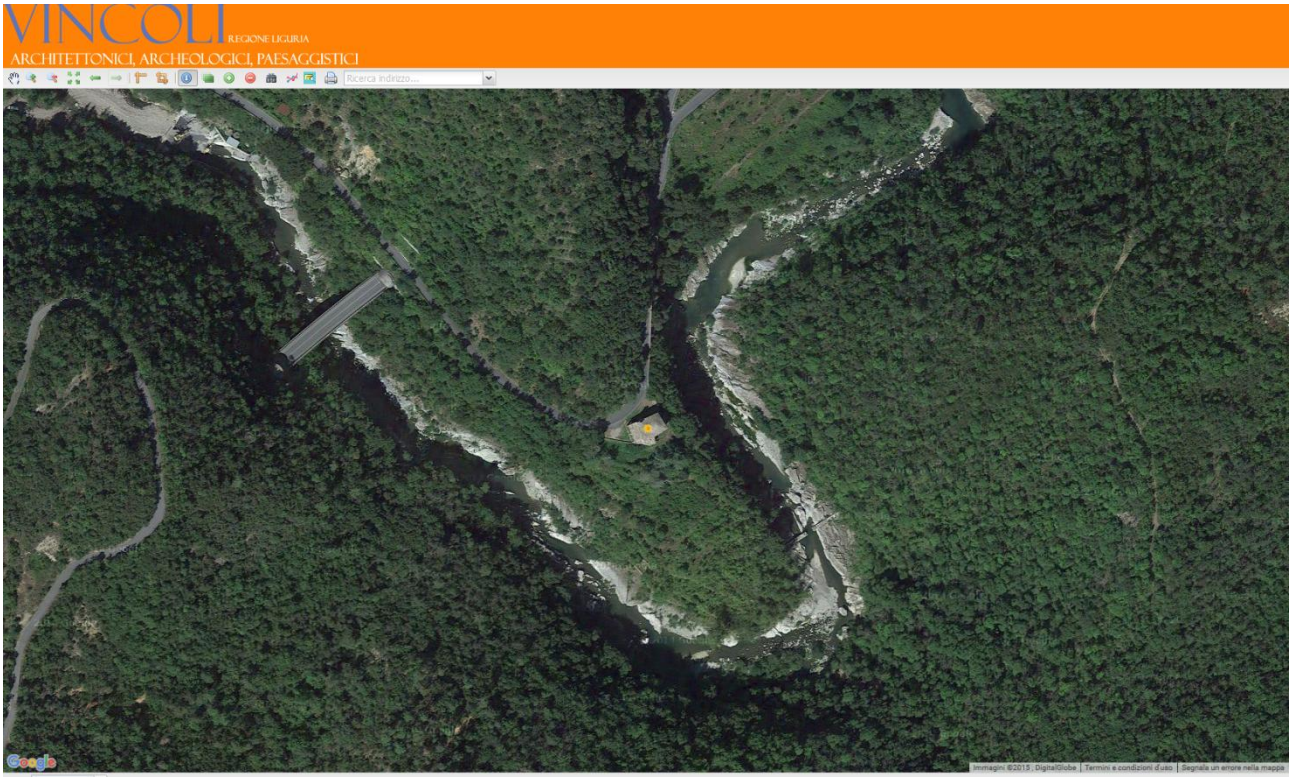



Figura 23 Estratto Carta Vincoli Regione Liguria (fonte: http://geoportale.regione.liguria.it/geoviewer/pages/apps/vincoli/mappa.html?idRichiesta=105858628436464&applicazione=VINCOLI&id_alfa_gis=281&codlivfind=4382&nomecampifind=COD_I&chiave=07/00010222&HEADER_HE)




Figura 24 estratto Vincolo

"L'edificio si trova in posizione isolata sulla sponda sinistra dell'Arroscia, a margine della vecchia carrozzabile che porta verso l'abitato di Ranzo; riconoscibile dal portico affrescato sorretto da due solide colonne in pietra con capitelli cubici e dalla colonna rimontata all'esterno, forse in seguito ai lavori eseguiti nel Seicento. La

chiesa, il cui titolo fa riferimento ad un santo taumaturgo, si presenta oggi come l'evoluzione di varie fasi costruttive: da una primitiva cappella di impianto protoromanico (secolo XI), all'ampliamento tardomedievale (secoli XIV - XV), alle trasformazioni di impronta barocca che all'esterno ammorbidiscono il primitivo impianto con finestre lobate e una copertura ad angoli smussati. L'interno, un'unica aula ellittica, anch'essa di trasformazione secentesca, si conclude in due distinte zone absidate, residuo dei due diversi spazi in cui era divisa la chiesa tardo medievale. Molteplici sono i cicli pittorici, riferibili per gran parte alla bottega di Pietro Guido da Ranzo, a cominciare dal portico esterno (Passione di Cristo, Scene di San Pantaleo, Resurrezione di Lazzaro, 1488). Recenti lavori di recupero dell'interno hanno portato alla scoperta di una ulteriore serie di dipinti murali, tuttora in corso di studio attribuiti al Maestro di San Pantaleo(i Beati, l'Inferno e la Cavalcata dei Vizi, 1507-1508), in cui si riconoscono anche le presenze di Giorgio Guido da Ranzo il Vecchio e del figlio di Pietro, Giorgio. Un monumentale San Cristoforo conclude il ciclo di destra assieme ad altre immagini che s'inquadrano nell'immaginario tardomedievale (sequenza dei Mesi)".(fonte www.culturaitalia.it)



Figura 25 foto della chiesa di San Panataleo http://rivistaolivaverde.blogspot.it

In prossimità della chiesa vi è la strada di accesso esistente alla centrale che dovrà opportunamente essere adeguata al passaggio di mezzi da cantiere, durante le fasi di realizzazione delle opere. L'intervento di sistemazione tramite taglio della vegetazione che ha ormai invaso la strada ed adeguamento della carreggiata al passaggio dei mezzi (min 2.8 m) non interesseranno né direttamente né indirettamente la struttura esistente.

