



Certificato n° 1379

Comune di Macra

Lavori di ampliamento e messa a norma della vasca V6 in località Camoglieres nel Comune di Macra.

Livello di progettazione:

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

Oggetto elaborato:

RELAZIONE TECNICA

Progetto:



Sede Legale: Corso Nizza 88 - 12100 Cuneo
Tel. 800.194.065 - fax 0171.326710
Partita IVA: 02468770041
Capitale sociale € 5.000.000
e-mail: acda@acda.it

Progettazione:

(Ordine Ingegneri di Cuneo n° A1951)

Dott. Ing. Luca Macario

Responsabile Unico del Progetto

(Ordine Ingegneri di Cuneo n° 1886)

Dott. Ing. Fabio Monaco

COMMESSA	Livello di progetto	Categoria di progetto	Tipo di elaborato	N. elaborato	REV.	DATA	SCALA / E
UM00036	PFTE	GE	TX	01	00	30.07.2024	

			Redatto da:	Verificato da:	Approvato da:
00	Prima emissione	30.07.2024	L.Macario	F.Ghio	F.Monaco
01	Revisione	08.08.2024	L.Macario	F.Ghio	F.Monaco
02	Revisione	27.08.2024	L.Macario	F.Ghio	F.Monaco

Questo elaborato è di proprietà dell'ACDA, qualsiasi divulgazione o riproduzione anche parziale deve essere espressamente autorizzata

Acda azienda cuneese dell'acqua spa

Sede Legale: Corso Nizza 88 - 12100 CUNEO - Tel. 800.194.065 - Fax 0171.326710 - e-mail: acda@acda.it
Capitale sociale € 5.000.000 - Partita IVA 02468770041

SOMMARIO

1	PREMESSA	4
2	INQUADRAMENTO GENERALE E DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	4
2.1	Caratteristiche geomorfologiche del sito	8
3	DESCRIZIONE DEI VINCOLI PRESENTI.....	9
3.1	Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico.....	9
3.2	Piano Gestione del Rischio Alluvioni	10
3.3	PTR – Piano Territoriale della Regione Piemonte	13
3.3.1	Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio	13
3.3.2	Sostenibilità ambientale, efficienza energetica	15
3.4	Piano Paesaggistico Regionale	15
3.4.1	Tavola P2 – beni paesaggistici.....	16
3.4.2	Tavola P3 -unità di paesaggio	18
3.4.3	Tavola P4 - componenti paesaggistiche	19
3.4.4	Tavola P5 - rete di connessione paesaggistica	21
3.4.5	Tavola P6 - strategie e politiche per il territorio	22
3.5	Piano Territoriale Provinciale	23
3.5.1	Carta degli indirizzi di governo del territorio l.g.t	23
3.5.2	Carta dei caratteri territoriali e paesaggistici.....	23
3.6	Il Piano Regolatore Comunale (PRG).....	25
4	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI E DELLE SCELTE PROGETTUALI ADOTTATE	28
4.1	Alternative progettuali	28
4.2	Alternativa progettuale HPO	29
4.2.1	L'edificio parzialmente interrato	29
4.2.2	Impermeabilizzazione e drenaggio	32
4.2.3	Misure accessorie	33
4.2.4	Il sistema di compensazione	34
4.2.5	Misure complementari alla realizzazione dell'opera	34
5	CALCOLO DI DIMENSIONAMENTO DELLE VASCHE	36
6	DESCRIZIONE DELLA CANTIERIZZAZIONE	37
6.1	Area ricovero mezzi e deposito temporaneo "A".....	38
6.2	Area di cantiere "B"	38
6.3	Accesso alle aree di cantiere	38
6.4	Cronologia cantierizzazione	39
6.5	Prescrizioni per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento	39

7	AUTORIZZAZIONI NECESSARIE.....	40
8	COMPUTO MOVIMENTI TERRA.....	40
9	COSTO DELL'INTERVENTO	40
10	QUADRO ECONOMICO	40
11	SPESE TECNICHE	41
12	FINANZIAMENTO DELL'INTERVENTO	41
13	INCIDENZA DELLA MANODOPERA.....	42
14	TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI.....	42

1 PREMESSA

Con lettera commerciale prot.n. prot. U/02433/2024 l'Azienda Cuneese dell'Acqua s.p.a ha incaricato la società tre i Ingegneria srls nella figura del tecnico scrivente Ing. Luca Macario, iscritto all'ordine degli ingegneri al n.A1951 di predisporre il progetto per l'intervento denominato "LAVORI DI AMPLIAMENTO E MESSA A NORMA DELLA VASCA V6 IN LOCALITA' CAMOGLIERES NEL COMUNE DI MACRA"

L'intervento, di importo complessivo pari a € 125.000,00 è finanziato per € 120.000,00 a carico dell'Unione Montana Valle Maira nell'annualità 2015-2018, da quota parte dei fondi riscossi dai gestori del servizio idrico integrato, ai sensi del comma 4 dell'art.8 della L.R. 13/97, secondo i criteri stabiliti nell'Accordo tra l'Autorità d'Ambito ottimale Cuneese prima, ora EGATO/4 e le Unioni Montane ai sensi della D.G.R. 19 giugno 2017 n. 32-5209, e per i restanti € 5.000,00 da ACDA S.p.A a valere sulla tariffa del Servizio Idrico Integrato; il tutto come regolato dall'Accordo di Cooperazione tra A.C.D.A. S.p.A. e Unione Montana Valle Maira sottoscritto il 27.02.2018 Prot. ACDA E/02059/2018 del 14.03.2018 e prorogato con successiva convenzione nel 2020.

L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di una serie di misure strutturali finalizzate al miglioramento della rete acquedottistica locale, le opere previste sono le seguenti:

- Realizzazione di una nuova vasca di compensazione ed accumulo avente volume adatto alle idroesigenze del periodo di picco;
- Apporto di migliorie alla vasca V6 (sostituzione porta di accesso e della copertura impermeabile della soletta);
- Ripristino e miglioramento dell'accesso alla vasca V6 in corrispondenza del nuovo manufatto.

2 INQUADRAMENTO GENERALE E DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

L'area di intervento è situata nelle vicinanze della Fraz. Camoglieres, all'interno dei limiti amministrativi del Comune di Macra (CN). Il sito si trova ad una quota di circa 1050 m s.l.m. sul versante idrografico sinistro del torrente Maira, nonché ad una distanza di circa 80 m in direzione NW rispetto al summenzionato centro abitato. L'area, prevalentemente boscata, risulta impostata su un versante con esposizione SSE a moderata pendenza.

In corrispondenza del sito sopra descritto risulta localizzata l'attuale vasca di compensazione V6. Questa, situata all'interno di un edificio in cls parzialmente interrato presenta pianta rettangolare di dimensioni 3,50 x 3,80 m e copertura piana ma non risulta sufficientemente dimensionata per garantire il fabbisogno idrico richiesto nei periodi di punta. Al fine di garantirne l'impermeabilità rispetto agli agenti esterni, l'edificio risulta inoltre rivestito da una guaina bituminosa lungo tutti i lati controterra.



Figura 1. Inquadramento generale dell'area in esame.



Figura 2. Vista di dettaglio dello stato di fatto dei luoghi.



Figura 3. Vista esterna della vasca V6 esistente.



Figura 4. Vasca V6 esistente, vista verso valle.



Figura 5. Interno vasca V6 esistente



Figura 6. Particolare tubazioni vasca V6 esistente.



Figura 7. Sentiero di accesso all'area di interesse.



Figura 8. Radura arbustiva posta a circa 30 m di distanza dall'attuale vasca V6.

2.1 Caratteristiche geomorfologiche del sito

Come brevemente descritto nel paragrafo inerente all'inquadramento generale, l'area di intervento risulta ubicata in sinistra idrografica del Torrente Maira nelle immediate vicinanze del centro abitato di Camoglieres. Dal punto di vista geomorfologico l'area in esame risulta impostata su pendii a moderata pendenza con esposizione ESE caratterizzati dall'alternanza di settori prettamente boscati e radure erbose di modesta estensione. I pendii, ad inclinazione generalmente omogenea nell'area di interesse, sono limitati superiormente, in direzione N da pareti in roccia con marcata acclività.

3 DESCRIZIONE DEI VINCOLI PRESENTI

3.1 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato con decreto del presidente del Consiglio dei ministri del 24 maggio 2001, ha la finalità di ridurre il rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

L'alveo fluviale e la parte di territorio limitrofo, costituente nel complesso la regione fluviale, sono oggetto della seguente articolazione in fasce:

- fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento, del deflusso della corrente, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena;
- fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento. Con l'accumulo temporaneo in tale fascia di parte del volume di piena si attua la laminazione dell'onda di piena con riduzione delle portate di colmo. Il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento), dimensionate per la stessa portata.
- area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento. La delimitazione delle fasce, in particolare A e B, sottende l'assunzione di uno specifico progetto per l'assetto di un corso d'acqua, comprendente l'individuazione delle caratteristiche e della localizzazione delle nuove opere idrauliche per il contenimento dei livelli idrici di piena e per la regimazione dell'alveo. I limiti della fascia A e della fascia B vengono evidenziati nella cartografia del Piano con la dicitura "di progetto" nei casi in cui essi si identifichino con il perimetro di nuove opere idrauliche (ad esempio arginature).

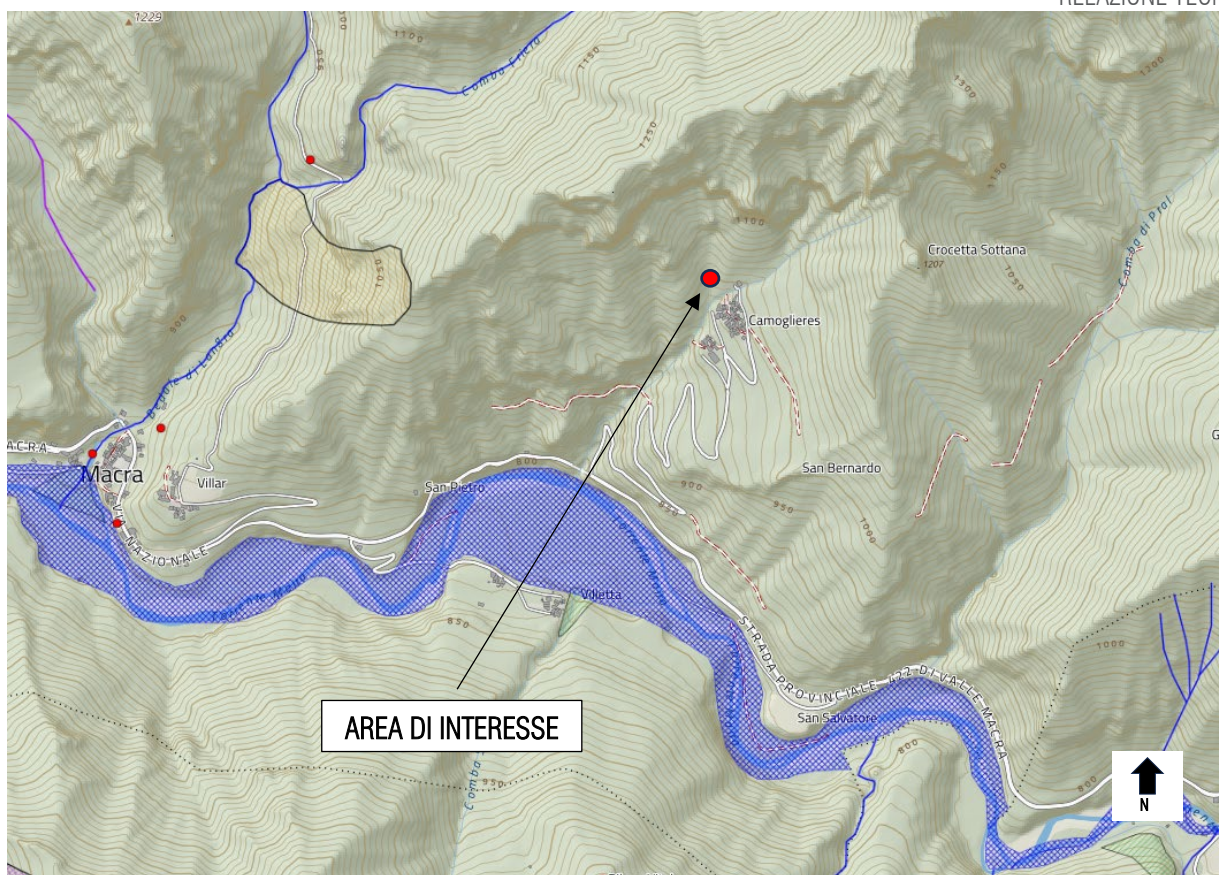


Figura 9 Stralcio fasce PAI nell'area di interesse

L'area in esame non risulta all'interno di alcuna fascia di esondazione delimitata dal PAI

3.2 Piano Gestione del Rischio Alluvioni

La Direttiva Alluvioni stabilisce che le mappe di pericolosità mostrino l'area geografica che può essere inondata in corrispondenza di tre diversi scenari di probabilità:

- a) scarsa probabilità o scenari di eventi estremi – (Low Probability Hazard – LPH);
- b) media probabilità di alluvioni – (Medium Probability Hazard – MPH);
- c) elevata probabilità di alluvioni – (High Probability Hazard – HPH).

In corrispondenza di ciascuno scenario i MS (Stati Membri) devono fornire le informazioni sull'estensione delle alluvioni e sulla profondità o livello delle acque e dove opportuno sulle velocità del flusso o sulle portate. Ai MS è, dunque, consentita una flessibilità nell'assegnazione dei valori di probabilità d'inondazione ai diversi scenari. A tale proposito il DLgs 49/2010, attuativo della Direttiva Alluvioni, stabilisce che siano da considerarsi scenari di elevata probabilità o alluvioni frequenti quelli corrispondenti a tempi di ritorno fra 20 e 50 anni (ad es., per lo scenario c = $Tr \leq 30$ anni), mentre sono da considerarsi scenari di probabilità media o alluvioni poco frequenti quelli corrispondenti a tempi di ritorno fra 100 e 200 anni (ad es., per lo scenario b = $Tr \leq 150$ anni). Ne consegue che siano da considerarsi scenari di scarsa probabilità o scenari di eventi estremi, quelli corrispondenti a tempi di ritorno superiori a 200 anni (ad es., per lo scenario a = $Tr \leq 300$ anni).

