

Comune di Castelmagno

LAVORI DI ADEGUAMENTO, RILOCALIZZAZIONE E MESSA IN SICUREZZA
DELLE FOSSE BIOLOGICHE COMUNALI ESISTENTI ED INTERVENTI DI
SISTEMAZIONE DELLA RETE FOGNARIA DELLA FRAZIONE CHIAPPI
NEL COMUNE DI CASTELMAGNO

- Codice progetto: UM00030

Livello di progettazione:	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Oggetto elaborato:	Relazione generale

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:

FERRARI, GIRAUDO E ASSOCIATI s.r.l. - STP
Corso Nizza, 67/A - 12100 - Cuneo
P. IVA: 02126240049

Responsabile Unico del Progetto
(Ordine Ingegneri di Cuneo n. A01886)

Dott. Ing. Fabio Monaco

COMMESSA	Livello di progetto	Categoria di progetto	Tipo di elaborato	N. elaborato	REV.	DATA	SCALA / E
UM00030	PFTE	GE	TX	01	00	01/04/2025	

REV.	Descrizione:	DATA:	Redatto da:	Verificato da:	Approvato da:
	Emissione per consegna P.F.T.E.	01/04/25	Ing. F. Giraudo	Geom. F. Ghio	Ing. F. Monaco

**REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI CUNEO
COMUNE DI CASTELMAGNO**

**Committente:
A.C.D.A. Azienda cuneese dell'acqua S.p.a.**

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

**LAVORI DI ADEGUAMENTO, RILOCALIZZAZIONE E
MESSA IN SICUREZZA DELLE FOSSE BIOLOGICHE
COMUNALI ESISTENTI ED INTERVENTI DI SISTEMAZIONE
DELLA RETE FOGNARIA DELLA FRAZIONE CHIAPPI NEL
COMUNE DI CASTELMAGNO**

Codice progetto: UM00030

RELAZIONE GENERALE

INDICE

PREMESSA.....	3
INQUADRAMENTO GENERALE.....	5
STATO ATTUALE	8
INQUADRAMENTO VINCOLISTICO ED AUTORIZZATIVO	13
P.R.G.I. DI CASTELMAGNO	13
PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE.....	15
VINCOLO PAESAGGISTICO	19
VINCOLO IDROGEOLOGICO	20
VINCOLO IDRAULICO	21
VINCOLO ARCHEOLOGICO AGLI SCAVI.....	21
TERRE E ROCCE DA SCAVO	21
AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE (A.U.A.)	22
FINALITÀ E MOTIVAZIONI PROGETTUALI.....	23
OPERE IN PROGETTO.....	24
NUOVA LINEA FOGNARIA DI ADDUZIONE	24
IMPIANTO DI DEPURAZIONE	25
NUOVA CONDOTTA DI SCARICO	27
RIMOZIONE VECCHIO IMPIANTO DI DEPURAZIONE	27
DISPONIBILITÀ DELLE AREE	28
INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	28
VALUTAZIONE ECONOMICA	30
ELENCO ALLEGATI.....	31

PREMESSA

L'A.C.D.A. – Azienda cuneese dell'acqua S.p.a., Ente gestore del servizio idrico integrato, ha incaricato il sottoscritto per la realizzazione del progetto dei "LAVORI DI ADEGUAMENTO, RILOCALIZZAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DELLE FOSSE BIOLOGICHE COMUNALI ESISTENTI ED INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DELLA RETE FOGNARIA DELLA FRAZIONE CHIAPPI NEL COMUNE DI CASTELMAGNO – Codice progetto: UM00030", relativo all'esecuzione delle opere igienico-sanitarie consistenti nella costruzione di un nuovo impianto di depurazione a servizio della frazione, al posto di quello esistente, con annesso collettore di collegamento.

Il sito individuato per il nuovo impianto di depurazione, in posizione leggermente elevata ed a lato di un'esistente strada sterrata vicinale, garantisce sia l'accessibilità del depuratore che la non allagabilità in occasione di eventi di piena del vicino Torrente Grana, rispetto a quanto invece avviene attualmente, dove la posizione delle vasche risulta piuttosto discosta dalla pista sterrata ed è facilmente interessata dalle esondazioni del corso d'acqua.