# 5 STATO DI PROGETTO

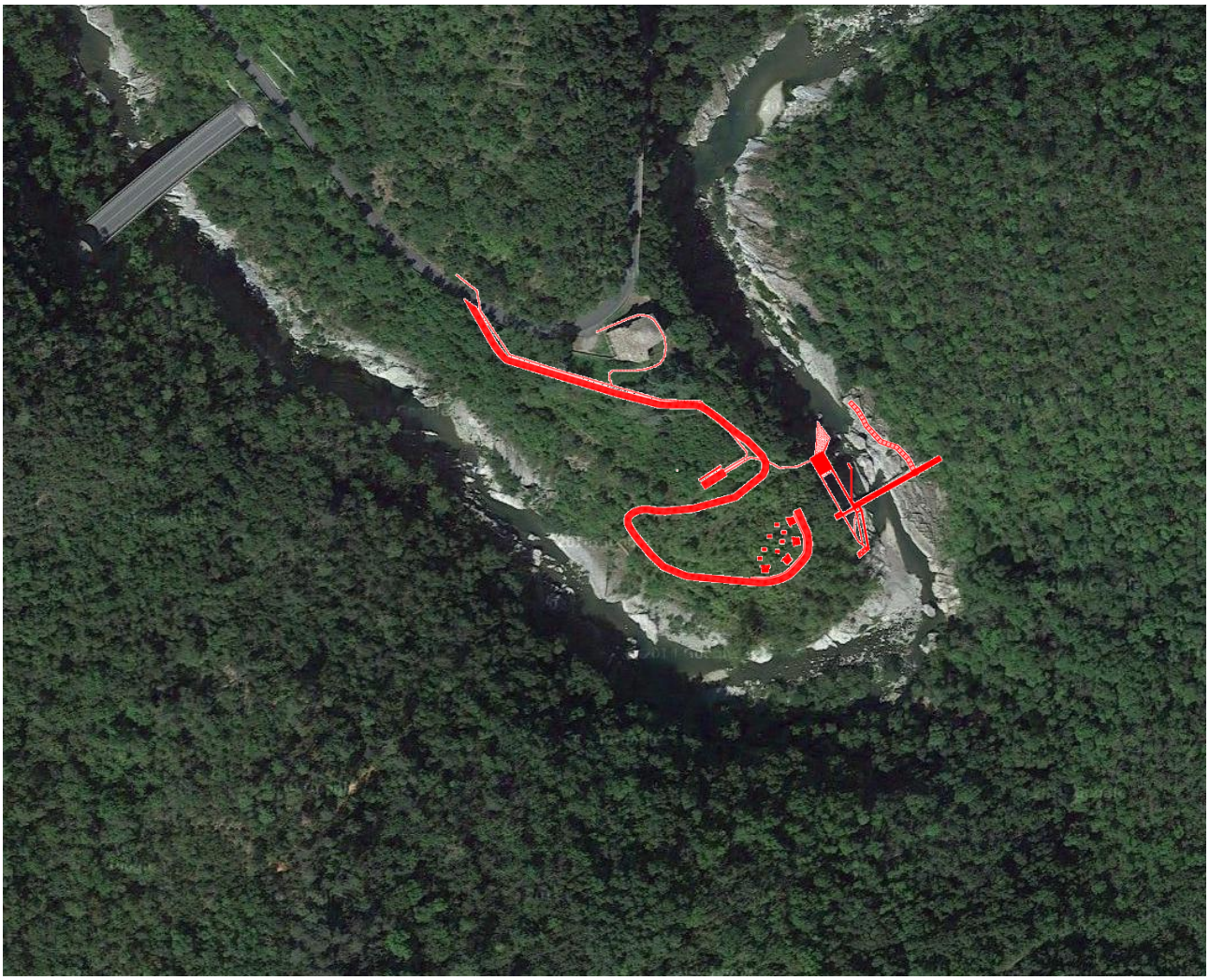


Figura 26 Inquadramento schematico Fotoaereo Soluzione C (fonte: Google earth)

Di seguito sono sinteticamente descritte le a progetto.

## 5.1 Descrizione delle opere a progetto

Le principali opere da realizzare sono:

- Demolizione e ricostruzione della traversa esistente;
- Realizzazione dell'opera di presa, del canale di adduzione e della vasca turbina;
- Realizzazione della cabina di consegna e locale trasformazione/automazione;
- Realizzazione del cavidotto elettrico interrato privato di connessione al locale di consegna;
- Realizzazione del passaggio di rimonta della fauna ittica per la scala dell'ittiofauna *classica* a bacini successivi;
- Realizzazione di apposito passaggio di rimonta dedicato alle anguille;
- Sistemazioni esterne alla centrale inclusa la sistemazione della pista di accesso permanente

Di seguito sono illustrate le singole opere.

## 5.2 Demolizione e ricostruzione della traversa esistente

Dato lo stato attuale della traversa che si presenta parzialmente demolito, come ben visibile nella immagine riportata di seguito. Al fine di poter sfruttare energeticamente le acque del Torrente Arroscia è necessario ripristinare la traversa esistente.



Figura 27 Stato attuale Traversa

La quota imposta dal progetto permette di ottenere una buona produzione di energia elettrica contenendo gli impatti generati dalla ripristino della stessa sullo stato attuale del Torrente, sia in termini di deflusso delle portate che dello stato ecologico ambientale del tratto d'alveo oggetto dell'intervento.

## 5.3 Realizzazione della centralina idroelettrica

La centralina idroelettrica a progetto presenta le seguenti parti:

- Opera di presa
- Canale sghiaiatore
- Canale di Adduzione
- Vasca turbine
- Restituzione in alveo

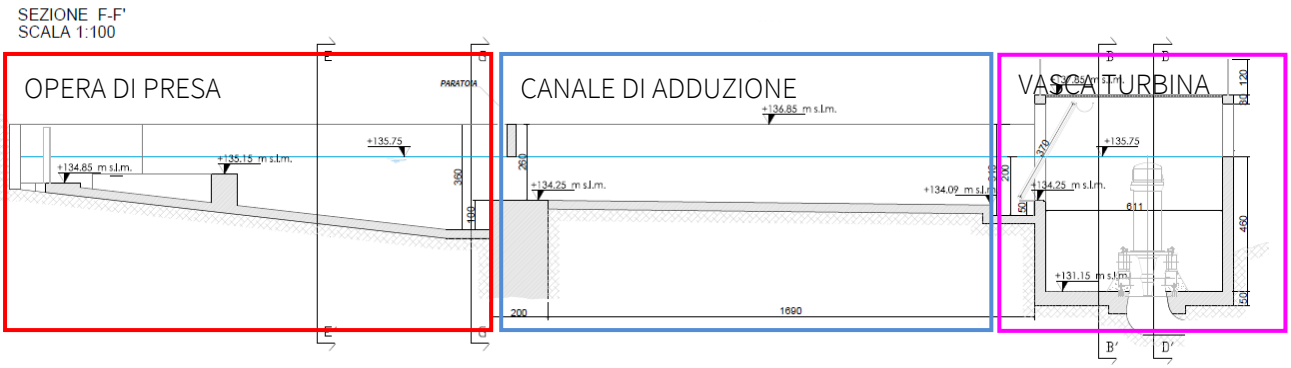



Figura 28 Profilo impianto opere a progetto

L'opera di presa è costituita da un canale a forma trapezoidale, protetto da paratronchi al fine di limitare il trasporto solido fluttuante di grandi dimensioni all'interno dell'impianto. ha un estensione di 13.35 metri e una larghezza variabile da 3.50 m a 7.40 m Immediatamente a valle dei paratronchi è stato previsto di realizzare un canale dissabbiatore di larghezza costante pari a 1.5m e profondità variabile da 2.1m a 3.6m.