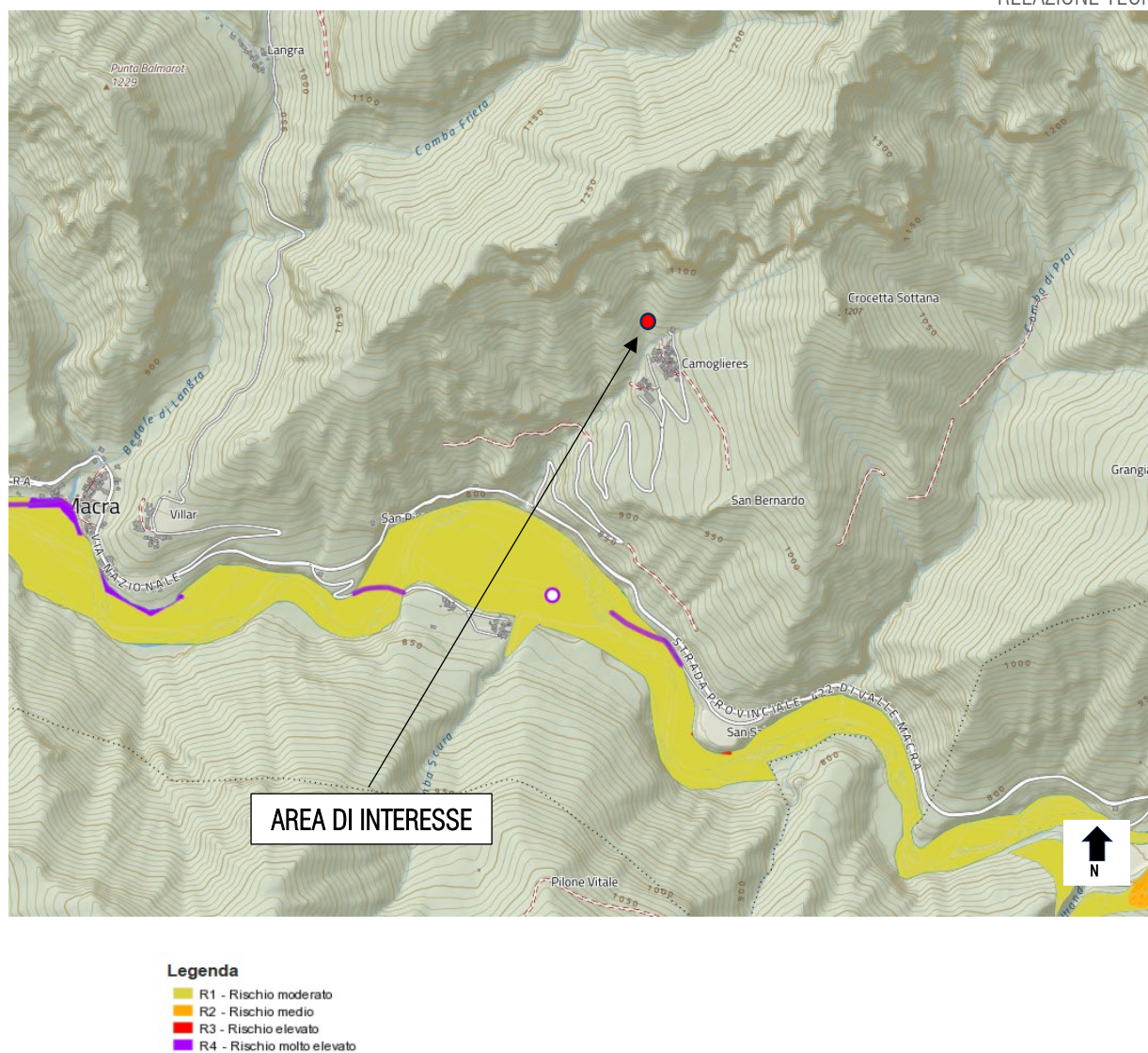


Figura 10 PGRA – scenari di rischio

L'area in esame, al cui interno verranno realizzati gli interventi proposti, non ricade in alcuna classe di rischio delimitata dal PGRA.



Figura 11. PGRA – Probabilità di alluvione

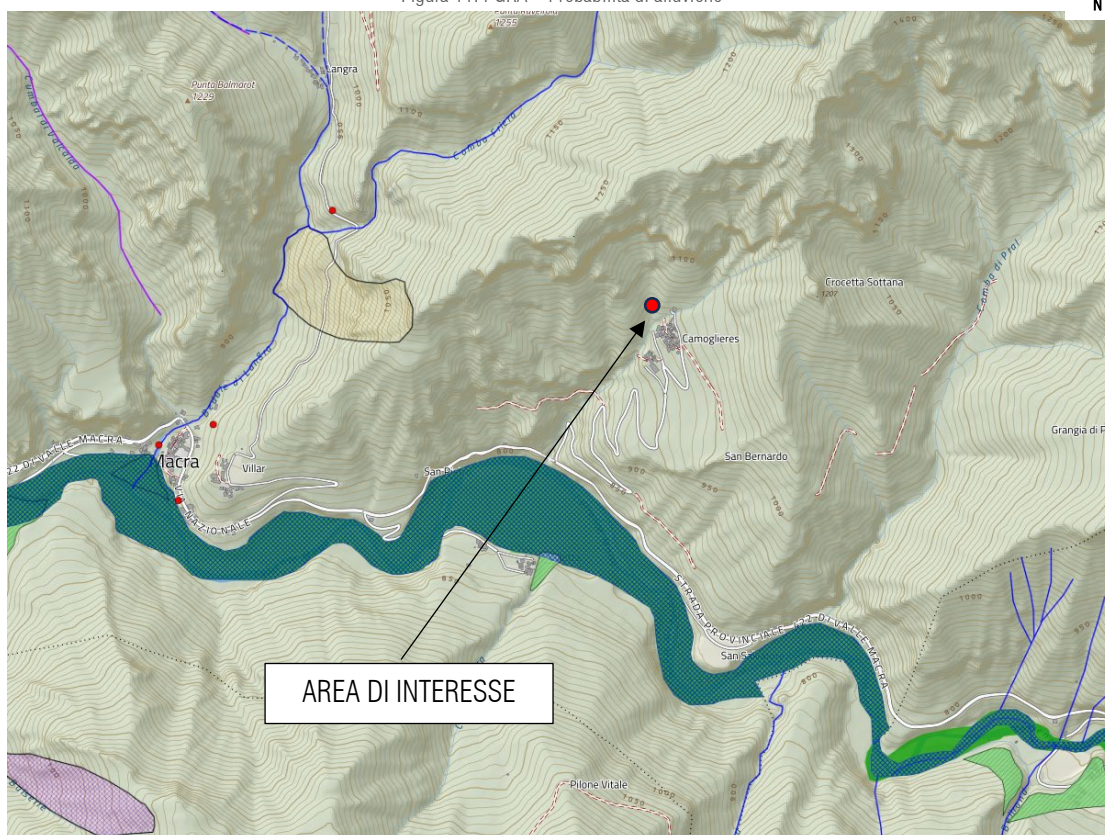


Figura 12. Carta dei Dissesti (PAI).

Nell'area in esame il PAI non individua zone con pericolosità di alluvione e/o interessate da dissesti di diversa natura.

3.3 PTR – Piano Territoriale della Regione Piemonte

Il Piano territoriale regionale, approvato con D.C.R. n. 122-29783 del 21 luglio 2011, è lo strumento che definisce le strategie e gli obiettivi per lo sviluppo del territorio regionale, indica le azioni da intraprendere per il loro perseguimento e ne affida l'attuazione, attraverso momenti di verifica e di confronto, agli enti che operano a scala provinciale e locale. Fonda le sue radici nei principi definiti dallo Schema di sviluppo europeo e dalle politiche di coesione sociale ed è pertanto incentrato sul riconoscimento del sistema policentrico regionale e delle sue potenzialità, nonché sui principi di sussidiarietà e di copianificazione.

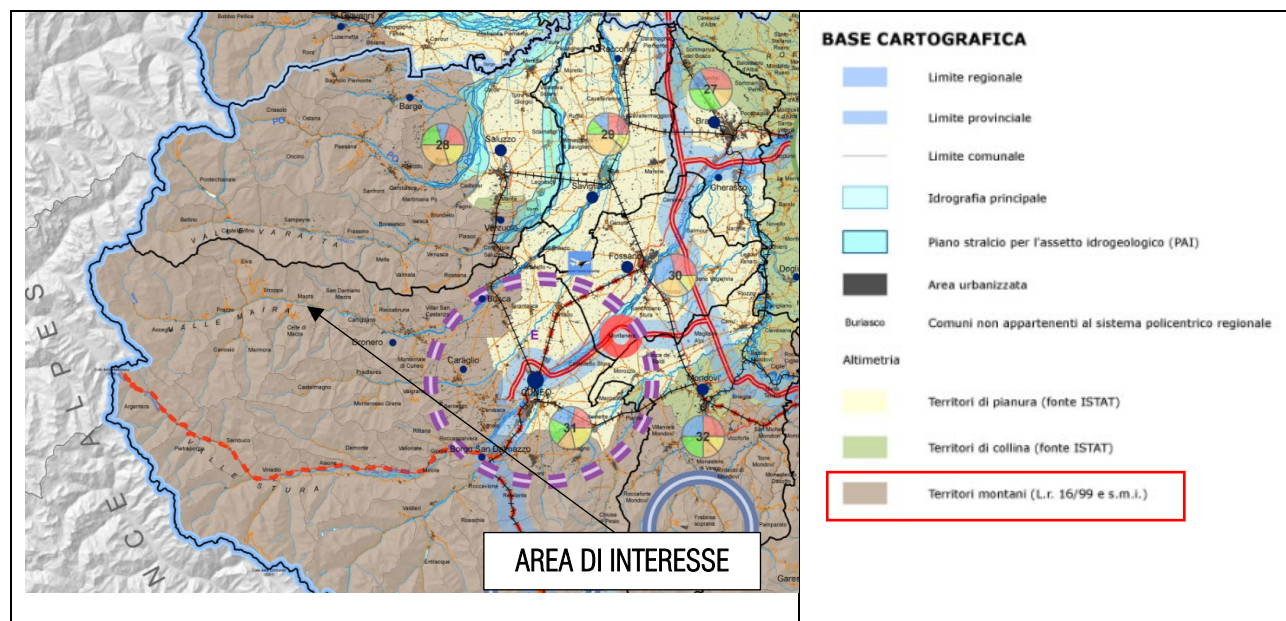


Figura 13. Stralcio PTR regione Piemonte, vista d'insieme.

3.3.1 Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio

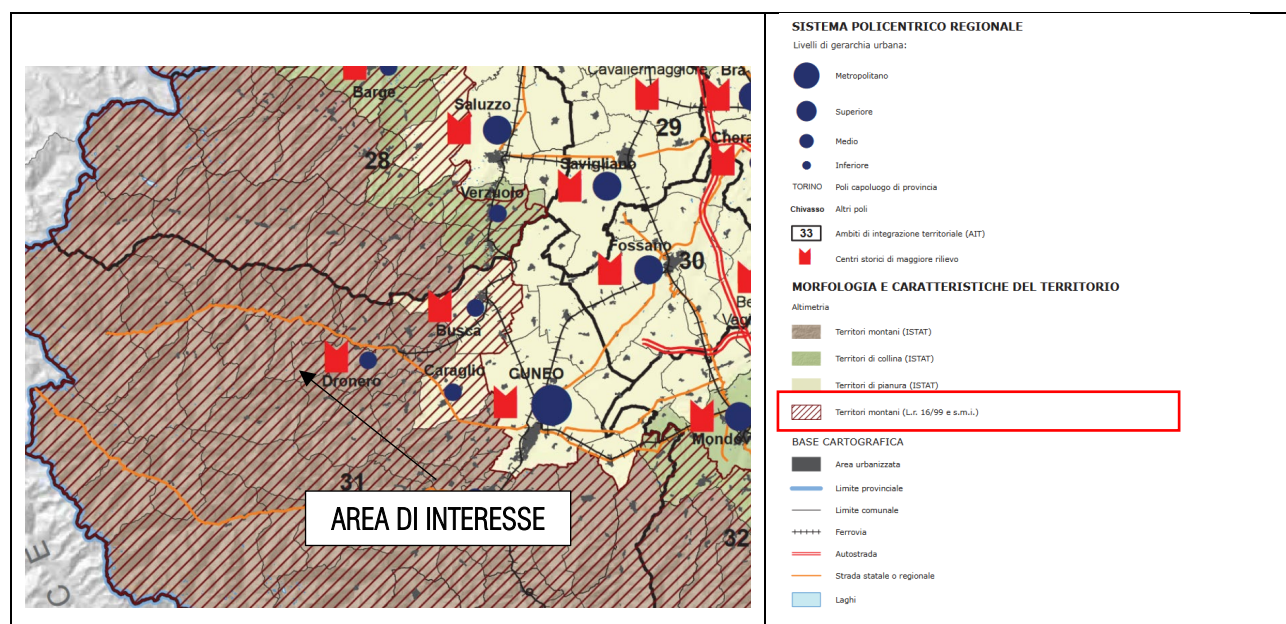


Figura 14. A: Strategia 1 - Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio

Art. 29. I territori montani

- a) Il PTR assume come riferimento per la classificazione dei territori montani la suddivisione operata dal Testo unico delle leggi sulla montagna (l.r. 16/1999 e s.m.i.) così come individuati nella Tavola di progetto.

- b) *Le indicazioni del presente articolo sono in riferimento ai comuni montani e si applicano anche ai territori montani dei comuni parzialmente montani come individuati dall'allegato A alla l.r. 16/1999 e s.m.i.*
- c) *Il governo dei territori montani, in coerenza con quanto alla normativa del PPR, assume come obiettivi strategici la tutela e la salvaguardia degli aspetti paesaggistici e ambientali, la garanzia di adeguati livelli di sicurezza per la popolazione montana, la valorizzazione e l'incentivazione delle risorse proprie del sistema montano rafforzando le sinergie tra ambiente naturale, patrimonio storico culturale, attività agro-silvo-pastorali e turismo.*

Indirizzi

- d) *Il piano territoriale provinciale, in ragione dei diversi caratteri dei territori, definisce politiche ed azioni per:*
 - a) *la promozione di interventi di controllo e valorizzazione ambientale delle aree montane volti a favorire uno sviluppo compatibile fondato sul contenimento del consumo di suolo e delle espansioni insediative;*
 - b) *la mitigazione o il risanamento del dissesto idrogeologico del territorio attraverso interventi strutturali e di manutenzione estesi ai bacini idrografici interessati;*
 - c) *lo sviluppo sinergico delle attività agricole e silvo-pastorali, integrate con le attività turistiche, potenziando il turismo locale e l'agriturismo e incentivando, attraverso adeguate attrezzature e servizi, il turismo ecologico e naturalistico, il turismo escursionistico ed invernale, attraverso l'individuazione e l'attivazione di percorsi turistico-escursionistici legati alle aziende agricole e alla coltivazione dei fondi, contribuendo al recupero e alla valorizzazione della maglia viaria e dei percorsi rurali;*
 - d) *garantire un efficiente rete di servizi nei diversi territori e adeguati livelli di fruibilità degli stessi;*
 - e) *la valorizzazione, dove presente, del trasporto su ferro con adeguati livelli di interscambio modale;*
 - f) *la valorizzazione delle attività artigianali tradizionali, strettamente connesse con la storia e l'economia del territorio montano.*
- e) *La comunità montana persegue gli obiettivi di cui al comma 3, mediante i propri strumenti di programmazione e il concorso alla formazione del piano territoriale provinciale.*

Direttive

- f) *La pianificazione locale, in attuazione ed approfondimento delle politiche e delle strategie prefigurate dal piano territoriale provinciale, definisce azioni volte a garantire:*
 - a) *il contenimento di ulteriori sviluppi dei processi insediativi, con particolare riferimento a quelli di tipo lineare lungo la viabilità di interesse nazionale, regionale e provinciale e dei sistemi insediativi dei fondovalle già densamente urbanizzati;*
 - b) *la riqualificazione e la riorganizzazione funzionale del reticolo insediativo consolidato definendo tipologie edilizie, caratteri architettonici e costruttivi coerenti con la tradizione locale da applicare negli interventi di recupero e di eventuale nuova edificazione;*
 - c) *la salvaguardia del tessuto produttivo locale con particolare riferimento alle attività artigianali tradizionali;*
 - d) *il potenziamento, attraverso la tutela e l'uso equilibrato delle risorse naturali, delle condizioni di redditività delle attività rurali da attuare anche mediante attività integrative quali l'agriturismo, il turismo rurale e naturalistico, la valorizzazione dell'artigianato locale e dei prodotti agro-silvo-pastorali;*
 - e) *il potenziamento delle strutture destinate all'incremento della fauna selvatica;*
 - f) *la rivitalizzazione delle borgate montane attraverso la realizzazione di interventi integrati miranti al sostegno delle attività (produttive, culturali, ambientali, di servizio) esercitate nelle stesse e al recupero architettonico e funzionale delle strutture e infrastrutture presenti nelle stesse.*

3.3.2 Sostenibilità ambientale, efficienza energetica

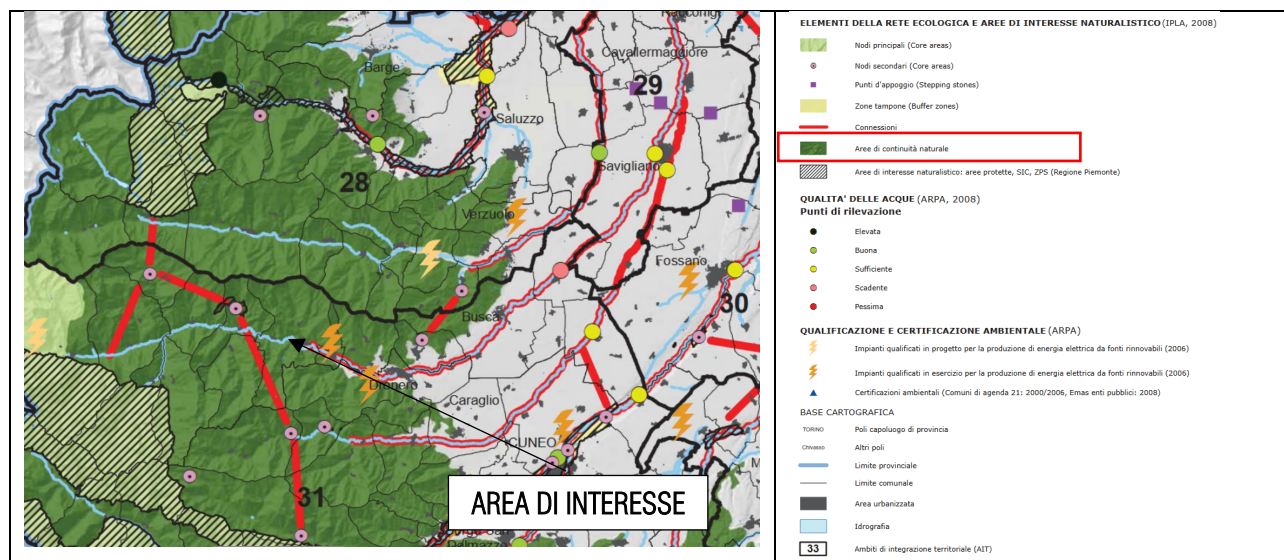


Figura 15. B: Strategia 2 - Sostenibilità ambientale, efficienza energetica.