Tra le varie soluzioni possibili si è cercato di ridurre al minimo l'impatto ambientale delle opere, per cui sono state collocate completamente interrate ed in un punto parzialmente celato rispetto alle principali visuali dell'area. L'attuale posizione, limitrofa all'alveo inciso del Torrente Grana e situata centralmente alla conca che si sviluppa ai piedi della frazione, rende il sito particolarmente visibile e soggetto a frequenti fenomeni di allagamento e/o di erosione dovuto alle dinamiche torrentizie del corso d'acqua.

La nuova collocazione dell'impianto di depurazione richiede però la costruzione di un tratto di collettore che da un nuovo pozzetto, da realizzarsi sull'attuale condotta proveniente dall'abitato, indirizzi le portate verso valle, lungo il lato di monte della strada sterrata. Proseguendo, la condotta tende poi ad allontanarsi dalla sede stradale raggiungendo un'area posta sul versante e rilevata di circa 2/3 metri rispetto al piano viabile dove verrà ricavata un'area pianeggiante su cui sorgerà il nuovo impianto che presenta una dotazione per circa 375 abitanti equivalenti, come indicato nella relazione a compendio.

L'intervento è in parte finanziato dall'accordo di cooperazione, stipulato il 26 ottobre 2023, tra l'unione Montana Valle Grana e l'Azienda Cuneese Dell'Acqua S.p.a., per € 85.000,00, ed in parte con fondi propri del gestore idrico. L'accordo di cooperazione ha permesso, infatti, il dirottamento di quota parte dei fondi riscossi dai gestori del servizio idrico integrato per i relativi interventi correlati alle reti ed agli impianti acquedottistici/fognari, ai sensi del comma 4 dell'art. 8 della L.R. 13/97 e secondo i criteri stabiliti nell'accordo tra l'EGATO/4 e le Unioni Montane, direttamente al gestore A.C.D.A. S.p.A., soggetto attuatore con lo scopo di rendere economica, efficace ed efficiente la procedura di progettazione, approvazione, appalto ed esecuzione dei medesimi interventi.

Il progetto è stato redatto utilizzando, per la stima economica delle opere, prezzi del Prezzario delle Opere Pubbliche della Regione Piemonte, valevole per il 2024. La valutazione delle opere è stata fatta con il metodo “a misura” e l’importo complessivo previsto nel progetto ammonta a € 210.000,00 complessivi. L’importo è coperto con € 85.000,00 dall’accordo di cooperazione con l’Unione montana Valle Grana e con € 125.000,00 di fondi propri del Gestore.

INQUADRAMENTO GENERALE

Le opere in progetto riguardano la realizzazione di un breve tratto di condotta fognaria, che intercetta l'attuale rete di collettamento diretta al vecchio depuratore, e di un nuovo depuratore a servizio delle Frazioni Chiappi e San Magno, in Comune di Castelmagno.

L'area interessata dagli interventi si trova a Sud della Frazione Chiappi, lungo la piana alluvionale in sinistra del Torrente Grana, a monte della pista sterrata che durante l'estate permette l'accesso ai prati laterali all'alveo e d'inverno viene utilizzata per lo sci nordico.