L'opera di presa risulta interrata o coperta dell'acqua e pertanto non presenta particolari impatti visivi

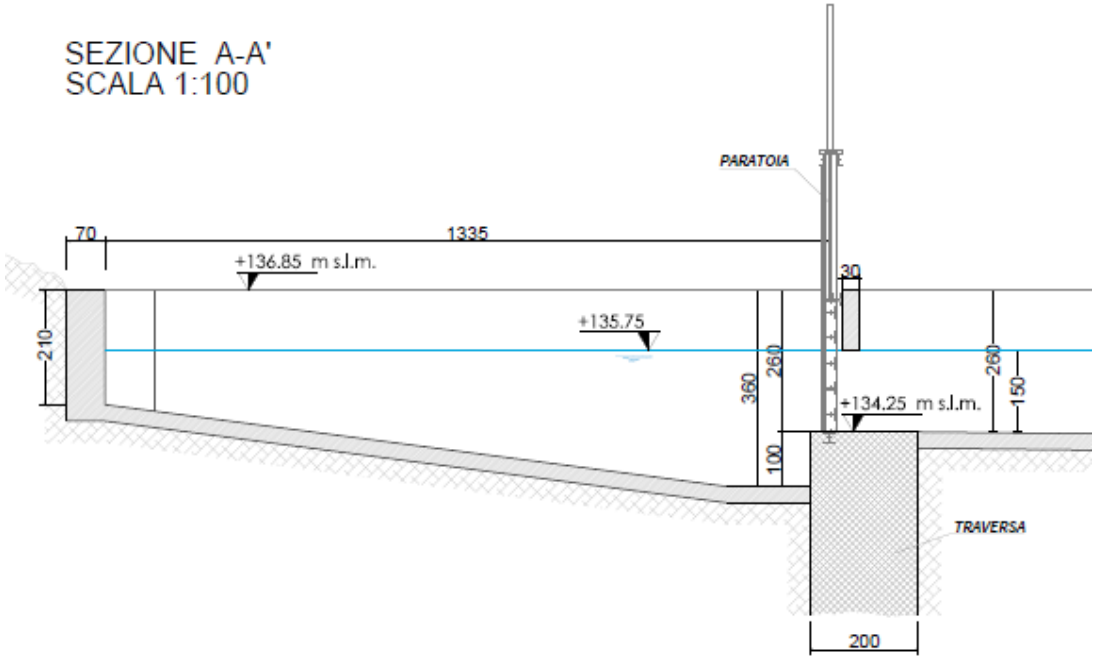



Figura 29 Sezione longitudinale opera di derivazione

Il breve tratto di adduzione (circa 16.9 m) ha una pendenza di circa 1% e sezione costante di dimensioni interne pari a 4.8m. I muri presentano spessore costante pari a 40 cm su tutta la sezione.

La parte esterna dell'opera (lato fiume) così come la vasca turbina è rivestita in pietra locale con il metodo "*opus ligure* ".

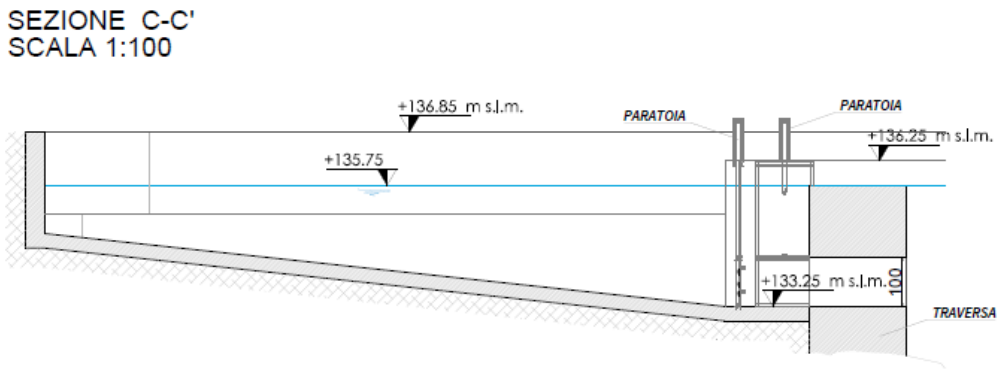



Figura 30 Canale dissabbiatore

Al termine del canale di adduzione è posizionato lo sgrigliatore automatico che ha il compito di allontanare tutto il materiale solido fluttuante trasportato dalla corrente ed eventualmente sedimentato al fondo.

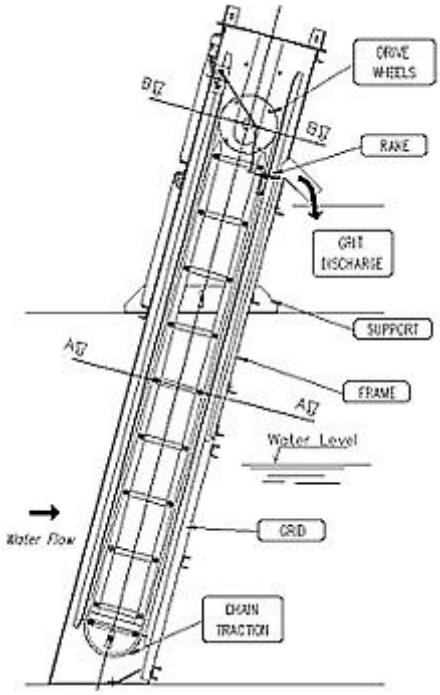



Figura 31 Esempio di sgrigliatore a catene immerse (fonte:http://www.ecomacchine.it/documentazione/2-grigliatura.html)

Le griglie automatiche inclinate sono costituite da un telaio composto da una lamiera pressopiegata che incorpora la griglia a barre fisse per assicurare la massima rigidità. La luce tra le barre può essere variata per avere una grigliatura fine o grossolana secondo le esigenze dell'impianto. La griglia non richiede modifiche a opere murarie esistenti ed è di facile applicazione tramite tasselli meccanici. Il gruppo di comando è di tipo elettrico con motore + riduttore completo di limitatore di carico meccanico o elettronico (da inserire nel quadro elettrico). Quadro di comando IP 55 completo della parte potenza e logica di comando asservita a timer e/o livello a monte della griglia. Il pettine mobile di pulizia, montato su catene a rulli scorrevoli nel telaio, impegna la griglia da fondo canale fino al punto di scarico. Per assicurare la pulizia della griglia è inoltre presente un espulsore che convoglia il materiale grigliato su un apposito scivolo. Il maggiore vantaggio di questo tipo di griglia consiste nella possibilità di servire canali molto profondi con un ingombro assiale e fuoriterra estremamente ridotto.
La macchina è comandata da un timer pausa-lavoro. Qualora il livello dell'acqua a monte della griglia aumentasse superando una determinata soglia, un misuratore di livello può imporre il riavvio della macchina

anche se questa è in fase di Pausa lavoro. La fermata in pausa della macchina avviene solo se il pettine ha raggiunto una determinata posizione fuori acqua ed a scarico avvenuto. La macchina è azionata da un motoriduttore per la salita e la discesa del pettine. Nella fase di discesa, il pettine pulitore è in posizione di apertura fino a quando viene raggiunta la posizione più bassa. Quando il pettine pulitore raggiunge il fondo del canale, la catena avvicina il pettine pulitore alla griglia. Durante la fase di risalita il pettine pulisce la griglia e trattiene il grigliato al suo interno. Prima che il pettine raggiunga la posizione superiore, un apposito dispositivo provvede a pulirne la parte interna ed a scaricare il materiale grigliato nella canaletta di allontanamento. Nel punto superiore un fine corsa controlla la movimentazione del pettine.
Il locale turbina è costituito da una vasca rettangolare in quanto la tipologia di macchina adottata è di tipo Kaplan ad asse verticale di tipo sommergibile. Le pareti a vista sono rivestite in pietra locale con il metodo *"opus ligure"* al fine di dare continuità al tratto di canale.