Art. 35. La rete delle risorse idriche

- L'acqua è un diritto e un patrimonio comune essenziale per tutti gli esseri viventi, per l'ambiente e per il progresso economico e sociale, da proteggere, condividere e utilizzare in modo sostenibile; a tal fine il PTR fa propri gli obiettivi del Piano di tutela delle acque della Regione da perseguire attraverso la protezione e la valorizzazione del sistema idrico piemontese nell'ambito del bacino di rilievo nazionale del fiume Po e nell'ottica dello sviluppo sostenibile della comunità.
- Con riferimento al Piano di Tutela delle Acque sono da intendersi integralmente richiamati il titolo II "Misure di tutela qualitativa" ed il titolo III "Misure di tutela quantitativa".
- Il PTR riconosce altresì il ruolo dei Contratti di fiume o di lago, previsti in attuazione del Piano di tutela delle acque, quali strumenti che permettono lo sviluppo di sinergie con gli strumenti di pianificazione territoriale provinciale e locale.
- I Contratti di fiume o di lago, intesi come strumenti di programmazione negoziata, correlati ai processi di programmazione strategica per la riqualificazione dei bacini fluviali, sono orientati a definire un percorso di condivisione in itinere con tutti gli attori interessati al fine di favorire l'integrazione delle diverse politiche.
- Lo strumento dei Contratti di fiume o di lago, al fine di riqualificare i bacini idrografici, considera nella loro interezza le componenti paesaggistico-ambientali e assume l'obiettivo di agire contemporaneamente sui seguenti aspetti:
 - la tutela delle acque;
 - la protezione del rischio idraulico;
 - la difesa del suolo;
 - la tutela e la valorizzazione del paesaggio;
 - la protezione e tutela degli ambienti naturali;
 - la promozione, fruizione turistica e valorizzazione del territorio;
 - il recupero delle strutture dismesse e la rilocalizzazione delle attività e degli insediamenti incompatibili.

Indirizzi

- Gli strumenti della pianificazione territoriale, al fine di proteggere e preservare lo stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici, nel definire le diverse azioni trasformative, assumono i seguenti obiettivi:
 - prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
 - migliorare lo stato delle acque garantendo adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
 - garantire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
 - salvaguardare la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché le capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.
- Gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica considerano i contenuti dei Contratti di fiume o di lago; a tal fine le province e i comuni nel redigere gli strumenti di loro competenza recepiscono le politiche condivise, tra i diversi soggetti istituzionalmente competenti, all'interno dei Contratti di fiume o di lago.

3.4 Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano paesaggistico regionale (PPR), approvato con DCR n. 233-35836 del 3 ottobre 2017 sulla base dell'Intesa, sottoscritta a Roma il 14 marzo 2017, tra il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e la Regione Piemonte, è uno strumento

di tutela e promozione del paesaggio piemontese, finalizzato a regolarne le trasformazioni e a sostenerne il ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio.

3.4.1 Tavola P2 – beni paesaggistici

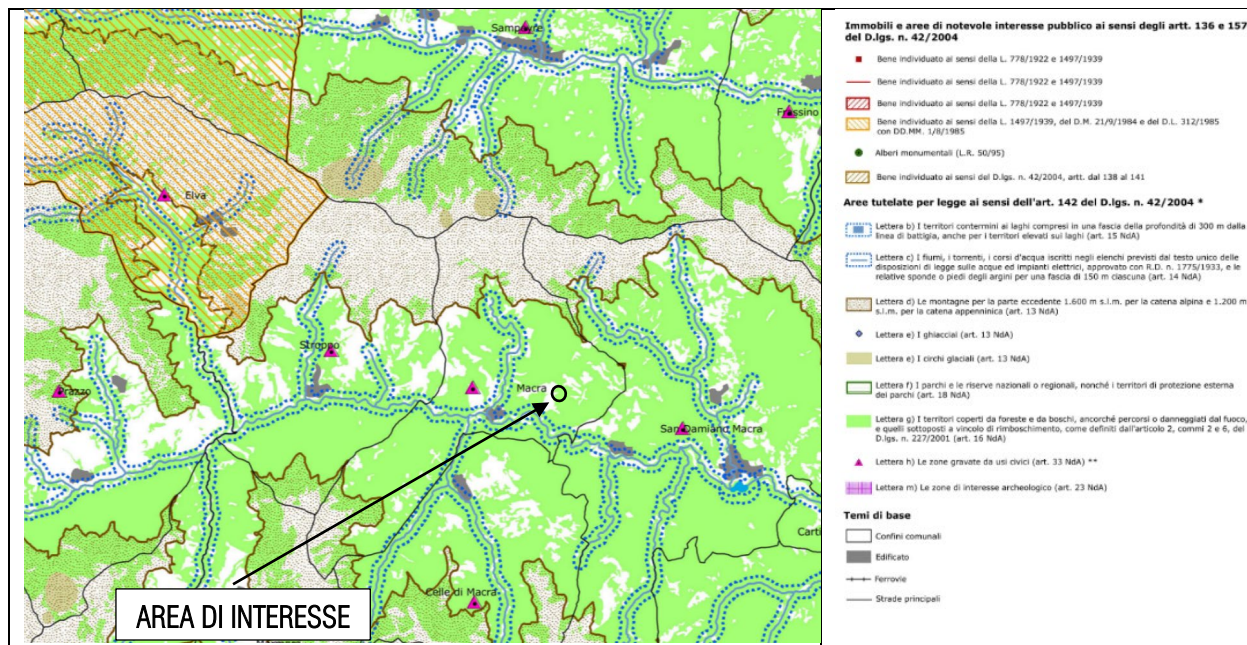


Figura 16 Estratto della Tavola P2 del PPR

I vincoli presenti nell'area d'intervento:

- Lettera g, i territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'Articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. n. 227/2001 (art.16 Nda).

Art. 16. Territori coperti da foreste e da boschi

- Il ppr riconosce e individua nella Tavola P2 e nel Catalogo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c., le foreste e i boschi di cui all'articolo 142, comma 1, lettera g. del Codice, quale componente strutturale del territorio e risorsa strategica per lo sviluppo sostenibile dell'intera regione, individuandone l'estensione sulla base del Piano forestale regionale e degli altri strumenti di pianificazione forestale previsti dalla l.r. 4/2009, utilizzando i dati della Cartografia forestale, aggiornata e scaricabile dal sito informatico della Regione.
- Il Ppr riconosce inoltre nella Tavola P4 i territori a prevalente copertura boscata, che includono, oltre ai boschi di cui al comma 1, le aree di transizione con le morfologie insediative di cui agli articoli 34 e seguenti; tali aree sono costituite da superfici a mosaico naturaliforme connotate dalla presenza di copertura boschiva, che includono anche porzioni di aree a destinazione naturale (aree di radura e fasce di transizione con gli edificati) di dimensioni ridotte, per le quali è in atto un processo spontaneo di rinaturalizzazione.
- Nei territori di cui ai commi 1 e 2, il Ppr persegue gli obiettivi del quadro strategico di cui all'articolo 8 delle presenti norme e in particolare la gestione attiva e la valorizzazione del loro ruolo per la caratterizzazione strutturale e la qualificazione del paesaggio naturale e culturale, la conservazione della biodiversità, la protezione idrogeologica e la salvaguardia della funzione di mitigazione dei cambiamenti climatici, la funzione turistico-ricreativa, la capacità produttiva di risorse rinnovabili, di ricerca scientifica e di memoria storica e culturale.
- Sino all'adeguamento dei piani locali al Ppr, ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica nonché dell'applicazione delle prescrizioni di cui ai commi 11 e 12, l'individuazione del bosco di cui all'articolo 142, comma 1, lettera g. del Codice, avviene sulla base dell'effettiva consistenza del bene, applicando la definizione contenuta nella normativa statale e regionale vigente; tali disposizioni costituiscono altresì riferimento anche successivamente all'adeguamento, in relazione alla dinamicità del bene, qualora lo stato di fatto risulti, nel tempo, modificato rispetto alle individuazioni del piano locale.

Indirizzi

- Nei territori di cui ai commi 1 e 2, gli strumenti di pianificazione forestale sulla base delle esigenze di tutela delle diverse categorie o tipi forestali, che tengono conto degli habitat di interesse comunitario, della biodiversità e del livello di naturalità, individuano destinazioni funzionali prevalenti:
 - a) di protezione diretta di insediamenti, manufatti e vite umane;
 - b) di protezione generale;
 - c) naturalistica;
 - d) di fruizione turistico-ricreativa;
 - e) produttiva.
- Per i territori di cui ai commi 1 e 2 i piani locali in coerenza con la normativa forestale vigente provvedono a:
 - a) accrescere l'efficacia protettiva dei boschi, come presidio degli insediamenti e delle infrastrutture da valanghe, cadute massi, dissesto idrogeologico;
 - b) promuovere la gestione forestale sostenibile finalizzata alla tutela degli ecosistemi forestali di valore paesaggistico e naturalistico, con particolare riferimento ai siti di interesse comunitario e ai nodi della rete ecologica riconosciuti dal Ppr;
 - c) conservare e accrescere le superfici boscate, in aree di pianura o collinari con forte presenza di colture agrarie intensive o pressione insediativa;
 - d) salvaguardare la qualità e la naturalità degli ambienti forestali e la permanenza dei valori paesaggistici e storico-documentari;
 - e) tutelare e conservare gli elementi forestali periurbani, definire i bordi urbani e riqualificare le zone degradate;
 - f) disciplinare gli interventi di riqualificazione e recupero delle aree agricole, dei terrazzamenti e dei paesaggi agrari e pastorali di interesse storico, oggetto di invasione vegetazionale, previa individuazione delle aree interessate.
- Il Ppr promuove la salvaguardia di:
 - a) castagneti da frutto che, pur non essendo bosco ai sensi della normativa statale e regionale vigente, costituiscono elementi qualificanti del paesaggio rurale, con particolare riferimento ai soggetti di maggiori dimensioni;
 - b) prati stabili, prato-pascoli, aree agricole di montagna e collina, aree umide, brughiere, aree di crinale intervisibili, anche limitando il rimboschimento, l'imboschimento e gli impianti di arboricoltura da legno.

Direttive

- Nei territori di cui al comma 1 i piani locali:
 - a) identificano il valore paesaggistico delle zone forestali anche mediante l'individuazione dell'ubicazione, della destinazione funzionale prevalente, della tipologia forestale;
 - b) individuano i boschi con funzione protettiva, all'interno dei quali prevedere interventi finalizzati al mantenimento della funzione stessa.
- La pianificazione locale recepisce la disciplina in materia di compensazioni forestali ai sensi dell'articolo 19 della l.r. 4/2009.
- In sede di adeguamento al Ppr ai sensi dell'articolo 46, comma 2, i comuni, d'intesa con il Ministero e la Regione precisano l'identificazione delle foreste, dei boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e dei territori sottoposti a vincoli di rimboschimento ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera g. del Codice, sulla base delle norme definite in materia dalla l.r. 4/2009; la Regione, ai sensi dell'articolo 5, comma 4, provvede all'aggiornamento delle banche dati del Ppr; per l'individuazione delle aree danneggiate dal fuoco, costituiscono riferimento il censimento regionale riportato nel "Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi" e i catasti incendi comunali di cui all'articolo 10 della legge 353/2000.

Prescrizioni

- I boschi identificati come habitat d'interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e che sono ubicati all'interno dei confini dei siti che fanno parte della Rete Natura 2000 costituiscono ambiti di particolare interesse e rilievo paesaggistico; all'interno di tali ambiti fino all'approvazione dei piani di gestione o delle misure di conservazione sito-specifiche si applicano le disposizioni di cui alle "Misure di conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 in Piemonte" deliberate dalla Giunta regionale.
- Nei territori di cui al comma 1 gli interventi che comportino la trasformazione delle superfici boscate devono privilegiare soluzioni che consentano un basso impatto visivo sull'immagine complessiva del paesaggio e la conservazione dei valori storico-culturali ed estetico-percettivi del contesto, tenendo conto anche della funzione di intervallo fra le colture agrarie e di contrasto all'omogeneizzazione del paesaggio rurale di pianura e di collina.

- Nei territori di cui al comma 1, fatto salvo quanto previsto al comma 11 del presente articolo, per la gestione delle superfici forestali si applicano le disposizioni e gli strumenti di pianificazione di cui alla l.r. 4/2009 e i relativi provvedimenti attuativi.

3.4.2 Tavola P3 -unità di paesaggio

La Tavola P3 individua gli ambiti e le unità di paesaggio. Gli ambiti e le unità di paesaggio sono distinti in cartografia con linee di delimitazione non necessariamente riferite ai confini amministrativi con l'esclusiva funzione di indicare i territori nei quali si riscontrano gli elementi caratterizzanti ciascun ambito o unità (art.9).

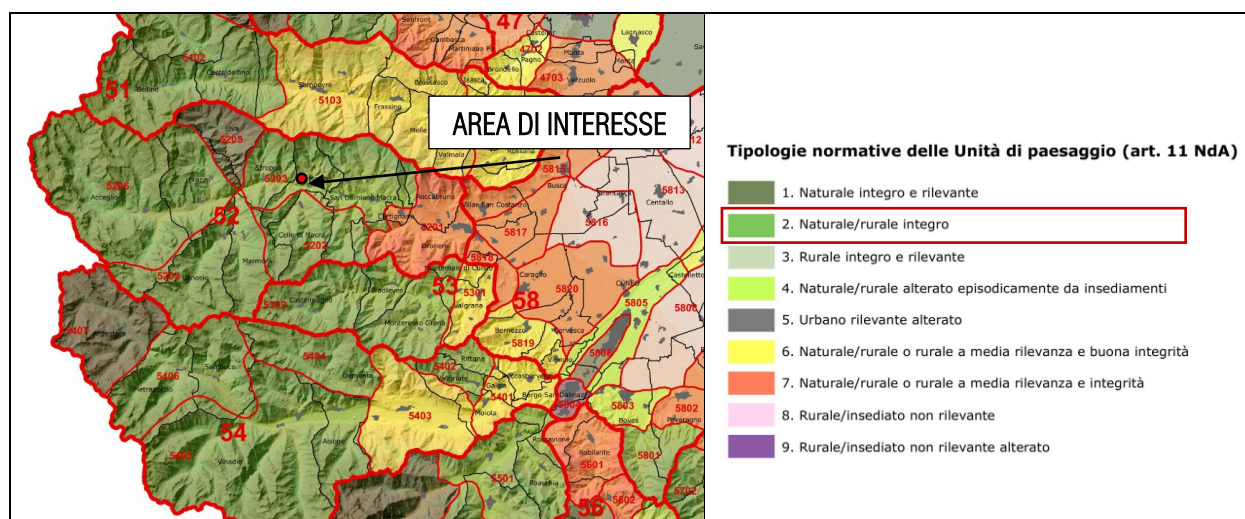


Figura 17 Estratto della Tavola P3 del PPR

L'area d'intervento, come indicato nella Tavola P3, ricade nell'Ambito di Paesaggio 52 "Valle Maira", nello specifico dell'Unità di Paesaggio (UP) n. 5203 "La media Val Maira da S. Damiano a Stroppa", caratterizzata da una tipologia di paesaggio 2.

naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità

Compresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali a buona integrità e sistemi insediativi rurali tradizionali, poco trasformati da interventi e attività innovative e segnati da processi di abbandono.