Fig. 1 Inquadramento su immagine satellitare

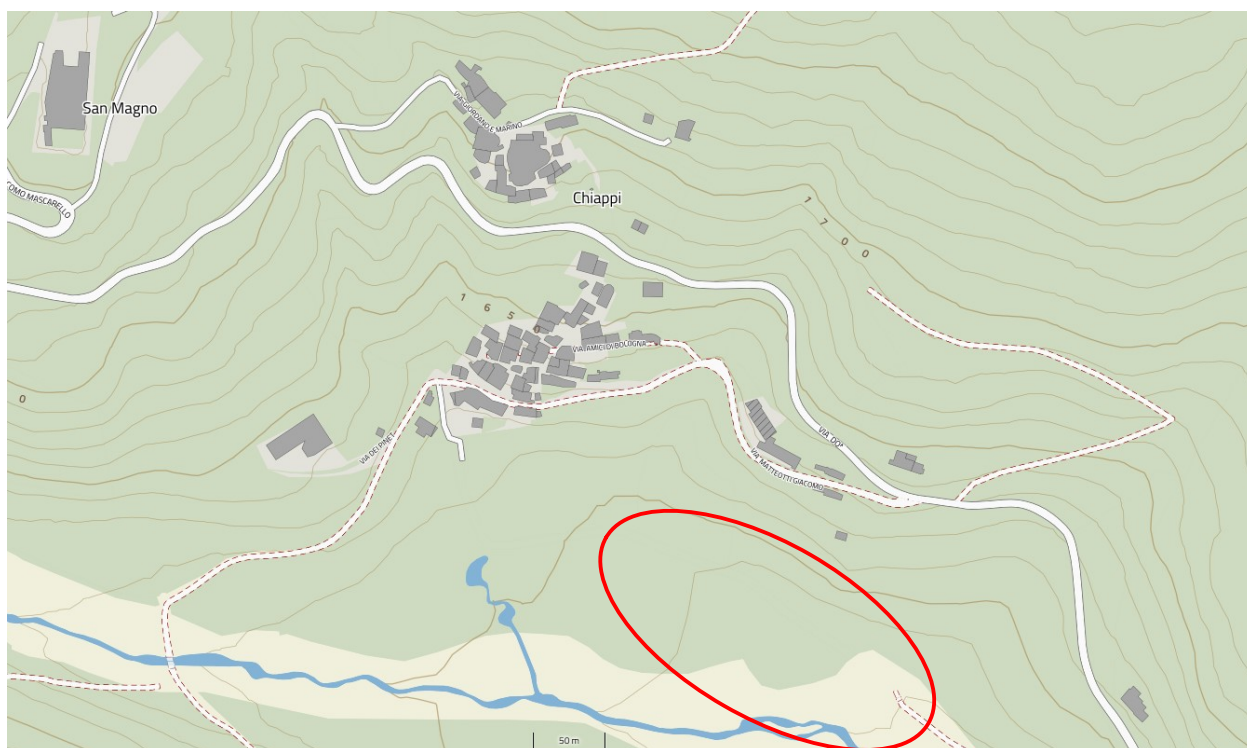


Fig. 2 Inquadramento su BDTRE

Dal punto di vista urbanistico, l'area è individuata dal Piano Regolatore Generale Intercomunale, cioè relativo a tutti i Comuni della Valle Grana, approvato con D.G.R. n. 72-15684 del 23/09/1987, giunto alla Variante 9. Dall'estratto delle tavole si evince che le zone in cui saranno posizionate le condotte della rete fognaria sono in H2.3, cioè Aree agricole a prevalente destinazione silvo-pastorale (art. 32bis) ed in G1, cioè Aree per attrezzature e servizi pubblici di interesse sovracomunale (art. 38).