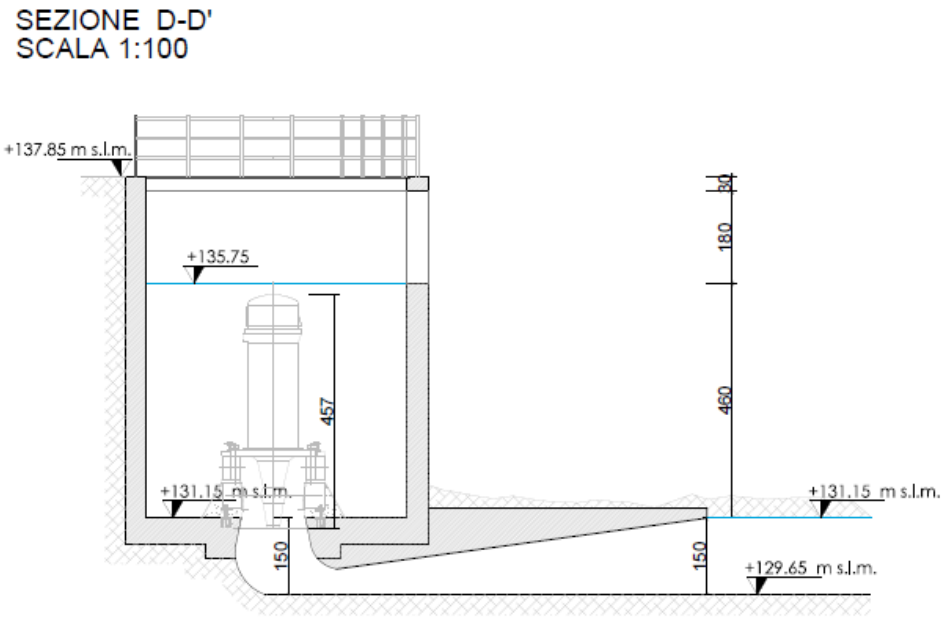



Figura 32 Sezione locale turbine

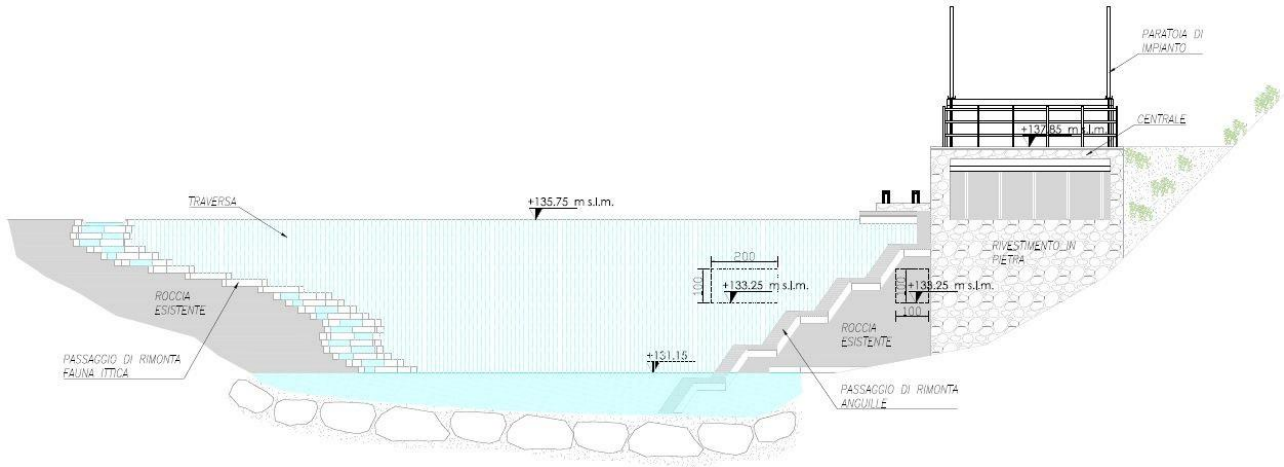



Figura 33 Prospetto frontale ripristino traversa esistente e nuova traversa

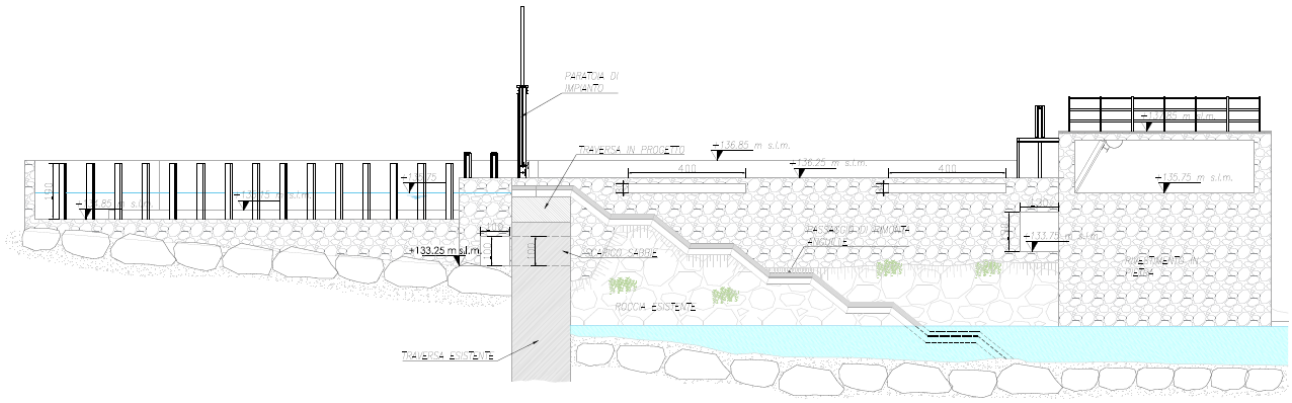


Figura 34 Prospetto laterale impianto idroelettrico a progetto

## 5.4 Realizzazione Cavidotto interrato

Per quanto riguarda la realizzazione delle opere di connessione tra la centrale e la cabina di consegna si prevede di interrare la conduttura elettrica lungo un sentiero esistente che verrà sistemato e reso fruibile come accesso pedonale alla centrale. Nell'immagine seguente sono riportati a titolo indicativo i tracciati delle linee interrate a progetto. In Blu è indicata la linea di connessione MT alla rete elettrica nazionale, in magenta la linea di connessione i BT e le linee segnale e oleodinamiche di connessione tra il locale automazione e la centrale ed un punto di connessione alla rete elettrica in BT in prossimità della chiesa di San Pantaleo (linea in giallo).