Ambito 55 – obiettivi:

1.1.4. Rafforzamento dei fattori identitari del paesaggio per il ruolo di aggregazione culturale e di risorsa di riferimento per la promozione dei sistemi e della progettualità locale.

4.4.1. Integrazione paesaggistico-ambientale e mitigazione degli impatti degli insediamenti terziari, commerciali e turistici, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'intorno).

4.5.1. Sviluppo di reti di integrazione e di attrezzature leggere per il turismo locale e diffuso, rispettoso e capace di valorizzare le specificità e le attività produttive locali.

1.2.4. Contenimento dei processi di frammentazione del territorio per favorire una più radicata integrazione delle sue componenti naturali e antropiche, mediante la ricomposizione della continuità ambientale e l'accrescimento dei livelli di biodiversità del mosaico paesaggistico.

1.2.1. Salvaguardia delle aree protette, delle aree sensibili e degli habitat originari residui, che definiscono le componenti del sistema paesaggistico dotate di maggior naturalità e storicamente poco intaccate dal disturbo antropico.

1.3.3 Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza.

1.3.3. Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza.

1.5.1. Riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia

1.5.2. Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane.

1.6.2. Contenimento e mitigazione delle proliferazioni insediate nelle aree rurali, con particolare attenzione a quelle di pregio paesaggistico o produttivo.

1.6.1. Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti culturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati

1.8.2. Potenziamento della caratterizzazione del paesaggio costruito con particolare attenzione agli aspetti localizzativi tradizionali (crinale, costa, pedemonte, terrazzo) e alle modalità evolutive dei nuovi sviluppi urbanizzativi

2.3.1. Contenimento del consumo di suolo, promuovendone un uso sostenibile, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione

3.4.3 Tavola P4 - componenti paesaggistiche

La Tavola P4 costituisce il principale elaborato di riferimento per la pianificazione provinciale, locale e settoriale, nella fase di adeguamento agli obiettivi e alle prescrizioni del PPR.

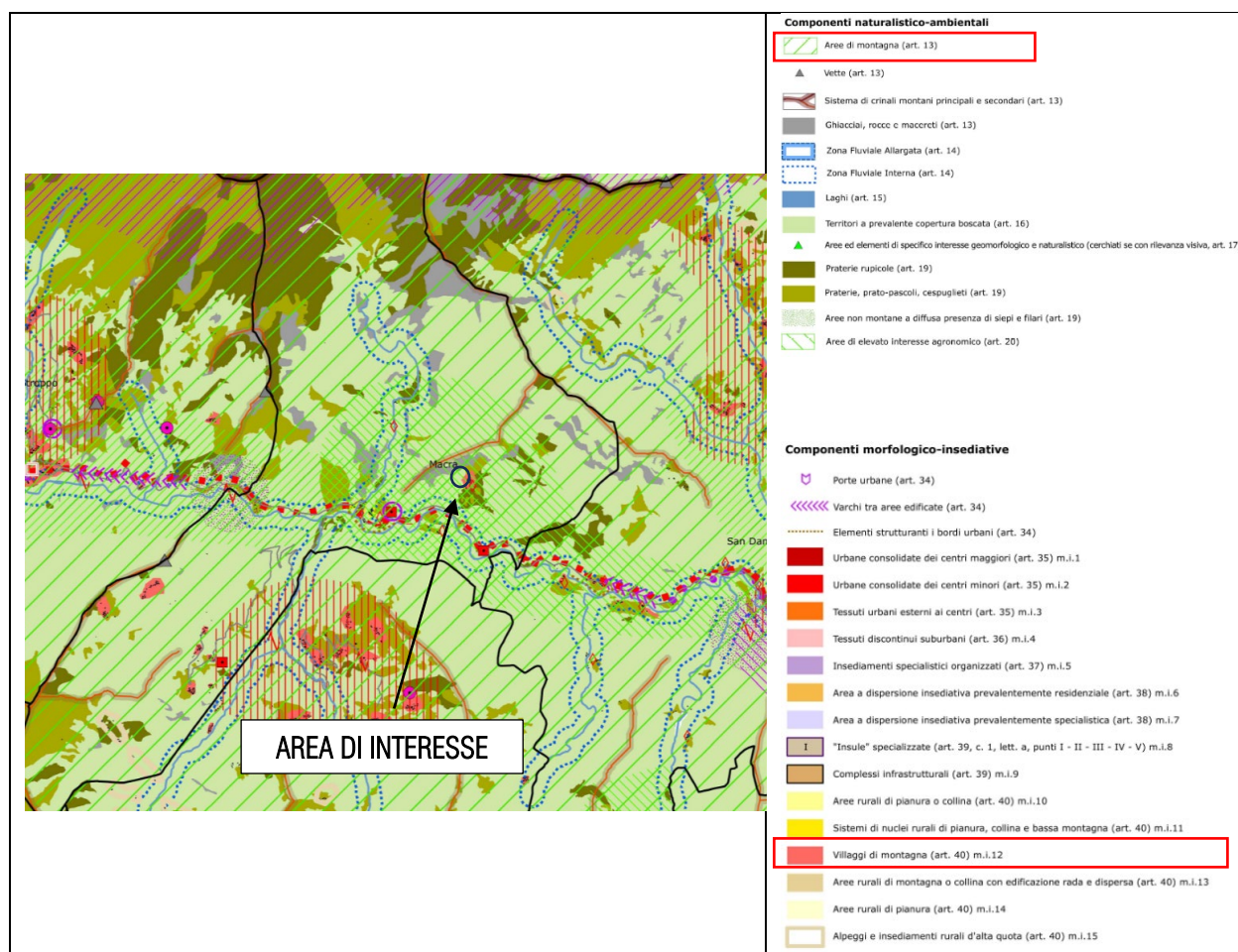


Figura 18. Estratto della Tavola P4 del PPR.

La Tavola P4 segnala per la zona circoscritta all'area di interesse la presenza delle seguenti componenti morfologico-insediate:

- Aree di montagna (art. 13)
- Villaggi di montagna

Art. 13 – Aree di montagna

[1]. Il Ppr riconosce e individua nella Tavola P4 le aree di montagna costituite dal sistema di terre formatosi a seguito dell'orogenesi alpino-appenninica e delle correlate dinamiche glaciali, componente strutturale del paesaggio piemontese e risorsa strategica per il suo

sviluppo sostenibile. Tale sistema ricomprende vette, crinali montani principali e secondari, ghiacciai e altre morfologie glaciali (rocce e macereti), praterie rupicole, praterie e prato-pascoli, cespuglieti, nonché i territori coperti da boschi.

[2]. Il Ppr riconosce nel territorio montano anche gli insediamenti rurali (quali alpeggi, villaggi, ecc.) identificati nella Tavola P4 come morfologie insediative rurali di cui all'articolo 40, strettamente legate alle pratiche della pastorizia, alla gestione forestale e alle produzioni alimentari e artigianali, meritevoli di valorizzazione e riqualificazione nel quadro degli obiettivi di rivitalizzazione della montagna.

[3]. Nelle aree di montagna, di cui al comma 1, sono altresì inclusi i territori di cui alle lettere d. ed e., comma 1, dell'articolo 142 del Codice rappresentati nella Tavola P2, per i quali si applicano le presenti norme nonché la disciplina in materia di autorizzazione paesaggistica.

[4]. Il Ppr persegue, nelle aree di montagna, gli obiettivi del quadro strategico di cui all'articolo 8 delle presenti norme.

Indirizzi

[5]. I piani territoriali provinciali definiscono criteri e normative finalizzati a promuovere la rifunionalizzazione degli itinerari storici e dei percorsi panoramici, la tutela delle linee di vetta e dei crinali.

[6]. I piani territoriali provinciali e i piani locali definiscono normative volte a disciplinare la previsione di nuovi bivacchi e altre attrezzature dedicate alle attività escursionistiche, alpinistiche o sciistiche.

[7]. I piani locali, al fine di potenziare i sistemi di accessibilità ai territori, mirati al consolidamento delle tradizionali attività agricole e forestali e della fruizione compatibile delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche, individuano la rete dell'accessibilità locale, riservata alle attività agricole, zootecniche e forestali, all'esercizio e alla manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità non altrimenti raggiungibili e all'espletamento delle funzioni di vigilanza, dei servizi antincendio e di protezione civile.

Direttive

[8]. I piani territoriali provinciali definiscono normative finalizzate a promuovere:

a. il recupero del patrimonio naturale-culturale montano, contrastando i fattori di marginalizzazione o di scomparsa dei valori naturali e culturali;

b. la riqualificazione dei paesaggi e delle morfologie insediative tradizionali alterate dai processi di urbanizzazione, con la mitigazione degli impatti pregressi;

c. la valorizzazione della rete di connessione paesaggistica.

[9] I piani locali, in sede di adeguamento al Ppr ai sensi dell'art. 46 comma 2, d'intesa con il Ministero e la Regione, possono precisare alla scala di dettaglio la delimitazione delle aree di montagna, garantendo altresì la tutela delle vette e dei crinali individuati nella Tavola P4 ancorché esterni alla perimetrazione delle aree di montagna stesse; eventuali interventi di trasformazione che interessino le vette e i sistemi di crinali montani sono consentiti solo qualora la progettazione assicuri il rispetto dei fattori caratterizzanti la componente montagna.

[10]. I piani locali, anche sulla base di adeguate analisi valutative del patrimonio edilizio, urbanistico e infrastrutturale esistente e non più utilizzato per le attività tradizionali, definiscono normative volte a:

a. finalizzare il potenziamento delle funzioni residenziali, delle attività turistiche, ricreative o produttive, degli spazi per nuove attrezzature, per impianti e manufatti necessari a usi diversi da quelli agricoli e forestali, principalmente al recupero, alla riqualificazione o al completamento del patrimonio edilizio esistente;

b. reperire gli spazi per nuove attrezzature, impianti e manufatti necessari a usi diversi da quelli tradizionali, agricoli e forestali, prioritariamente nelle aree già urbanizzate;

c. garantire la compatibilità qualitativa degli interventi con le caratteristiche tipologiche, geomorfologiche e paesaggistiche dei territori interessati.

Prescrizioni

[11]. Nelle aree di montagna individuate nella Tavola P4:

a. la viabilità a uso agricolo e forestale e le vie di esbosco eventualmente necessarie devono essere realizzate nel rispetto delle disposizioni della l.r. 4/2009 e delle presenti norme;

b. gli interventi per la produzione, la trasmissione e la distribuzione dell'energia, compresi gli impianti idroelettrici e i campi eolici, oltre ad applicare le norme di cui agli articoli 14 e 39 e del successivo comma 12, devono essere coerenti con la programmazione settoriale di livello

regionale, nazionale e comunitario e con gli indirizzi approvati dalla Giunta regionale; la progettazione di tali interventi deve garantire il rispetto dei fattori caratterizzanti la componente montagna, ivi compresi le vette e i sistemi dei crinali montani; i progetti devono altresì prevedere specifiche misure di mitigazione e compensazione di tipo paesaggistico e ambientale, da realizzarsi in via prioritaria nei medesimi siti d'intervento e da eseguirsi

contestualmente alla realizzazione degli interventi stessi.

[12]. Nelle aree di montagna individuate nella Tavola P4, nell'intorno di 50 metri per lato dalle vette e dai sistemi di crinali montani principali e secondari rappresentati nella Tavola stessa, è vietato ogni intervento di trasformazione eccedente quanto previsto alle lettere a., b., c., d., comma 1, articolo 3, del DPR n. 380 del 2001, fatti salvi gli interventi:

a. necessari per la difesa del suolo e la protezione civile e quelli di cui al comma 11, lettera a.;

b. relativi al completamento dell'abitato e all'ampliamento delle costruzioni preesistenti;

c. necessari per la razionalizzazione e l'ammodernamento del sistema degli impianti sciistici, volti prioritariamente alla riduzione del numero dei tracciati degli impianti, o comunque alla mitigazione degli impatti paesaggistici pregressi, limitatamente alle strutture tecniche necessarie per la funzionalità degli impianti stessi;

d. relativi ad attività estrattive, a rilevanza almeno regionale, per la ricerca e la coltivazione di pietre ornamentali aventi carattere storico, o di minerali industriali che non sia sostenibile, dal punto di vista tecnico, economico, paesaggistico e ambientale reperire altrove;

e. necessari per la produzione di energia, di cui al comma 11, lettera b., qualora sia dimostrato il rilevante interesse pubblico dell'impianto e l'intorno di 50 metri per lato dalle vette e dai sistemi di crinali in cui sorge l'impianto non ricada altresì in aree e immobili individuati ai sensi degli articoli 134, comma 1, lettere a. e c. e 157 del Codice; all'interno delle suddette aree e immobili sono consentiti, nell'intorno dei 50 metri per lato dalle vette e dai sistemi di crinali, esclusivamente i tracciati viari per la realizzazione degli impianti; per tali tracciati, al termine delle opere è previsto il ripristino integrale dei luoghi e, ove necessario, la trasformazione in tracciato di ridotta larghezza utilizzabile per la manutenzione degli impianti;

f. relativi alla rete di livello almeno regionale di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, di cui al comma 11, lettera b., e alla diffusione delle telecomunicazioni, solo se volti alla riqualificazione o alla manutenzione di impianti già esistenti nella medesima area di montagna o, per quelli nuovi, se necessari per l'attraversamento trasversale del versante nei punti a minore visibilità dall'intorno e, nel caso di impianti per la diffusione delle telecomunicazioni, se non localizzabili altrove, anche prevedendo eventuali accordi tra i soggetti gestori per contenere il numero dei relativi sostegni. Gli interventi di cui al presente comma possono essere consentiti esclusivamente qualora il rispetto delle condizioni sopra descritte sia dimostrato in sede progettuale e valutato in sede autorizzativa e non sussistano localizzazioni alternative di minor impatto al di fuori dell'intorno dei 50 metri per lato dalle vette e dai sistemi di crinali montani, la soluzione progettuale risulti la più idonea sotto

il profilo dell'inserimento paesaggistico e le valutazioni tecniche espresse in sede di approvazione dei singoli progetti abbiano conseguito esito favorevole relativamente alle valutazioni di carattere ambientale e paesaggistico; i progetti devono altresì prevedere specifiche misure di mitigazione e compensazione di tipo paesaggistico da realizzarsi in via prioritaria nei medesimi siti d'intervento e da eseguirsi contestualmente alla realizzazione degli interventi stessi.

[13]. Nei territori coperti dai ghiacciai, individuati nella Tavola P2, sono consentiti esclusivamente interventi finalizzati:

- a. alla difesa dell'equilibrio idrogeologico ed ecologico;
- b. alla conoscenza e a un corretto rapporto con la natura, anche attraverso la promozione di specifiche attività scientifiche e divulgative;
- c. alla difesa del territorio nazionale e alla tutela delle popolazioni interessate.