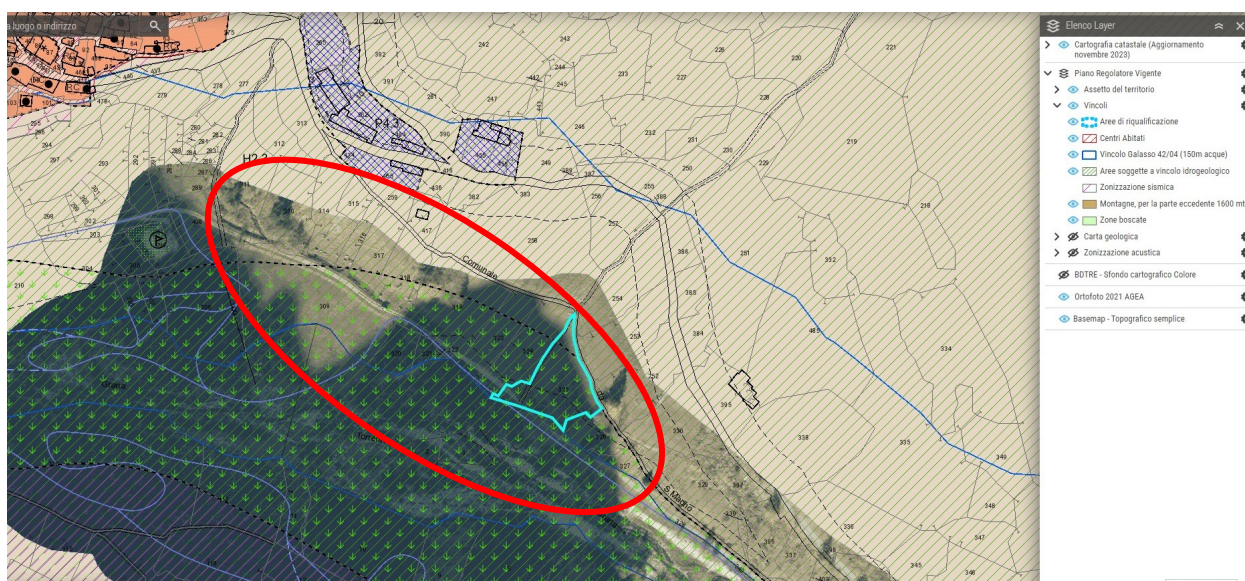


Fig. 3 – Estratto dal Piano Regolatore Intercomunale di Unione Montana

Il nuovo depuratore (come indicato nell'estratto alla planimetria catastale riportata a seguire), farà riferimento al Foglio n. 19 ed al mappale n. 325. Il punto di scarico avverrà nel Torrente Grana, in posizione altimetrica inferiore ed in adiacenza allo stesso mappale. L'attuale depuratore risulta posizionato all'interno dell'alveo demaniale, in adiacenza alla particella n. 308.

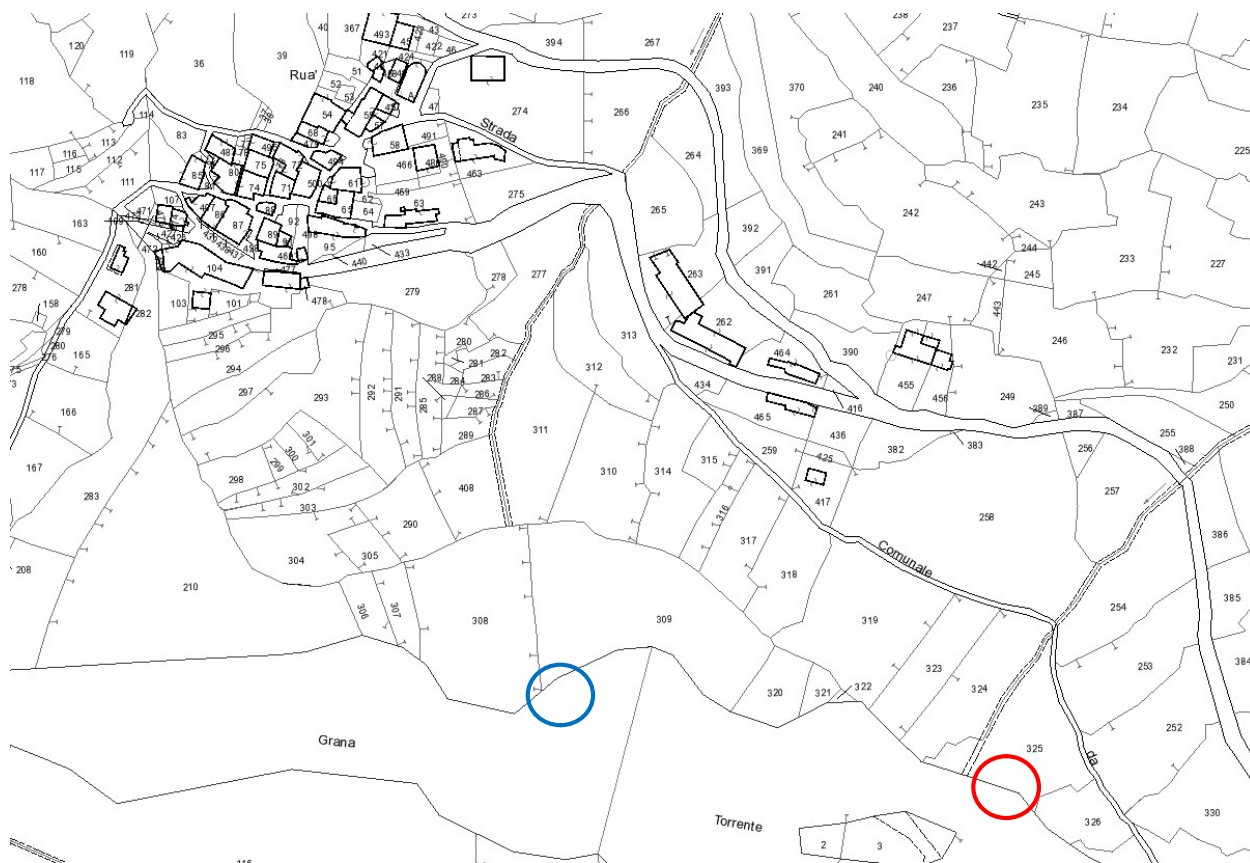


Fig. 4: Estratto dal PRGC dell'area destinata al nuovo depuratore (cerchio rosso) e dell'attuale depuratore da dismettere (cerchio blu)

STATO ATTUALE

Il Comune di Castelmagno prende il nome da un castello di forma quadrata, con quattro torrioni agli angoli, di cui rimangono poche tracce nella borgata Colletto. Il luogo doveva essere noto ai romani, che vi lasciarono un'arula dedicata a Marte, ora murata sul retro del suo famoso santuario. La sua storia, comune a quella dell'intera Valle Grana, è legata al vescovo di Torino, a Cuneo e alle sorti degli angioini, dei marchesi di Saluzzo e dei Savoia.