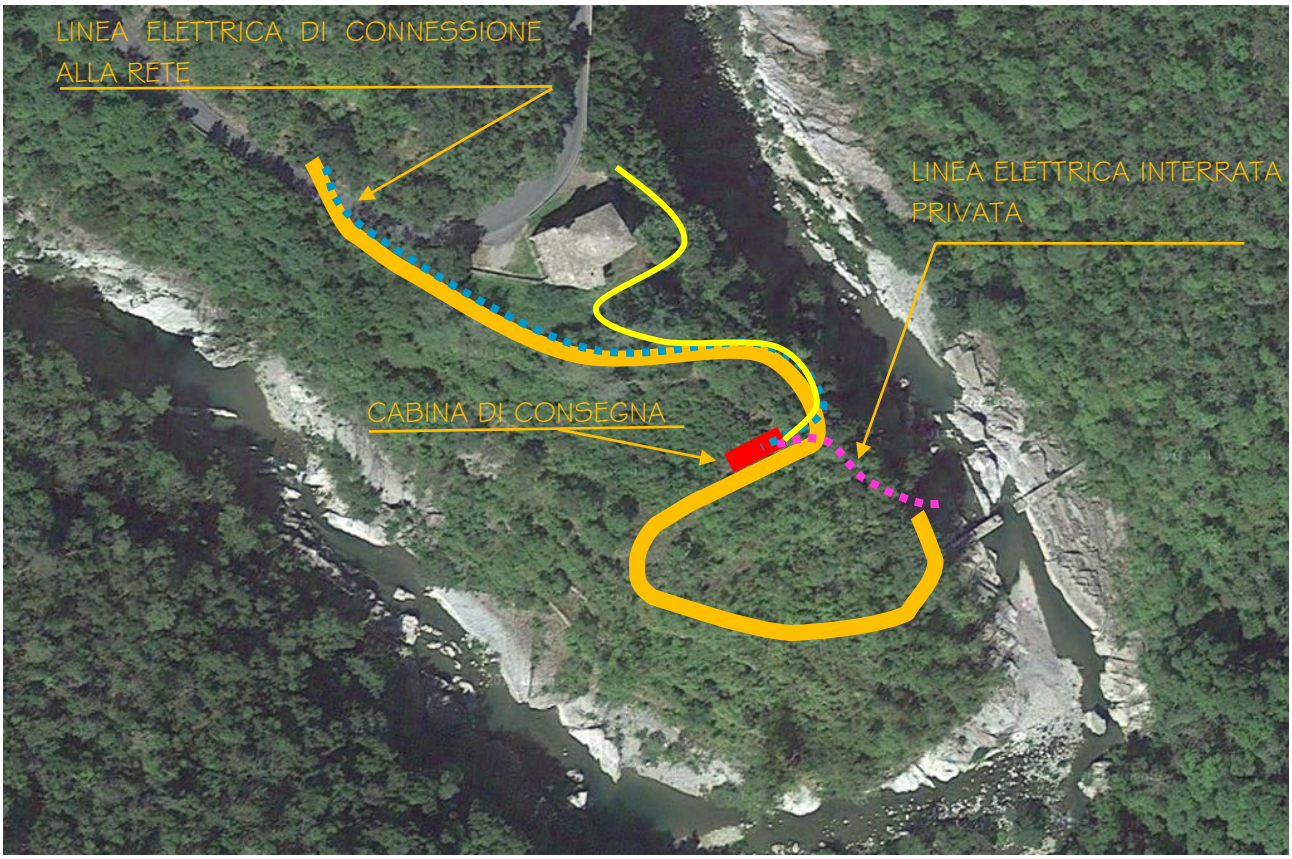



Figura 35 Schema planimetrico delle linee interrate a progetto, in blu la linea di connessione in MT alla rete elettrica nazionale e in magenta le linee private di connessione in BT, segnale e oleodinamica.

## 5.5 Realizzazione passaggio rimonta fauna ittica

Sono state previste due tipologie differenti di passaggi. Il primo in destra orografica di tipo classico adatta alla maggior parte delle specie ittiche presenti, la seconda realizzata ad hoc per le anguille.

### 5.5.1 Passaggio di rimonta a bacini successivi

La scala di rimonta dell'ittiofauna è stata sistemata in destra orografica al fine di sfruttare le rocce esistenti per realizzare il passaggio. Tale soluzione permette di realizzare un opera che ben si inserisce nel contesto ambientale e consente di mantenere capacità dissipative consone alle specie target.

Date le notevoli dimensioni della soluzione precedentemente adottata, che avrebbe interferito con gli scarichi delle macchine e non avrebbe permesso l'unificazione dei rilasci, si è proceduto ad un nuovo dimensionamento riducendo le dimensioni dei bacini, ma al contempo diminuendo il salto tra i singoli bacini. Il dimensionamento della bocca di ingresso permette il transito della portata di progetto, mentre la misura di tale valore viene effettuata mediante uno stramazzo triangolare, parzialmente sommerso, in modo tale da consentire l'utilizzo della stessa dalla fauna ittica.

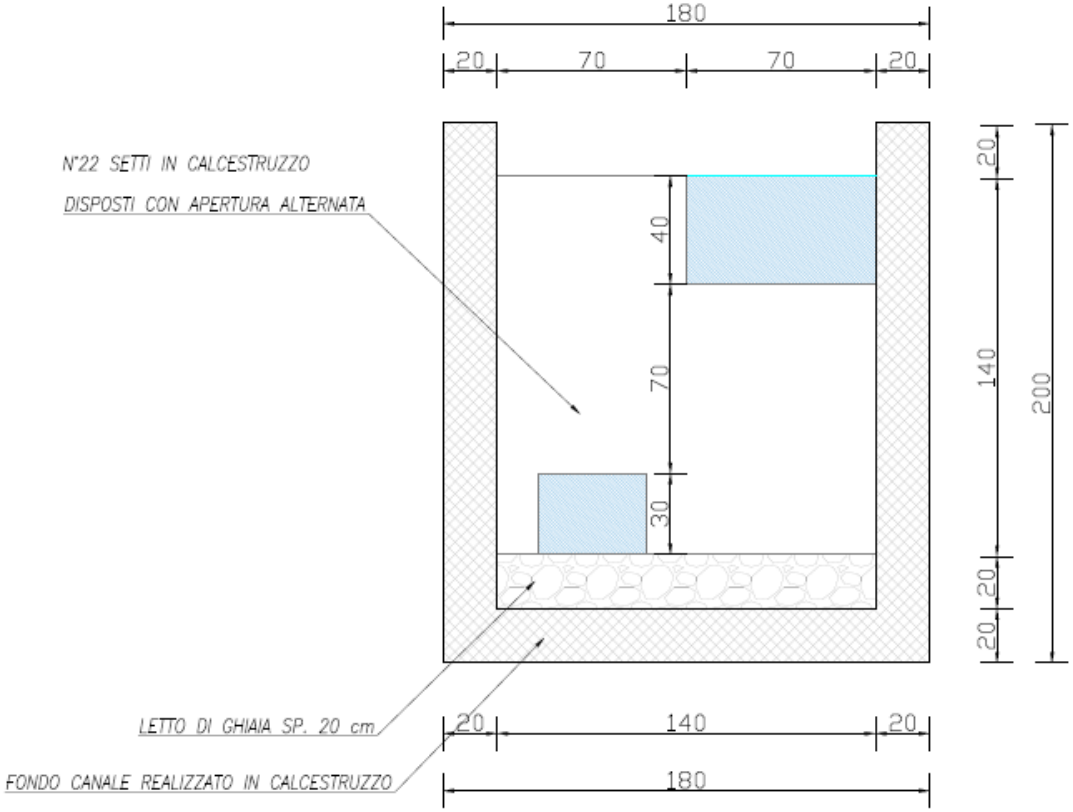



Figura 36 Dettaglio del setto di separazione dei bacini del passaggio di rimonta dell'ittiofauna