3.4.4 Tavola P5 - rete di connessione paesaggistica

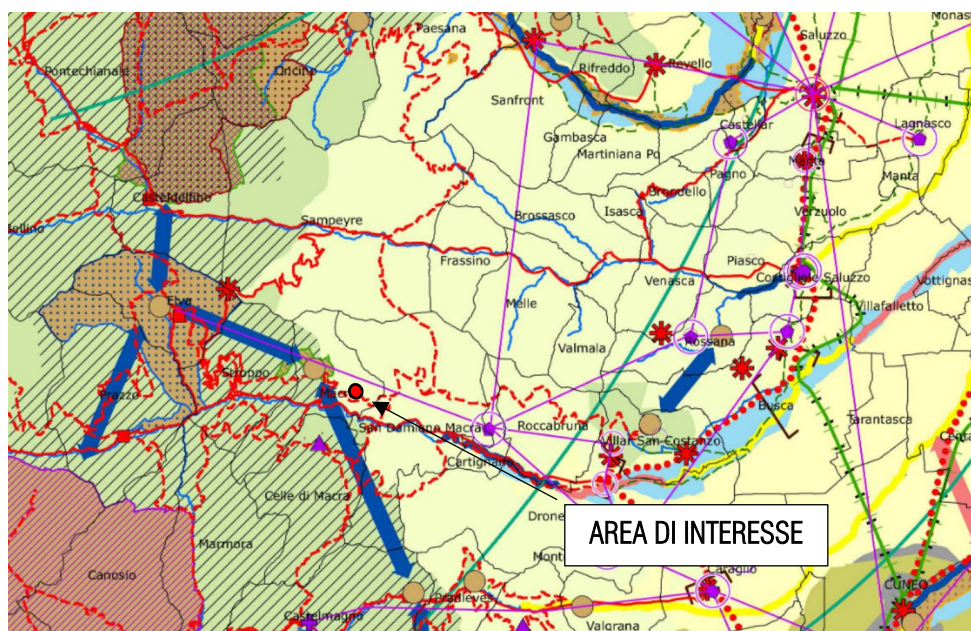


Figura 19 Estratto della Tavola P5 del PPR.

Nell'area d'intervento non si riscontrano zone a protezione speciale ZPS, siti di importanza comunitaria SIC o zona special di conservazione ZSC.

3.4.5 Tavola P6 - strategie e politiche per il territorio

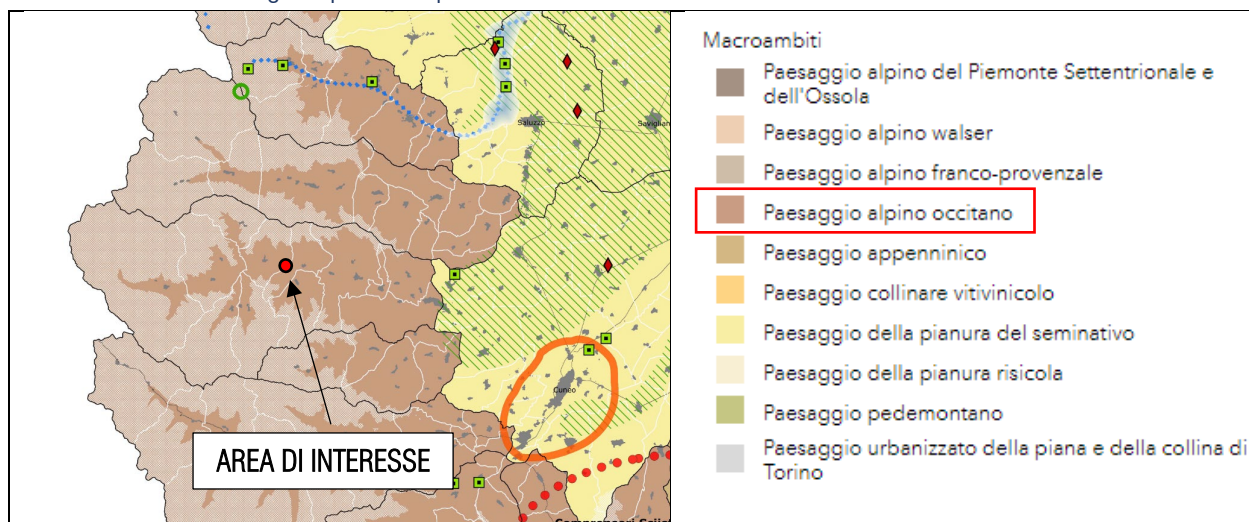


Figura 20 Estratto della Tavola P6 del PPR

Ambito 55 – obiettivi:

1.1.4. Rafforzamento dei fattori identitari del paesaggio per il ruolo di aggregazione culturale e di risorsa di riferimento per la promozione dei sistemi e della progettualità locale.

4.4.1. Integrazione paesaggistico-ambientale e mitigazione degli impatti degli insediamenti terziari, commerciali e turistici, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'intorno).

4.5.1. Sviluppo di reti di integrazione e di attrezzature leggere per il turismo locale e diffuso, rispettoso e capace di valorizzare le specificità e le attività produttive locali.

1.2.4. Contenimento dei processi di frammentazione del territorio per favorire una più radicata integrazione delle sue componenti naturali e antropiche, mediante la ricomposizione della continuità ambientale e l'accrescimento dei livelli di biodiversità del mosaico paesaggistico.

1.2.1. Salvaguardia delle aree protette, delle aree sensibili e degli habitat originari residui, che definiscono le componenti del sistema paesaggistico dotate di maggior naturalità e storicamente poco intaccate dal disturbo antropico.

1.3.3 Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza.

1.3.3. Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza.

1.5.1. Riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia

1.5.2. Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane.

1.6.2. Contenimento e mitigazione delle proliferazioni insediative nelle aree rurali, con particolare attenzione a quelle di pregio paesaggistico o produttivo.

1.6.1. Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti culturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati

1.8.2. Potenziamento della caratterizzazione del paesaggio costruito con particolare attenzione agli aspetti localizzativi tradizionali (crinale, costa, pedemonte, terrazzo) e alle modalità evolutive dei nuovi sviluppi urbanizzativi

2.3.1. Contenimento del consumo di suolo, promuovendone un uso sostenibile, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione

3.5 Piano Territoriale Provinciale

Il Piano Territoriale Provinciale (P.T.P.) della Provincia di Cuneo si pone come obiettivo quello di orientare i processi di trasformazione territoriale della provincia ed organizza le manovre di conservazione e protezione attiva dei valori naturali e storico culturali presenti sul territorio provinciale, alla luce di obiettivi strategici selezionati nel Documento Programmatico al fine di assicurare lo sviluppo sostenibile della società e dell'economia della provinciale.

Il Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTP) della Provincia di Cuneo è articolato in:

- una carta degli indirizzi di governo del territorio (I.g.t.),
- carta dei caratteri territoriali e paesistici (C.t.p.)

3.5.1 Carta degli indirizzi di governo del territorio I.g.t.

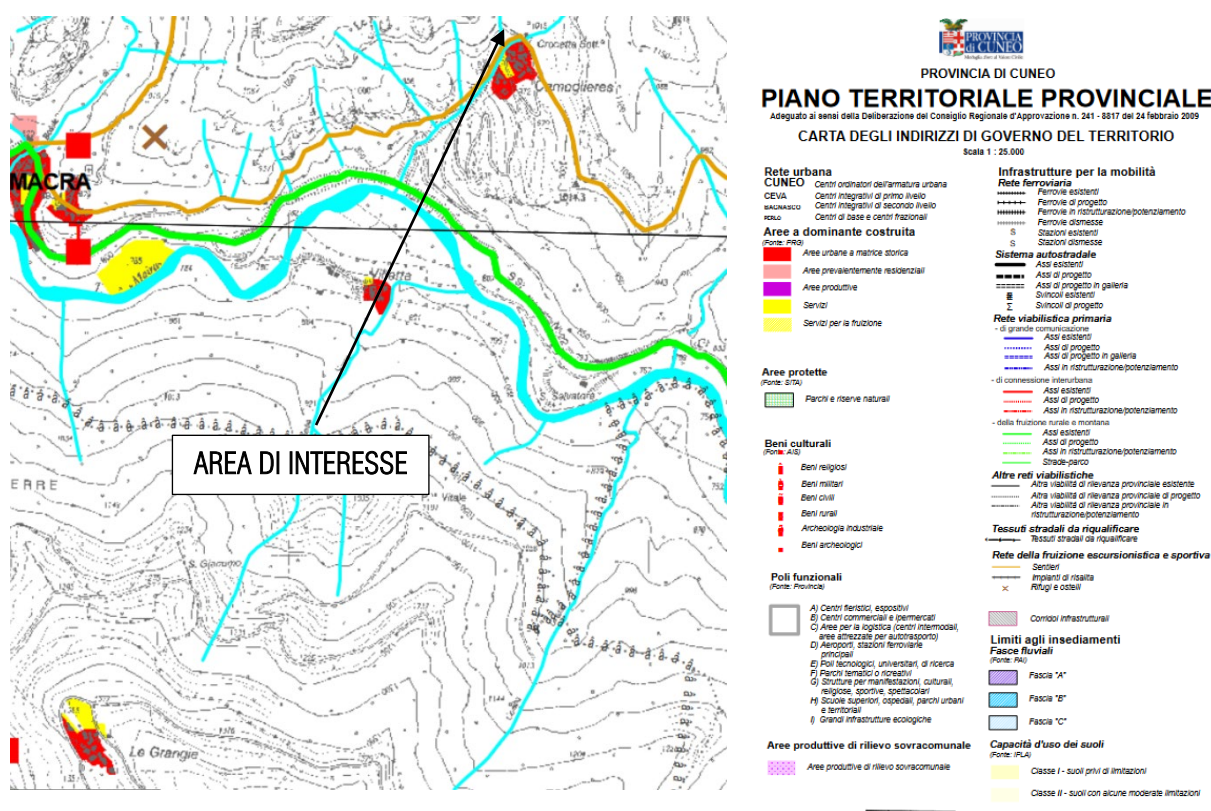


Figura 21. Estratto della Carta degli indirizzi di governo del territorio.

La carta degli Indirizzi di Governo del Territorio (I.G.T.) del Piano Territoriale Provinciale non individua particolari vincoli e limitazioni nella zona di interesse.

3.5.2 Carta dei caratteri territoriali e paesaggistici

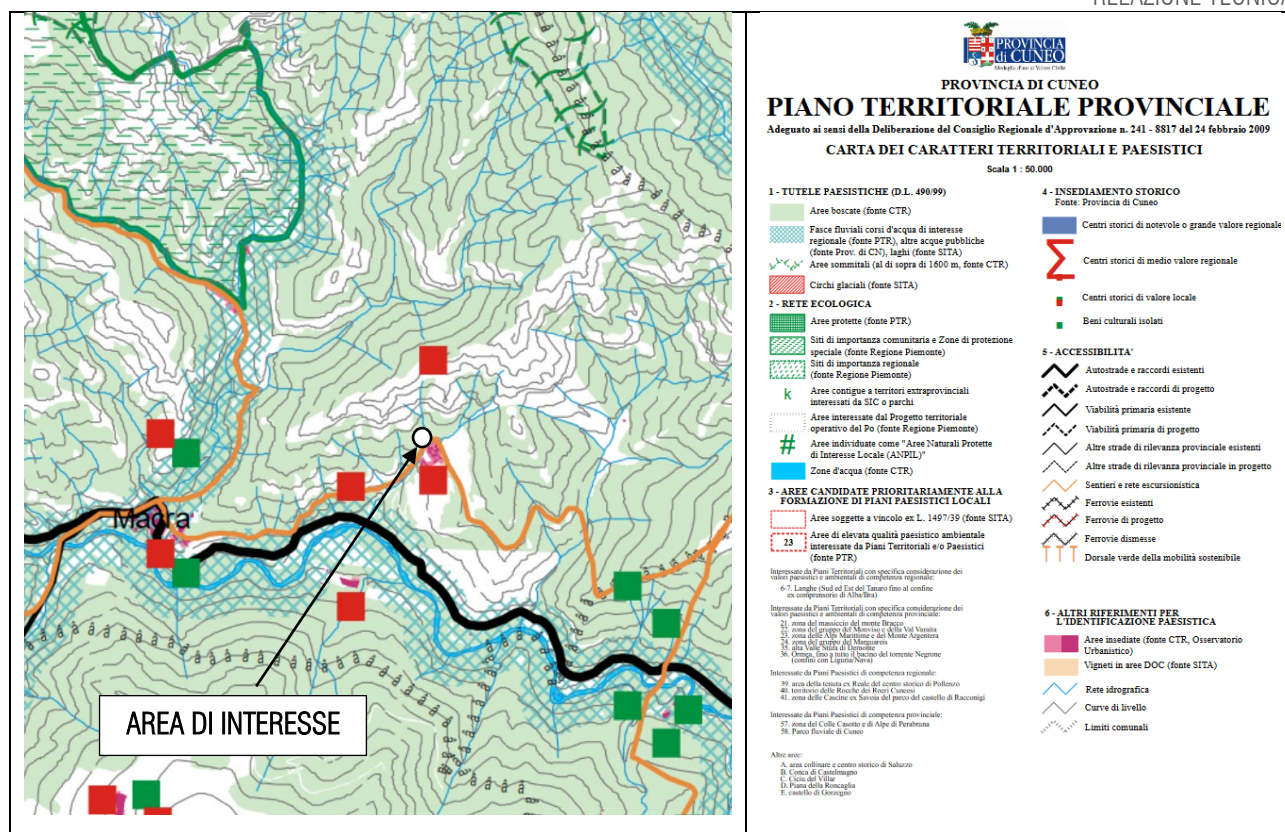


Figura 22. Estratto Carta dei caratteri territoriali e paesaggistici

Art. 2.2 - Boschi e Foreste

1. Ai sensi del presente Piano per bosco si intende quanto disposto dall'art. 2, commi 2 e 6 del D. Lgs 227/2001.
2. Il P.T.P., seguendo le direttive in materia dettate dal P.T.R., tutela e valorizza il sistema forestale in relazione alla gestione della risorsa, alla prevenzione del dissesto e al consolidamento della rete ecologica provinciale secondo i seguenti obiettivi:
 - a) ottenimento di ecosistemi stabili, in equilibrio con le condizioni stagionali, al fine di conferire maggiore stabilità all'ambiente, cercando di ottenere un equilibrio ecocompatibile con le attività antropiche;
 - b) ricerca del miglior uso delle risorse forestali compatibilmente con la salvaguardia dell'ambiente in generale e dell'ecosistema bosco in particolare. La risorsa forestale viene intesa non solo come indirizzata alla funzione produttiva del bosco, ma anche alle funzioni protettive, di connessione ecologica e di fruizione turistico-ambientali;
 - c) valorizzazione delle produzioni locali, primarie e secondarie, legate alla presenza del bosco, al fine di rilanciare l'economia di aree marginali poste nelle zone montane e favorire il presidio del territorio da parte della popolazione locale;
 - d) il mantenimento o l'aumento della superficie boscata soprattutto in aree di pianura o collinari a forte intensificazione agricola.
 - e) nelle aree a specifica vocazione, in particolare per quanto riguarda gli interventi pubblici o effettuati con il sostegno pubblico, l'impiego preferenziale di essenze tartufigene.
3. Le aree boscate, riportate nelle tavole della cartografia di piano della serie CTP la cui rappresentazione grafica ha valore indicativo, rientrano nelle categorie dei beni ambientali sottoposte a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004.
4. I Comuni in sede di adeguamento e/o revisione dei propri strumenti urbanistici perfezionano ed integrano la perimetrazione delle aree boscate e forestali tenendo conto anche della cartografia prodotta dalla Regione Piemonte per i Piani Forestali Territoriali di Comunità Montana o Consortili, comprovando e giustificando le possibili discrepanze con la cartografia di P.T.P. In assenza dei Piani Forestali Territoriali i P.R.G. delimitano, previo apposito studio, le aree boscate individuando:
 - impianti di colture forestali;
 - aree di imboschimento delle aree agricole (Reg. CEE 2080/92);
 - aree boscate distinte per popolamento principale.

Nelle aree di pianura, i P.R.G. provvedono al censimento delle siepi arboree ed arbustive di significativa importanza botanica e paesaggistica, nonché dei principali filari alberati. 5. Inoltre i Comuni, in sede di formazione e revisione dei P.R.G., eseguendo opportuni studi potranno:

a) dettare la specifica disciplina di tutela ed uso in base agli obiettivi formulati dalla presente norma e agli indirizzi dei Piani Forestali Territoriali. In particolare, per quanto concerne i boschi di minor pregio, fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in materia, è prevista la possibilità dell'eliminazione di superfici boscate previo impianto, in altro sito, di almeno altrettanta superficie, con criteri colturali migliorativi, secondo gli obiettivi individuati dal presente articolo;

b) promuovere l'incremento della superficie boscata con specie autoctone e del corrispondente orizzonte fitoclimatico nelle aree di pianura e collinari provvedendo in primo luogo a imboschire le aree interstiziali comprese nei boschi relitti, le aree residuali, incolte o in abbandono da altre attività agricole e successivamente attraverso il ripascimento lungo le fasce di confine dei nuclei già boscati.

6. La Provincia, tenendo conto dei Piani Forestali Territoriali, potrà sviluppare studi e ricerche al fine di definire il ruolo delle aree boscate nel contesto della rete ecologica provinciale ed individuare le aree centrali e i corridoi di connessione in relazione alla tutela e alla valorizzazione delle specie animali e della biodiversità. In tali sedi potranno essere definiti indirizzi per la localizzazione e realizzazione di aree attrezzate per le attività del tempo libero e turistico-ricreative.

L'area in oggetto risulta, a livello catastale appartenente alla Fraz. Camoglieres, all'interno dei limiti amministrativi del Comune di Macra (CN). E' situata sulla sponda idrografica sinistra del torrente Maira ad una quota di circa 1050 m s.l.m., ad una distanza di circa 80 m in direzione NW rispetto al summenzionato centro abitato.

3.6 Il Piano Regolatore Comunale (PRG)

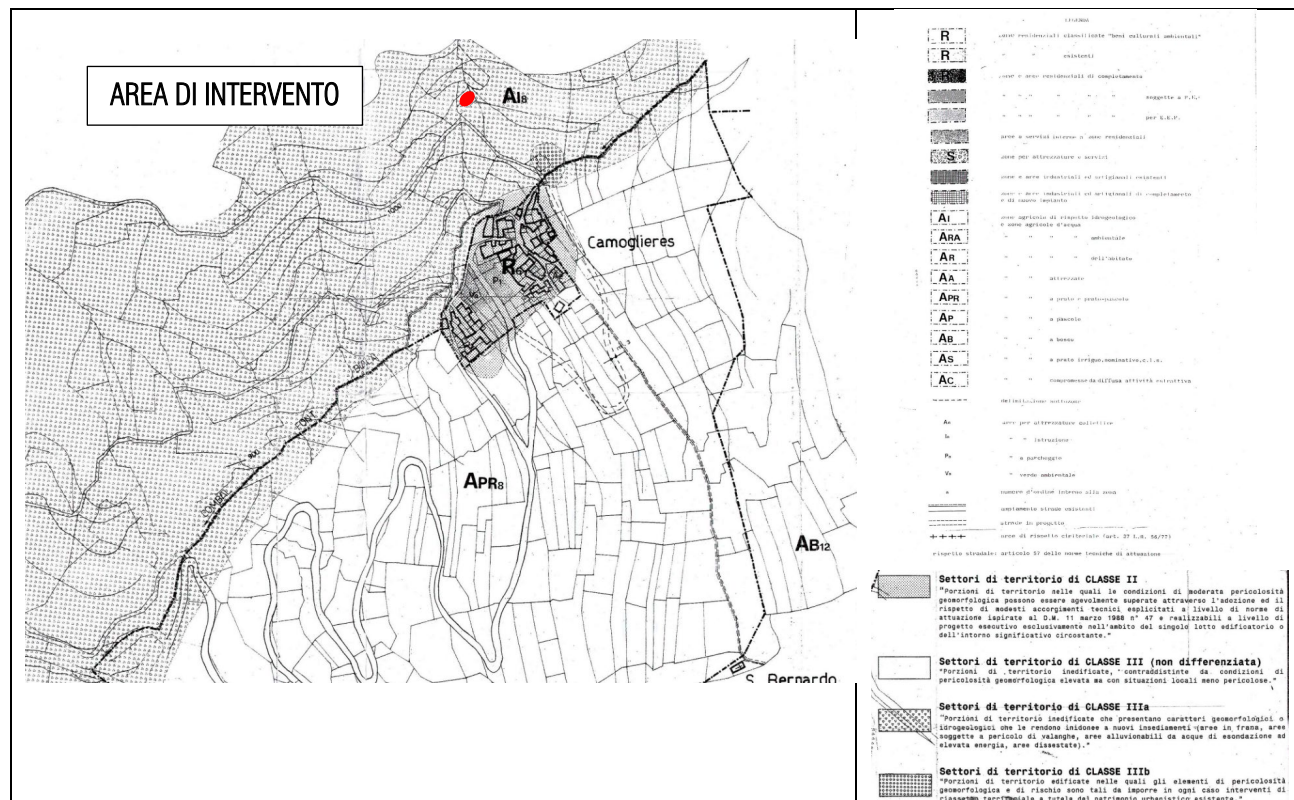


Figura 23. Stralcio della tavola di zonizzazione del PRGC del comune di Macra.

L'area di intervento ricade interamente nel comune di Macra, in provincia di Cuneo (CN).

Il Comune di Macra dal punto di vista della pianificazione urbanistica si avvale delle prescrizioni della variante parziale n.3 del 2010 del PRGC esistente.

Nello specifico, l'area in esame risulta ubicata all'interno di un settore di territorio di classe IIIa. Si riportano in seguito le norme e le prescrizioni indicate all'interno delle norme di attuazione del suddetto Piano Regolatore Comunale inerentemente alla suddetta zona.

29.3 Zone ricadenti in settori di territorio di Classe IIIa

Sono definite settori di territorio di Classe IIIa *"Porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti (aree in frana, aree soggette a pericolo di valanghe, aree alluvionabili da acque di esondazione ad elevata energia, aree dissestate)."* Oltre a quanto contenuto al punto successivo, saranno generalmente consentiti:

- interventi che comportino una diminuzione del rischio geologico rammentando che il rischio geologico è definito dalla probabilità che un determinato evento naturale si verifichi arrecando danno prioritariamente alle persone e secondariamente alle loro attività; tale definizione comporta che la riduzione del rischio geologico può essere raggiunta, ad esempio, diminuendo il carico antropico e/o il tempo di permanenza nei fabbricati;
- interventi per la realizzazione di infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico quali infrastrutture viarie (strade, ponti, gallerie) e infrastrutture tecnologiche (acquedotti, metanodotti, linee elettriche e telefoniche, ...). La realizzazione di nuove opere pubbliche e di interesse pubblico di competenza degli organi statali, regionali o di altri enti territoriali nelle aree soggette a rischio per fenomeni di dissesto idraulico e geomorfologico, è ammessa solo se i progetti dimostrano, attraverso opportuna documentazione tecnica, la compatibilità dell'opera con le condizioni di dissesto e di instabilità presenti e l'assenza di effetti negativi indotti dall'opera stessa; infine dovranno essere previste le necessarie opere di sistemazione e difesa degli eventuali dissesti attivi o quiescenti interessati. Gli interventi di carattere pubblico e le infrastrutture interessanti la rete idrografica potranno essere realizzate a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali che possono aver luogo in alveo, costituendo significativo ostacolo al deflusso liquido e solido; a tal fine i progetti dovranno essere corredati da uno studio di compatibilità idraulica;
- interventi idraulici e di sistemazione ambientale e dei versanti, ripristino delle opere di difesa esistenti, atti a ridurre i rischi legati alla dinamica fluvio-torrentizia ed alla dinamica dei versanti; in funzione degli interventi previsti dovrà essere presentata idonea documentazione tecnica (relazione geologica e/o relazione geomorfologica e/o relazione idraulica).

Interventi ammessi

Oltre a quanto stabilito in linea generale, vengono consentiti i seguenti interventi:

- a) relativamente agli eventuali singoli fabbricati esistenti:
 - manutenzione ordinaria e straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - mutamento di destinazione d'uso in destinazioni a minor rischio geologico nelle quali vi sia una diminuzione del carico antropico;
 - demolizione senza ricostruzione.

Prescrizioni

Al fine di garantire la sicurezza delle opere e degli interventi ricadenti entro aree di Classe IIIa, per quanto riguarda il restauro e risanamento conservativo e gli interventi di difesa e consolidamento, la fattibilità e la compatibilità dovrà essere verificata attraverso:

- lo studio geomorfologico di dettaglio di un'area compresa in un congruo intorno del sito di intervento, finalizzato a valutare gli elementi che condizionano la stabilità del versante (assetto generale del versante, assetto del reticolo idrografico, indizi morfologici collegabili a instabilità, rapporti con le zone instabili limitrofe, ...); il quadro dei dati dovrà essere riportato su adeguati elaborati grafici e esplicitato in una relazione geologico-tecnica;

- la caratterizzazione geotecnica ed idrogeologica dei terreni interessati dall'intervento mediante esplorazione indiretta (geofisica) e/o esplorazione diretta (assaggi, sondaggi, penetrometrie, prove di carico su piastra, prove di densità in sito) e/o analisi di laboratorio su campioni rappresentativi di terreno (prove di identificazione, prove meccaniche quali compressione triassiale, edometrica, ...). L'estensione dell'area da indagare in dettaglio andrà valutata in base all'inquadramento ricavato con il rilievo geomorfologico, che dovrà identificare i limiti dell'area instabile e la zona potenzialmente influenzabile dall'intervento; la profondità di indagine dovrà consentire di valutare con sicurezza la quota del substrato roccioso inalterato o comunque per dar ragione delle soluzioni progettuali adottate;
- la verifica delle interazioni tra l'intervento in progetto e la stabilità del versante e la progettazione delle eventuali opere di prevenzione e contrasto delle instabilità;
- la verifica delle opere in progetto in relazione agli effetti determinati sul terreno di fondazione, secondo le prescrizioni del D.M. 11/03/88 n. 47.

4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI E DELLE SCELTE PROGETTUALI ADOTTATE

4.1 Alternative progettuali

Come descritto nei paragrafi precedenti dell'elaborato in oggetto, l'obiettivo degli interventi in progetto è di aumentare la capacità di compenso del sistema mediante la realizzazione di un edificio contenente due vasche di accumulo di dimensioni adatte al carico antropico presente nei periodi di punta.

Al fine di garantire un'ottimale realizzazione dell'opera, sia in termini di inserimento paesaggistico che in termini di risparmio economico e di risorse, 3 alternative progettuali sono state prese in considerazione. Queste, (indicate rispettivamente con HP0, HP1 e HP2) sono presentate in seguito.

- HP0 prevede la realizzazione di edificio in cls parzialmente interrato nella radura prativa situata 30 m più a valle dell'attuale vasca.
- HP1 prevede la realizzazione di un edificio in cls parzialmente interrato nel settore boschivo in adiacenza alla vasca V6;
- HP2 prevede invece la sola sistemazione ed ampliamento della vasca attualmente esistente.



Figura 24.pianta generale degli interventi previsti

Tra le diverse alternative progettuali, quella ritenuta più vantaggiosa, sia da un punto di vista economico che da quello tecnico è rappresentata dalla HP0. La realizzazione del nuovo edificio in prossimità di quello esistente (alternativa progettuale HP1) comporterebbe infatti problemi logistici di accesso all'area di cantiere e di lavorazioni conseguenti. A causa della particolare conformazione geomorfologica del sito, l'accesso all'area (nonché il tragitto da percorrersi per la fornitura dei materiali e dei

mezzi da lavoro) sarebbe consentito esclusivamente dal sentiero escursionistico attualmente esistente con conseguenti problemi di natura tecnico-logistica nella sua realizzazione, comportando quindi un evidente aumento dei costi e risultando non compatibile con il quadro economico di progetto. Analogamente l'ipotesi HP2, seppur economicamente fattibile, implicherebbe l'interruzione nel funzionamento dell'impianto di compensazione esistente con conseguente impatto sul sistema acquedottistico comunale.

4.2 Alternativa progettuale HP0

Come descritto in precedenza, la scelta progettuale reputata più funzionale, sia dal punto di vista tecnico che da quello economico risulta essere la HP0. Tale ipotesi prevede la realizzazione di un edificio in cls parzialmente interrato per la disposizione del nuovo sistema di compensazione dell'impianto acquedottistico comunale. Si procede, nel presente capitolo, con la descrizione delle caratteristiche tecniche degli elementi strutturali dell'edificio nonché delle specifiche costruttive dei diversi componenti costituenti il nuovo sistema di compensazione a servizio dell'acquedotto comunale.

4.2.1 L'edificio parzialmente interrato

Il progetto prevede la realizzazione di un edificio in cls parzialmente interrato per la disposizione del nuovo sistema di compensazione dell'impianto acquedottistico comunale. Questo, con pianta rettangolare e dimensioni esterne di 7,10 x 3,10 m, verrà realizzato ad una distanza di circa 30 m più a valle rispetto alla vasca di compensazione attualmente esistente, in una radura libera da vegetazione a fusto ligneo. L'interno dell'edificio sarà realizzato in modo da ottenere 4 locali tra loro confinanti separati da setti verticali alti 2,40 m e spessi 0,2 m. Il locale di ingresso, adibito a camera di manovra, presenterà pianta rettangolare con dimensioni di 2,90 x 1,40 m, disponendo quindi dello spazio necessario per la disposizione del bidone dell'ipoclorito e del quadro di bassa tensione. Il piano di calpestio del locale sarà infine costituito da un grigliato di acciaio permettendo il passaggio delle tubazioni in uscita dall'impianto al di sotto di esso. In posizione laterale rispetto al primo locale, sia sul lato destro che su quello sinistro, verranno invece localizzati i due locali adibiti a vasche di compensazione. Queste, con dimensioni analoghe garantiranno un volume di accumulo pari a 10,5 m³ ciascuna. Il quarto locale, posto immediatamente oltre alla camera di manovra, sarà invece adibito a vasca di ripartizione. A pianta rettangolare

con dimensioni interne di 0,9 x 1,00 m verrà accessorizzato con due stramazzi laterali (uno per ciascun lato corto) e garantirà l'alimentazione delle vasche di compensazione ad esso adiacenti.

Al fine di consentire le periodiche operazioni di controllo e pulizia, l'accesso alle sopra descritte vasche sarà garantito dalla realizzazione di n.3 botole di forma quadrata (1m x 1 m) in acciaio inox.