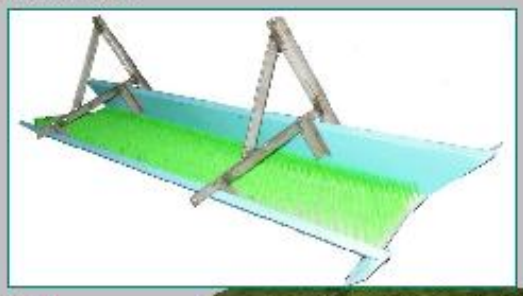
### 5.5.2 Passaggio di rimonta per le anguille.

In questa sezione vengono esaminati gli aspetti relativi alla progettazione del passaggio per anguille cieche (stati giovanili). La soluzione adottata prevede di realizzare una canaletta da 500 mm con il letto di setole inclinate a circa 20°. Si adotta un passaggio prefabbricato come quello riportato di seguito a titolo esemplificativo.

TERRAQUA Environmental Solutions

# PRE-FABRICATED CRAWLING GUTTER

Pre-fabricated crawling gutters are used to create eel ladders on banks of dams with regulated upstream level. The gutter is covered with brushes with a 45° slope. The top of the crawling gutter is irrigated by the upstream water level. Il could be adapted to each dam configuration : slope(10 to 45 °), width ( 0,21 or 0,40 m width), resting pool.... Settlement is adapted to each dam. Standard brackets are supply to settle the crawling gutter along a vertical wall.



**Reference : CG**



Crawling gutter fixed on a manhole at the end of the upstream by-pass channel.



The prefabricated crawling gutter equip a 5,50 m hight dam. The eel pass is supplied with water gravitationally. Its configuration is suited for the dam. The pass is made of prefabricated components, the gutter is directly settled on the dam with 2 resting pool.

**Material :**

Polyester and stainless steel

Terraqua Environmental Solutions
Weston Yard, Albury, Surrey, GU5 9AF
www.Terraqua-es.co.uk - info@terraqua-es.co.uk - 01483 205641

Figura 37 Scheda tipologia di passaggio

## 5.6 Cabina di Consegna locale automazione.

Data la morfologia del terreno, rispetto alla soluzione individuata precedentemente (cabina interrata) si prevede di realizzare la cabina fuori terra secondo quanto indicato nella convezione stipulata tra il comune di Ranzo e il proponente.

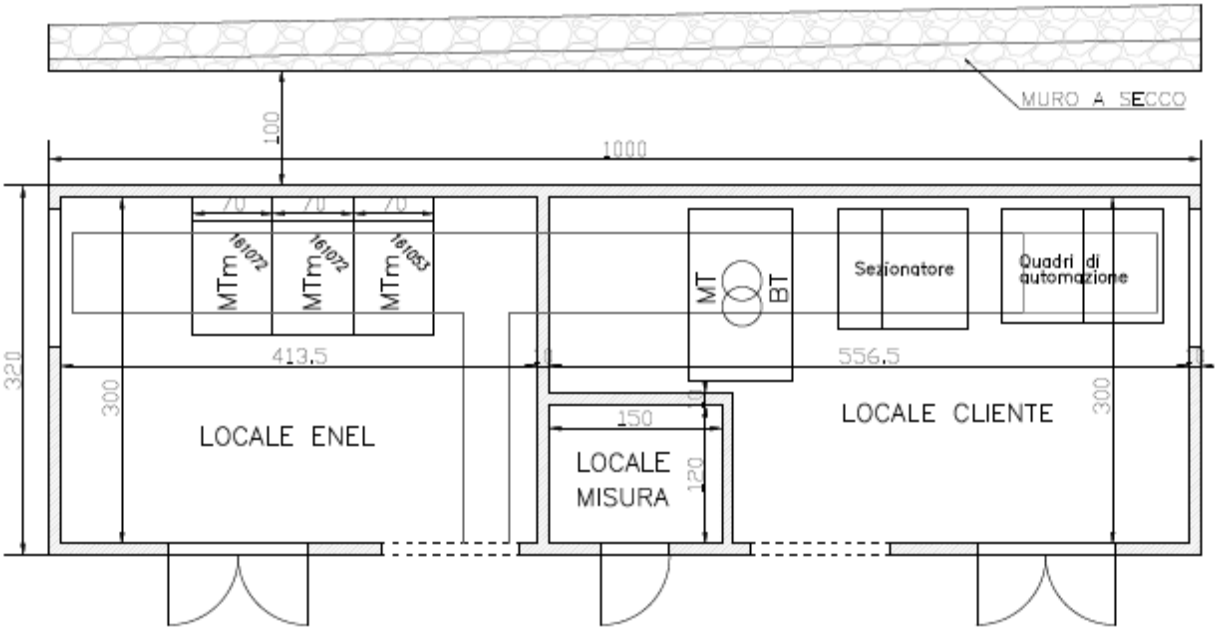



Figura 38 Pianta della cabina di trasformazione

La cabina sarà realizzata prefabbricata, rivestita in pietra a spacco naturale del tipo *"Opus ligure"*. di seguito si riportano i prospetti.