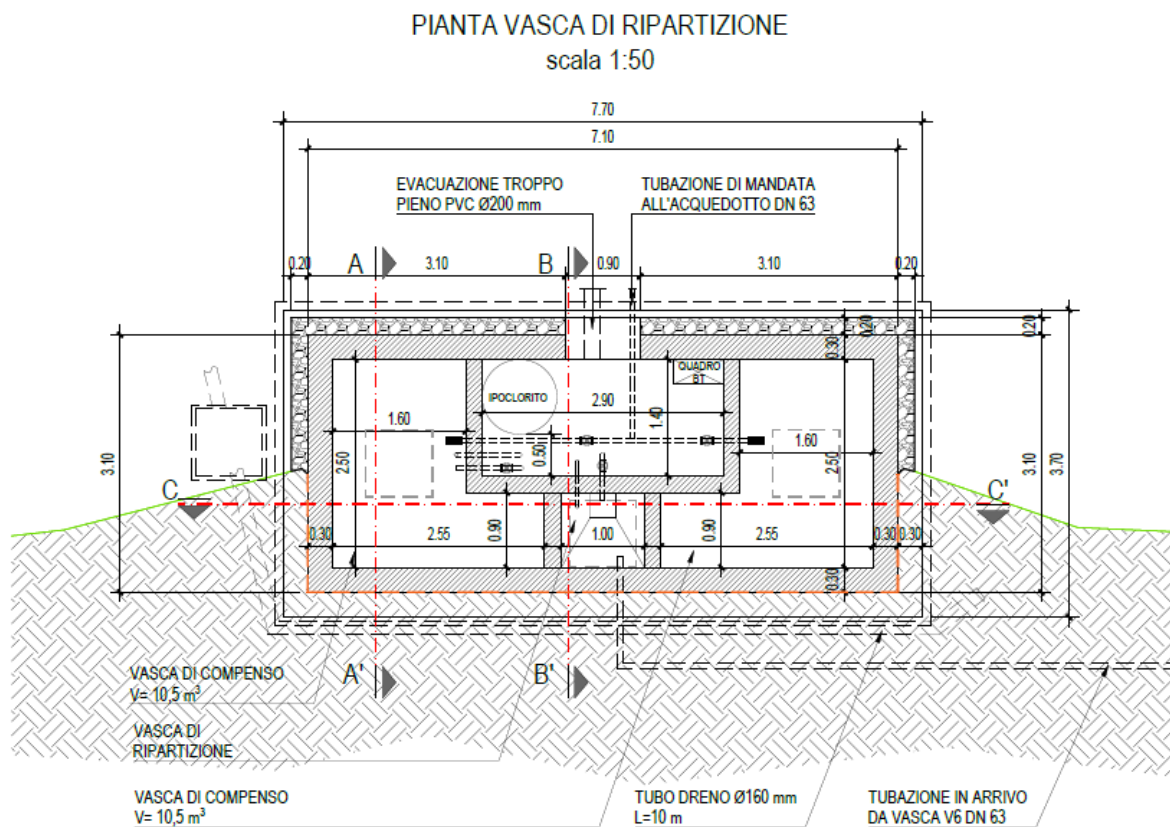


Figura 25: Pianta intervento in progetto

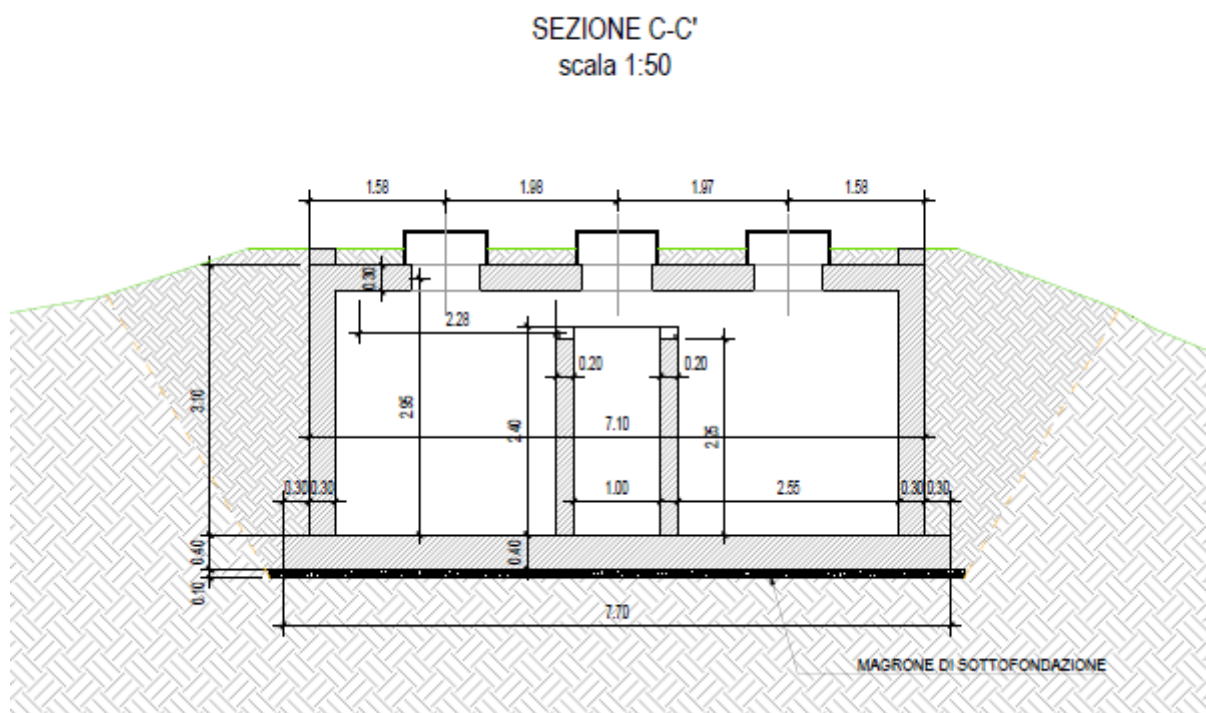


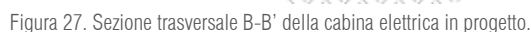
Figura 26. Sezione trasversale C – C' dell'edificio in progetto.

Dal punto di vista strutturale, la sicurezza statica dell'edificio è garantita dalla realizzazione delle murature esterne portanti. Queste, realizzate in cls armato, presenteranno uno spessore di 0.30 m sia sui lati maggiori (rivolti a SSE) che sui lati minori (perpendicolari ai primi).

La struttura di fondazione avrà il compito di trasferire i carichi dell'edificio al terreno sottostante e risulterà composta dai seguenti elementi:

- Un magrone di sottofondazione a pianta rettangolare calcestruzzo, lungo 7,70 m e largo 3,90 m con spessore di 0,10 m.
- Una platea di sottofondazione in c.l.s. armato a pianta rettangolare lunga 7,10 m e larga 3,50 m con spessore di 0,40 m.

L'edificio, con copertura piana risulterà parzialmente interrato tramite riporti di terreno sia sul lato di monte che al di sopra della copertura superiore, presentando un'altezza totale di 3,05m (misura riferita punto più alto dell'edificio).



4.2.2 Impermeabilizzazione e drenaggio

Al fine di evitare percolazioni fluide in corrispondenza dei muri controterra il progetto prevede la disposizione di una guaina bituminosa esterna lungo tutti i lati soggetti all'operazione di rinterro.

Analogamente, per evitare l'eventuale perdita di stabilità del complesso terreno-edificio causato dall'accumulo di acque percolanti dalla zona di monte, è prevista la disposizione di un sistema di drenaggio composto da un tubo drenante fessurato Øint 105 mm e da vespaio in ghiaietto lungo l'intero sviluppo longitudinale della platea di sottofondazione. L'impermeabilizzazione interna sarà invece garantita dalla realizzazione di giunti di tipo bentonitico in corrispondenza delle intersezioni tra setti verticali e la struttura di fondazione orizzontale.

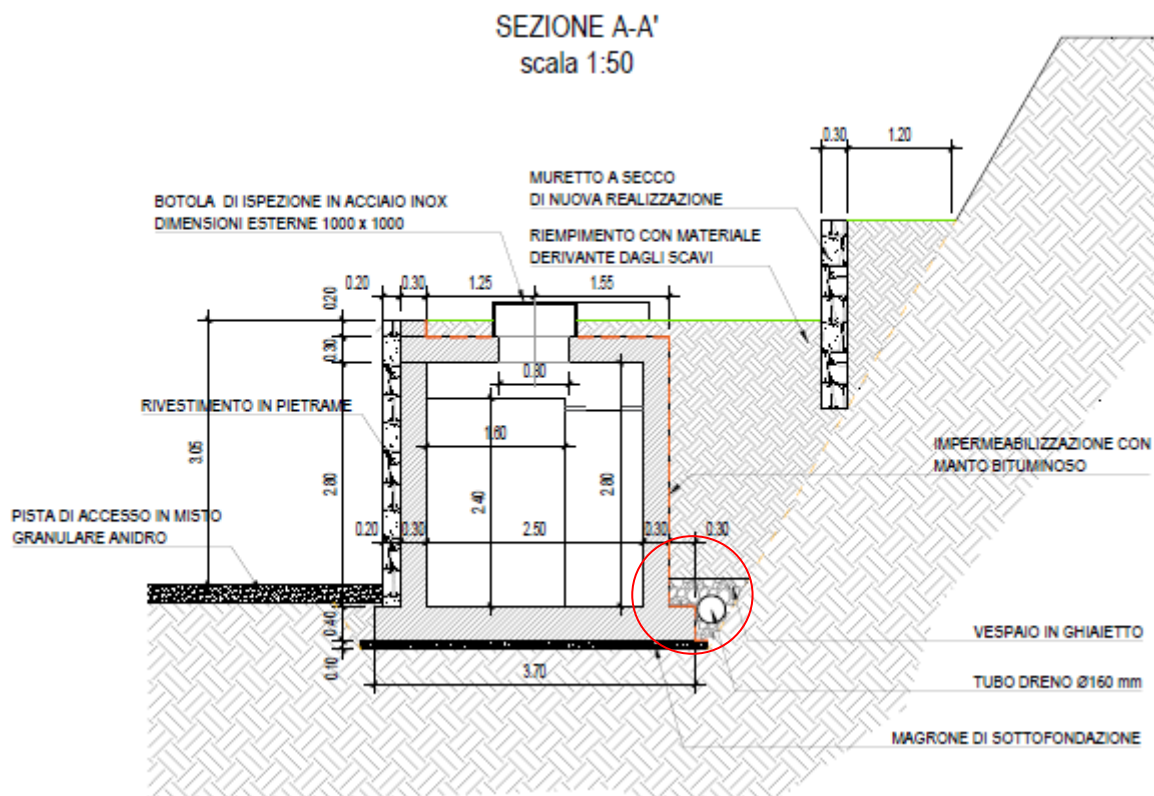


Figura 28. Dettaglio delle misure di impermeabilizzazione e drenaggio della cabina elettrica in progetto

4.2.3 Misure accessorie

Fanno parte di questa categoria di misure tutte le operazioni che verranno eseguite a seguito della realizzazione delle componenti precedentemente descritte e avranno influenza sul solo aspetto estetico dell'edificio. Nello specifico, al fine di minimizzarne l'impatto visivo e di garantire un corretto inserimento nel contesto territoriale in cui verrà localizzata, la facciata della cabina rivolta verso E e le due facciate laterali verranno rivestite con pietrame unito da malta cementizia per uno spessore di 0,2 m. Analogamente, la copertura piana sarà interessata da un'operazione di ricoprimento mediante una coltre spessa 0.3 m di terreno reperito in luogo.

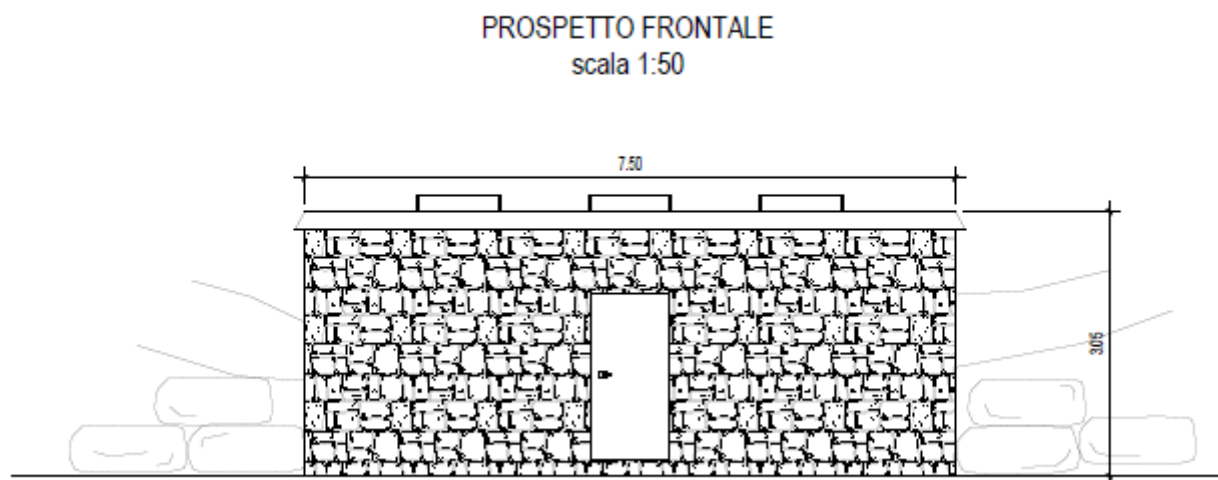


Figura 29. Aspetto finale del manufatto in progetto.

4.2.4 Il sistema di compensazione

Come accennato in precedenza il sistema di compensazione si compone di n.2 vasche di compensazione e da una vasca di ripartizione. Questa con dimensioni interne di 0,9 x 1,00 m sarà accessoriata di scarico di fondo e troppopieno e consentirà la contemporanea alimentazione delle due vasche di compensazione mediante un sistema a stramazzo laterale. Le due vasche di compensazione, accessoriate anch'esse di scarico di fondo e troppopieno, presenteranno le medesime dimensioni e garantiranno un volume di accumulo pari a 10,5 m³. Nei periodi di operatività ordinaria contribuiranno congiuntamente al soddisfacimento del fabbisogno idrico richiesto. Nei periodi di manutenzione, invece, così come in quelli di pulizia, un sistema di valvole di chiusura a cuneo gommato e rubinetti permetterà quindi la dismissione temporanea di una delle due vasche di compensazione, garantendo il funzionamento dell'altra per l'intervallo di tempo necessario. Il flusso idrico uscente, prelevato dalle vasche mediante succhieruole fenestrate, sarà convogliato da un sistema di tubazioni in acciaio inox al di sotto del grigliato di calpestio della camera di manovra per poi essere condotto all'esterno dell'edificio tramite tubo di evacuazione DN56.

L'eccesso d'acqua, eventualmente proveniente dagli scarichi di fondo e troppopieno delle tre vasche, verrà accumulato nella vasca di raccolta posta al di sotto del grigliato di calpestio ed allontanato dalla struttura attraverso evacuazione di troppopieno in PVC Ø 200 mm.

4.2.5 Misure complementari alla realizzazione dell'opera

Contestualmente alla realizzazione dell'edificio il progetto prevede altresì la realizzazione di una serie di misure complementari finalizzate alla sicura e corretta fruizione dell'opera di nuova realizzazione. Trattasi sostanzialmente della sistemazione del sentiero di accesso alla vecchia vasca V6 e del sottostante muretto a secco di contenimento in pietra. Quest'ultimo con spessore di 0,30 m, verrà realizzato con pietrame reperito in loco e permetterà la realizzazione di un sentiero in terra di riporto largo 1,20 m immediatamente a monte. Le opere in progetto comprendono infine la realizzazione di una serie di misure finalizzate alla sistemazione della vasca di accumulo V6 esistente. Questa, una volta restaurata, verrà utilizzata come vasca aggiuntiva del sistema di compensazione dell'impianto acquedottistico comunale. Le summenzionate misure di sistemazione comprendono quindi:

- la sostituzione della porta di accesso alla vasca con nuova porta in acciaio inox avente le medesime dimensioni di quella esistente;
- la sostituzione della guaina bituminosa di impermeabilizzazione posta lungo i muri controterra dell'edificio.

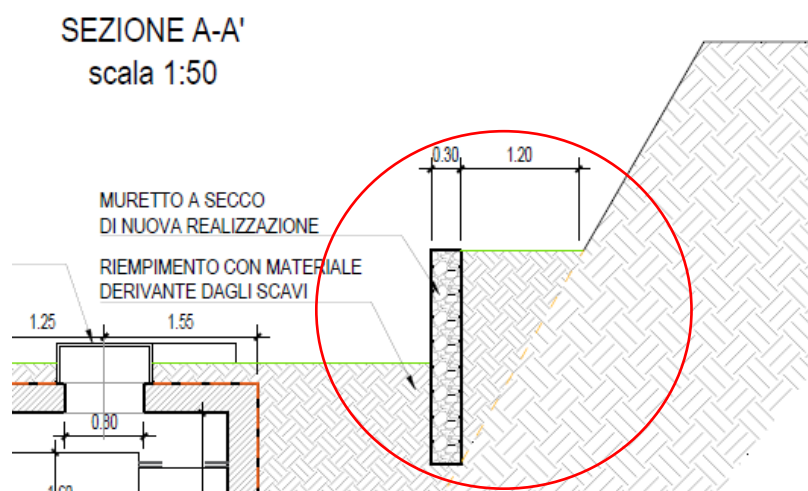


Figura 30. Dettaglio muretto di sostegno e sentiero di accesso alla vasca V6.

5 CALCOLO DI DIMENSIONAMENTO DELLE VASCHE

Per il calcolo della dimensione delle vasche si è proceduto inizialmente ad una stima della popolazione residente nel periodo di punta nella borgata Camoglieres, da una analisi delle utenze tale valore è definito in 69 abitanti.

Partendo da questi presupposti si è stimata una dotazione idrica media annua d_m di 300 l/ ab.x giorno.

Stabilita una vita utile del sistema in 50 anni si è determinato il fabbisogno medio annuo mediante la relazione

$$V_m = 365 d_m \cdot 1000 P$$

dove P è la popolazione (in migliaia di abitanti).

In base al valore del fabbisogno medio annuo si può stimare la portata media annua mediante la formula:

$$Q_{ma} = \frac{V_m}{365 \cdot 86.400} [l/s]$$

E la portata media del giorno di massimo consumo mediante la relazione:

$$Q_{mg} = k_g \cdot Q_{ma}$$

Dove

k_g è un coefficiente che tiene conto della variabilità dei consumi nel tempo, tale volume è calcolato mediante la formula di Gibbs:

$$k_g = \frac{5}{p^{1/6}} [l/s]$$

A questo punto è possibile determinare il volume nel giorno di massimo consumo, il quale viene definito come:

$$V_{mg} = Q_{mg} \cdot 86400/1000$$

Il volume totale o capacità di un serbatoio è determinato in modo che siano soddisfatte in modo ottimale le sue funzioni di compenso e di riserva. In genere esso viene definito come somma di tre termini:

$$V_{tot} = V_c + V_i + V_e$$

Dove

V_c Volume di compenso

V_i Volume antincendio

V_e Volume di emergenza

Mentre il primo volume è quello utilizzato durante il funzionamento normale, la somma degli ultimi volumi rappresenta il volume di riserva del serbatoio, destinato ad essere utilizzato in situazioni di emergenza.

La capacità di compenso V_c necessaria, nell'impossibilità di poter prevedere la curva degli afflussi e dei deflussi, può essere determinata con un criterio di carattere semiempirico, in base al quale deve essere di norma compresa tra il 15% e il 33% del volume d'acqua V_g richiesto dalla rete di distribuzione idrica nel giorno di massimo consumo (con le % maggiori per i centri abitati più piccoli), nel caso di adduzione a gravità; mentre nel caso di adduzione con sollevamento è opportuno considerare una percentuale maggiore.

Nel caso in esame il volume di compenso è stato calcolato ipotizzando una percentuale del 33% del Volume totale ed aumentando del 10% quest'ultimo valore a titolo cautelativo, ne consegue che il Volume di compenso risulta pari a 21 m³, ottenibile mediante due vasche di volume pari a 10,5 m³.

6 DESCRIZIONE DELLA CANTIERIZZAZIONE

L'attuazione degli interventi descritti nei paragrafi precedenti è subordinata alla realizzazione di due distinte aree di cantiere: la prima, denominata "area A", sarà localizzata in corrispondenza di un parcheggio privato esistente e sarà adibita al deposito temporaneo del materiale di cantiere, al baraccamento ed al wc, la seconda, denominata "area B", sarà localizzata in corrispondenza dell'area ove verrà edificato il nuovo manufatto della vasca. Il collegamento tra le due aree di cantiere avverrà sfruttando per il primo tratto la strada asfaltata esistente, mentre per la seconda parte avverrà direttamente su sentiero sterrato (sentiero dei ciclamini). Date le ridotte dimensioni di quest'ultimo l'accesso all'area B sarà consentito solamente con opportuni mezzi di cantiere (mini escavatore – motocarriola), in particolare si prevede che il trasporto del cls necessario alla realizzazione dell'opera verrà effettuato mediante autobotte sino all'area A, dove verrà il travaso all'interno della motocarriola ed il successivo trasporto verso l'area B.



Figura 31 Planimetria generale con indicazione delle aree di cantiere e del collegamento viabile, in giallo la strada asfaltata, in rosso il sentiero.

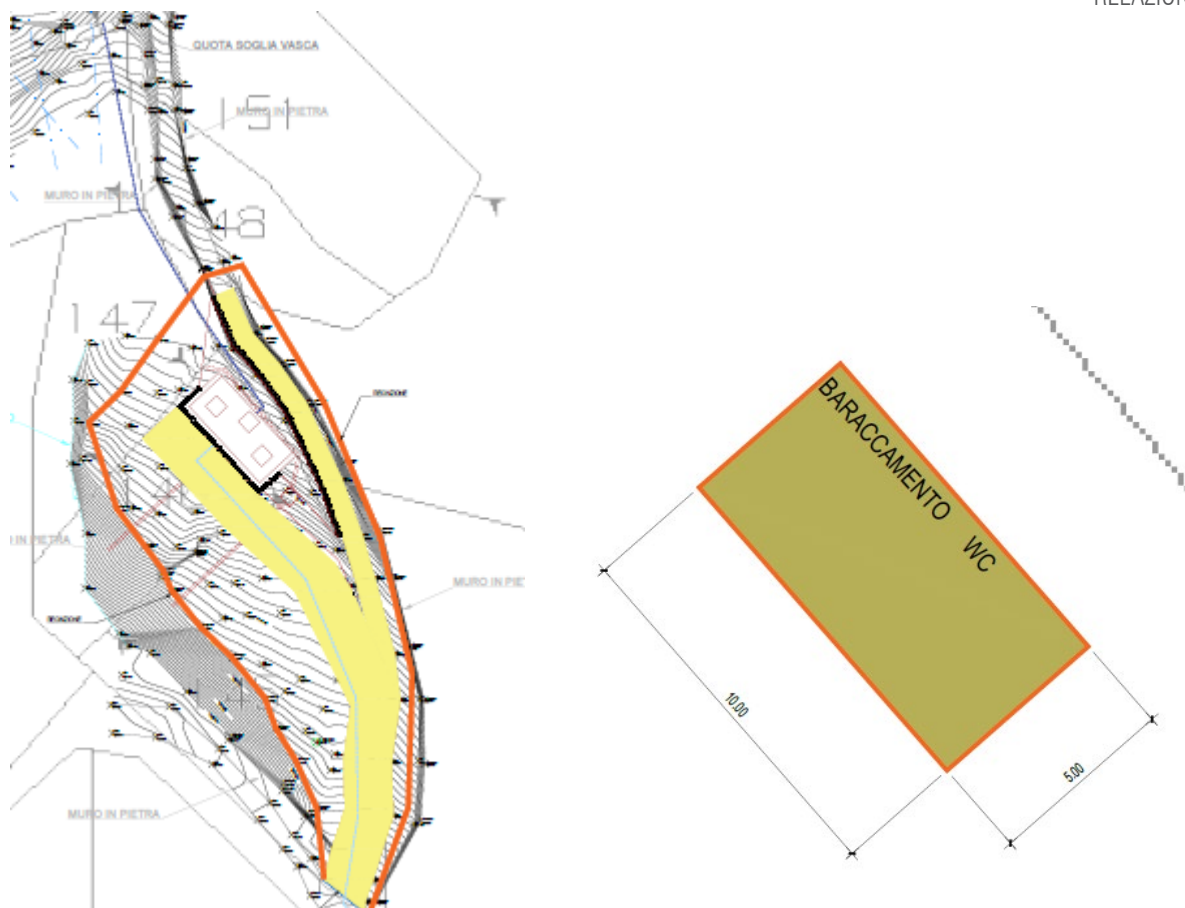


Figura 32. Stralcio delle due aree di cantiere, a sinistra l'area "B" ed a destra l'area "A"

6.1 Area ricovero mezzi e deposito temporaneo "A"

L'area per il deposito temporaneo dei materiali, nonché la baracca di cantiere, lo spogliatoio e i WC si trova in corrispondenza di un parcheggio sterrato attualmente a servizio di una struttura ricettiva. L'area, di circa 50 m², verrà recintata e opportunamente segnalata.

6.2 Area di cantiere "B"

L'area di cantiere vera e propria, denominata "B", si trova in corrispondenza della terrazza erbosa su cui verrà realizzata l'opera, l'area ha una superficie di circa 395 m², anche in questo caso si prevede la recinzione dell'area, e la posa di un cancello di cantiere in corrispondenza dell'ingresso, situato in adiacenza al sentiero dei ciclamini.

6.3 Accesso alle aree di cantiere

L'accesso all'area di cantiere "A" avverrà utilizzando la viabilità provinciale esistente che reca alla frazione Camoglieres; Il collegamento tra le due aree di cantiere avverrà sfruttando per il primo tratto la strada asfaltata esistente, mentre per la seconda parte avverrà direttamente su sentiero sterrato (sentiero dei ciclamini). Date le ridotte dimensioni di quest'ultimo l'accesso all'area B sarà consentito solamente con opportuni mezzi di cantiere (mini escavatore – motocarriola), in particolare si prevede che il trasporto del cls necessario alla realizzazione dell'opera verrà effettuato mediante autobotte sino all'area A, dove verrà il travaso all'interno della motocarriola ed il successivo trasporto verso l'area B.

6.4 Cronologia cantierizzazione

Le operazioni saranno eseguite secondo il seguente ordine cronologico:

- 1) Allestimento delle due aree di cantiere e della pista di accesso all'area "B";
- 2) Scotico e scavo di sbancamento
- 3) Realizzazione dell'edificio in cls;
- 4) Realizzazione delle finiture esterne e delle installazioni interne (tuberie)
- 5) Ripristino del muretto a secco a tergo della nuova vasca
- 6) Sostituzione porta di accesso vasca V6 e sostituzione copertura bituminosa
- 7) Ripristini finali e smantellamento cantiere

6.5 Prescrizioni per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento

Al fine di evitare dispersioni al suolo e nelle acque di sostanze inquinanti, dovute ad accidentali perdite di liquidi dai mezzi d'opera e/o da recipienti, occorrerà adottare le seguenti procedure:

- Le sostanze liquide presenti in cantiere che possono costituire inquinanti (tossici, corrosivi, infiammabili e simili) dovranno sempre essere contenute entro appositi imballaggi o recipienti a tenuta in perfetto stato e dotati di apposite chiusure ermetiche. Lo stato di conservazione dei recipienti dovrà essere verificato periodicamente e i contenitori dovranno essere immediatamente sostituiti qualora usurati o danneggiati.
- Lo stoccaggio in cantiere di sostanze liquide inquinanti sarà consentito solo all'interno di apposito locale e previa installazione di idonea vasca di contenimento di eventuali sversamenti. Le eventuali operazioni di travaso dovranno sempre essere effettuate al di sopra della vasca di contenimento
- I mezzi d'opera dovranno essere oggetto di regolare manutenzione (da effettuarsi al di fuori delle aree di cantiere) e di ispezioni visive periodiche (da effettuarsi in cantiere) al fine di verificare la totale assenza di perdite di oli o carburanti dai rispettivi serbatoi. Sarà vietato effettuare lavaggi di mezzi operativi all'interno delle aree di cantiere.
- I depositi di materiali solidi che possano rilasciare sostanze inquinanti nel terreno o nelle acque a seguito di dilavamento di acque meteoriche (tavolati sporchi di oli disarmanti, cumuli di rifiuti, stracci ed imballaggi sporchi di sostanze pericolose, ecc...) dovranno essere depositati al di sotto di tettoie o protetti mediante teli impermeabili.
- La gestione dei rifiuti di cantiere (classificazione, deposito, carico e trasporto) dovrà avvenire nel rigoroso rispetto delle norme di legge in materia.

La tipologia degli interventi previsti obbliga l'impresa ad introdurre in cantiere solo "prodotti finiti" o materiali provenienti da impianti autorizzati per la produzione di calcestruzzi, inerti e conglomerati bituminosi. Tutti i materiali necessari per la realizzazione delle opere dovranno essere preventivamente autorizzati dalla Direzione Lavori, come anche indicato nel Disciplinare descrittivo e l'impresa dovrà fornire preventivamente le relative schede tecniche.

Per quanto riguarda le emissioni dei mezzi utilizzati in cantiere verrà privilegiato l'uso di mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico – benzina), mentre per i mezzi diesel dovrà essere privilegiato l'utilizzo di veicoli Euro 6 o superiore.

7 AUTORIZZAZIONI NECESSARIE

Di seguito l'elenco delle autorizzazioni necessarie:

- Autorizzazione Paesaggistica semplificata da parte del Comune di Macra

8 COMPUTO MOVIMENTI TERRA

Si riportano all'interno di questo capitolo le quantità relative ai movimenti terra.

VOLUME DI SCAVO

Scavi di scotico: 37 m³

Scavi di sbancamento: 226,60 m³

SOMMANO: 263,60 m³

VOLUME DI RINTERRO

Reinterri: 110.25 m³

SOMMANO: 110.25 m³

VOLUME IN ESUBERO 148,35 m³

Ne risulta che il volume in esubero derivante dalle operazioni di realizzazione dell'argine, tenendo conto di un coefficiente di rigonfiamento pari a 1,2, è pari a 178,02 m³, tale volume verrà conferito direttamente nella discarica più vicina al sito di intervento.

9 COSTO DELL'INTERVENTO

Il costo complessivo dell'intervento è stato stimato in € 86.538,80, come da computo facente parte della documentazione progettuale. Tale costo è comprensivo degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso che ammontano a € 1.345,43. I prezzi unitari delle varie categorie di lavori sono quelli previsti dal Prezziario della Regione Piemonte – Elenco Prezzi Opere Pubbliche per l'anno 2024.

Considerato l'incremento del costo della manodopera e dei trasporti dovuto alla collocazione disagiata del cantiere in oggetto a tutte le voci di prezziario è stato applicato un aumento del 10% in accordo con quanto previsto nell'allegato A- Nota Metodologia al prezziario regionale 2024.

10 QUADRO ECONOMICO

L'importo totale presunto delle opere previste ammonta a € 125.000,00 (euro centoventicinquemila/00) suddiviso così come di seguito indicato.

QUADRO ECONOMICO

A1	IMPORTO LAVORI A MISURA	€	85.193,37
	Di cui costi per la manodopera ai sensi dell'Art.41c.14 D.Lgs 36/2023 (46,054%)	€	39.235,22
A2	IMPORTO PER L'ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA (Non soggetti a ribasso d'asta)	€	1.345,43
A	TOTALE LAVORI E SICUREZZA (A1 + A2)	€	86.538,80
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
B1	Fornitura materiali (impianto di telecontrollo, clorazione, pannello fotovoltaico)	€	7.500,00
B2	Accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli articoli 60 e 120, comma 1, lettera a), del codice;		1.000,00
B3	Acquisizione aree o immobili, accatastamenti, indennizzi;	€	2.000,00
B4	Spese tecniche (Progettazione, coordinamento sicurezza, rilievi, geologo, archeologo, collaudatore, variante urbanistica, prove di laboratorio)	€	24.400,00
B5	Incentivo di cui all'art. 45 del Codice	€	1.717,62
B6	Lavori complementari	€	1.800,00
B7	Arrotondamento	€	43,58
B	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	38.461,20
A+B	TOTALE IMPORTO PROGETTO	€	125.000,00

11 SPESE TECNICHE

Le Spese tecniche (Progettazione, coordinamento sicurezza, rilievi, geologo, archeologo, collaudatore ecc) comprensive delle rispettive casse professionali assommano a 24.400,00 € così suddivise:

Progettazione, Direzione Lavori, contabilità, CSP, CSE	14.400,00 €
Geologo	1.300,00 €
Collaudatore	1.300,00 €
Verifica preventiva dell'interesse archeologico	1.000,00 €
Variante urbanistica	5.000,00 €
Prove di laboratorio	1.400,00 €
TOTALE	24.400,00 €

12 FINANZIAMENTO DELL'INTERVENTO

La spesa di € 125.000,00 è finanziata per € 120.000,00 a carico dell'Unione Montana Valle Maira nell'annualità 2015-2018, da quota parte dei fondi riscossi dai gestori del servizio idrico integrato, ai sensi del comma 4 dell'art.8 della L.R. 13/97, secondo i criteri stabiliti nell'Accordo tra l'Autorità d'Ambito ottimale Cuneese prima, ora EGATO/4 e le Unioni Montane ai sensi della D.G.R. 19 giugno 2017 n. 32-5209, e per i restanti € 5.000,00 da ACDA S.p.A a valere sulla tariffa del Servizio

Idrico Integrato; il tutto come regolato dall'Accordo di Cooperazione tra A.C.D.A. S.p.A. e Unione Montana Valle Maira sottoscritto il 27.02.2018 Prot. ACDA E/02059/2018 del 14.03.2018 e prorogato con successiva convenzione nel 2020.

13 INCIDENZA DELLA MANODOPERA

Il costo totale della manodopera ammonta a € 39.235,22. L'incidenza della manodopera è pari al 46,054 % dell'importo lavori.

14 TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Il tempo utile per l'esecuzione dei lavori è quantificato in 60 giorni consecutivi, come da cronoprogramma facente parte della documentazione progettuale.

Cuneo, lì 27.08.2024