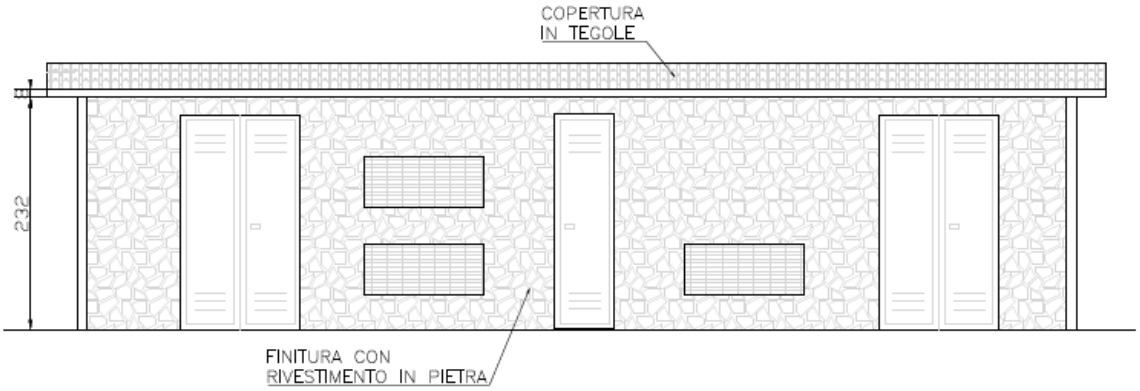



Figura 39 Prospetto frontale (SUD-EST)

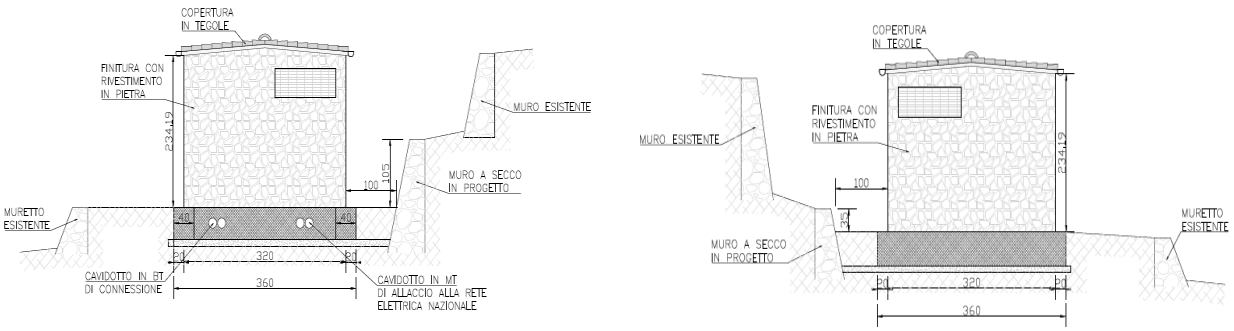



Figura 40 Prospetti laterali

A tergo della struttura sarà necessario realizzare un muretto a secco di sostegno del terreno.

## 5.7 Sistemazioni esterne alla centrale

Per quanto riguarda la sistemazione esterna all'intervento si prevede:

- Realizzazione accesso permanente per le operazioni di manutenzione
- Realizzazione accesso pedonale, con ripristino di antica mulattiera
- Piantumazione specie autoctone nella zona limitrofa alla centrale.

Per quanto riguarda la realizzazione e il mantenimento dell'accesso alla zona soprastante la centrale si prevede di sistemare ed adeguare la pista esistente mantenendola ad un sezione minima di 2.8m. Le principali operazioni per la realizzazione del ripristino, prevedono la pulizia della sede stradale esistente dalla vegetazione la regolarizzazione del fondo. Sarà necessario realizzare opportunamente delle canalette per lo scolo dell'acqua al fine di non generare fenomeni erosivi localizzati. Il distanziamento di tali manufatti dipende sia dalle caratteristiche che governano la formazione del deflusso (precipitazioni, caratteristiche idrologiche del versante e posizione della strada sul versante), che da quelle della strada (pendenza, resistenza del substrato, tipologia di piano stradale). La distanza tra gli elementi dovrebbe essere tale da garantire il corretto deflusso del volume prodotto sulla sede stradale, da limitare l'erosione del fondo stesso ed evitare la formazioni di solchi, ma al contempo garantire un transito sufficientemente confortevole.
La maggior parte degli studi a tale riguardo riportati in letteratura, purtroppo, sono a carattere empirico e quindi difficilmente generalizzabili a causa del numero di variabili che determinano il risultato finale. Tra le esperienze dei diversi tecnici e ricercatori svolte negli ultimi 40 anni, si ritiene che la metodologia proposta da Copstead et al (1998) sia sufficientemente generale da poter essere utilizzata anche al di fuori dell'ambiente per cui è stata sviluppata, compresa la Regione Liguria.
Il metodo fornisce valori della distanza tra le canalette in funzione di sei classi di substrato in termini di classi granulometriche USCS, e di alcuni fattori correttivi che tengono conto delle situazioni specifiche dei siti, quali posizione sul versante ed esposizione; la posizione sul versante viene identificata dividendo il versante stesso in tre porzioni ed i coefficienti riduttivi vengono applicati se il tratto di strada in oggetto si trova sulla porzione di versante mediana o quella inferiore.
Al fine di poter accedere alla centrale per le normali operazioni di manutenzione che non necessitano l'ausilio di apparecchiature ingombranti verrà ripristinato il tratto di sentiero esistente sistemando localmente i tratti danneggiati.
Una volta ultimati i lavori di costruzione sarà necessario ripristinare le aree interessate dal deposito materiale e dagli interventi di costruzione.

## 5.8 Impatti opere a progetto.

Gli impatti generati dalle opere sulla componente paesaggio sono limitati alla zona dove è previsto di realizzare la centrale, il passaggio di rimonta della fauna ittica e la cabina di consegna.
La visibilità delle opere sarà contenuta e da limitate porzioni della ex strada statale 453 in prossimità della chiesa di San Pantaleo. La visibilità della cabina sarà limitata alle stagioni autunnali-invernali che a seguito della caducità delle foglie sarà possibile intravvedere dalla ex strada statale 453 la sua posizione.
La scelta di adottare colori e materiali locali permettono di mascherarne l'impatto visivo consentendone l'inserimento nel contesto locale.

# 6 MATERIALI DA UTILIZZARE

Di seguito si riporta opera per opera tutti i materiali adottati per la realizzazione delle opere strutturali dell'impianto idroelettrico a progetto.

## 6.1 Centrale

La struttura portante dell'impianto è realizzata in cemento armato gettato in opera, internamente lasciato a vista, mentre esternamente viene realizzato un rivestimento in pietra locale (sono evidenti gli affioramenti calcarei grigiastri in prossimità della traversa parzialmente demolita, realizzata con il metodo *"opus incertum"*. Il rivestimento interesserà tutte le parti a vista del manufatto centrale, lato fiume ad esclusione delle parti interne a contatto con l'acqua.
La sommità della vasca che ospita la turbina è protetta da un grigliato in acciaio zincato ed è previsto di installare un parapetto in ferro verniciato con prodotti di protezione dalla ruggine.
Per quanto riguarda le paratoie e i grigliati e tutte le opere elettromeccaniche a vista saranno realizzate in metallo di opportune caratteristiche di resistenza verniciati con prodotti di protezione dalla ruggine.

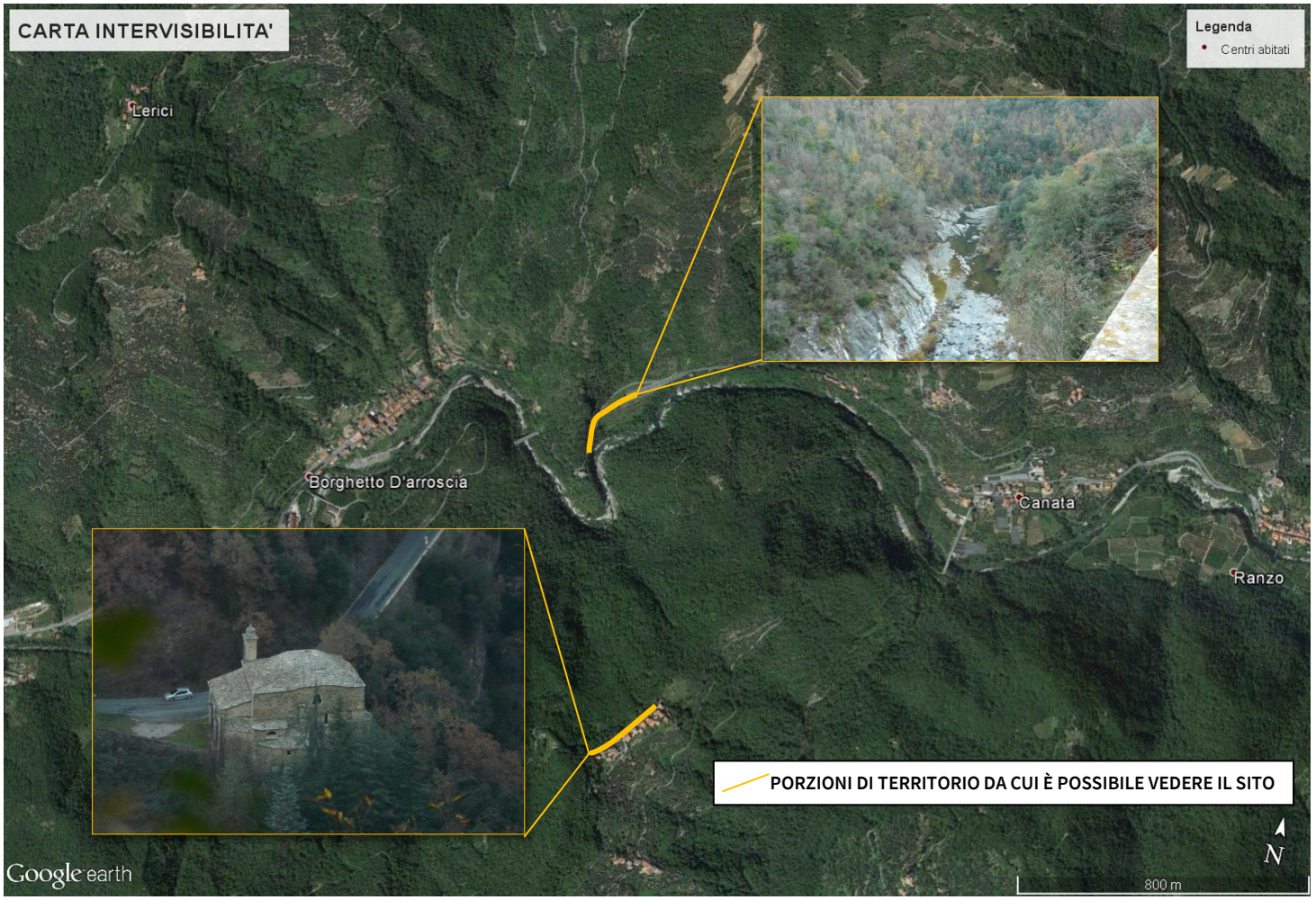
## 6.2 Cabina di trasformazione/automazione e consegna

La cabina di consegna- locale automazione/ trasformazione sarà di tipo prefabbricato con tetto doppia falda con rivestimento in pietra locale realizzata con il metodo *"opus incertum"* direttamente dal prefabbricatore.
La cromia dovrà essere conforme con i muretti a secco esistenti.

## 6.3 Passaggio di rimonta per l'ittiofauna

Il passaggio di rimonta della fauna ittica sarà parzialmente incassato nell'affioramento calcareo in destra orografica e pertanto al fine di garantire la durabilità dell'opera verranno realizzati i setti in cemento armato che presenta un colore cromaticamente simile al substrato roccioso di ammorsamento .
Il passaggio di rimonta per le anguille sarà realizzato mediante una canaletta a sezione rettangolare 50cmx30cm in acciaio zincato posta lateralmente al muro esterno della struttura della centrale. La canaletta è dotata di coperchio realizzato sempre in acciaio zincato al fine di proteggere le anguille durante la risalita da eventuali predatori.

# 7 CARTA INTERVISIBILITÀ OPERE



# 8 RAFFRONTO STATO ATTUALE DEI LUOGHI E STATO "STORICO"

Tramite le rete internet è stato possibile reperire un immagine storica (circa 20 anni fa, immagine a sinistra) ripresa da Villa di Ubaga ed una ripresa nel dicembre 2015 (immagine a destra). Emerge evidente come storicamente il territorio era utilizzato come Agricolo con coltivazione prevalente ad Ulivo .Attualmente la zona ove è prevista la realizzazione della cabina di consegna/trasformazione/automazione è in evidente stato di abbandono e non visibile, a meno di un taglio di piante nella zona sottostante la chiesa di Villa di Ubaga.



Figura 41 Vista storica dell'area interessata dal progetto (fonte internet Google earth)



Figura 42 Vista attuale dell'area interessata dal progetto

# 9 CONCLUSIONI

A seguito della determina di assoggettabilità a procedura di VIA n.1816 del 01/07/2011 protocollo n. PG/2011/10926, la presente richiesta di autorizzazione paesaggistica, ricadente nell'ambito di autorizzazione di Valutazione di Impatto Ambientale il cui proponente è la Società ALBA S.r.l., subentrante alla società SERA S.r.l. per la realizzazione di un impianto idroelettrico ad acqua fluente a salto concentrato mediante la ricostruzione di una traversa esistente in località San Pantaleo nel Comune di Ranzo (IM) presenta le seguenti caratteristiche:

- L'intervento è strettamente correlato al Corso d'acqua in quanto si prevede la valorizzazione energetica delle portate disponibili del Torrente Arroscia mediante il ripristino di una traversa esistente.
- La destinazione d'uso dei terreni su cui insistono le opere è Agricolo
- Attualmente dalla pianificazione territoriale vigente è possibile desumere che l'attuale uso del suolo è non coltivato/naturale in sponda sinistra e boscato in sponda destra
- Il contesto paesaggistico locale è area naturale inserita in un contesto di versante con ambiente tipicamente appenninico/alpino
- È presente a circa 100 m dalla traversa un elemento di interesse storico , la chiesa di San Pantaleo, codice identificativo 07/00010222 vincolata nel 1937 ai sensi dell'art.5 della legge 20/06/1909 n.364
- Il sito rientra nelle aree tutelate per legge dall'art 142. comma c del Dlgs 42/04, dal quadro normativo non emergono altri elementi di vincolo
- È prevista la realizzazione di un punto di consegna alla rete elettrica in prossimità della Chiesa di San Pantaleo da utilizzarsi a discrezione del Comune di Ranzo (ad esempio per la festa Patronale )
- È prevista la mitigazione delle opere a progetto realizzando un area pic-nic è previsto inoltre se richiesto dalle autorità competenti la predisposizione di eventuali ulteriori misure mitigative da concordare.