Il Santuario di San Magno, costruzione di notevole pregio architettonico, religioso e turistico, come lo si vede oggi, fu costruito tra il 1704 e il 1716. Conserva documenti artistici precedenti di notevole interesse. La Cappella Allemandi contiene affreschi della seconda metà del XV secolo attribuiti a Pietro da Saluzzo, pittore noto come "Maestro del Villar". Un'altra cappella, detta "Cappella vecchia", fu integralmente affrescata da Giovanni Botoneri di Cherasco nel 1514. Gli affreschi occupano 17 scomparti e narrano la condanna e la passione di Gesù a partire dal suo ingresso trionfale in Gerusalemme. Interessante è la rappresentazione dei sette martiri tebei: San Magno al centro, con San Maurizio, San Costanzo, San Ponzio, San Chiaffredo, San Dalmazzo e San Pancrazio.

Sul territorio sono presenti due musei, quello "Dal Travaì d'isì – del lavoro di qui" in fraz. Chiappi, dedicato agli attrezzi del lavoro, e quello della "Vita d'isì – vita di qui" in fraz. Colletto, improntato sulla memoria della vita quotidiana, con una sezione particolare dedicata ai "lustrascarpe".

Dal punto di vista economico il nome di Castelmagno è attualmente soprattutto legato alla produzione artigianale dell'omonimo formaggio, che costituisce, con il turismo, una notevole risorsa per la valle.

Nell'ultimo decennio sono altresì comparsi laboratori artigianali specializzati nella tessitura manuale a telaio, nella lavorazione del cuoio, nella scultura del legno e ultimamente nella produzione dei biscotti artigianali.

La Frazione Chiappi si trova nel Comune di Castelmagno, lungo la Strada Provinciale n. 333, e sorge a 1630 metri di quota sul versante sinistro della Valle Grana. La Frazione San Magno, rappresentata principalmente dall'omonimo Santuario e dalle corrispondenti attività ricettive, è posta a quota 1760 m, sul medesimo versante e poco più in alto della Frazione Chiappi.

L'attuale impianto di depurazione a servizio delle Frazioni Chiappi e San Magno è posizionato poco a valle dell'abitato di Chiappi, in posizione prossima al Torrente Grana, in sponda sinistra.

Durante l'alluvione del maggio 2008, il Torrente Grana ha subito un fenomeno di divagazione, esondando in sponda sinistra e, di fatto, sommergendo, erodendo e danneggiando l'impianto, prima posto a circa 25 m di distanza dall'alveo. Il terreno di ricoprimento delle vasche, come visibile anche nella fotografica qui riportata, è stato asportato e le tubazioni di collegamento danneggiate/smosse.



Fig. 5: Vista del depuratore danneggiato dall'alluvione del 2008.

Successivamente al fenomeno alluvionale, con interventi di rimodellamento delle sponde dell'alveo del Torrente Grana, eseguiti dall'Amministrazione Comunale, le vasche del depuratore sono state nuovamente protette dall'azione erosiva del torrente, da una nuova sponda (vedasi fotografia successiva), ma la posizione prossima all'alveo e in una zona di Classe IIIa, con pericolosità molto elevata (Ee), secondo le norme del P.A.I., comporterà il loro allontanamento dall'alveo e la loro ricollocazione in altra zona idonea.

L'impianto di depurazione, danneggiato durante l'evento alluvionale del 2008, era stato oggetto, in precedenza, di un intervento di potenziamento. Dalla consultazione della relazione tecnica di progettazione, si evinceva che l'impianto era stato dimensionato per un carico proveniente da 200 abitanti, per tener conto della forte variabilità delle portate che in alcuni mesi risultano molto elevate e con un forte carico inquinante.

L'attuale depuratore è provvisto di Autorizzazione Unica Ambientale, rilasciata dall'Unione Montana Valle Grana, con provvedimento conclusivo del Procedimento Unico n. 252/2015 del 18/09/2017, con validità fino all'anno 2032. Si riportano nel seguito gli elementi principali di tale Autorizzazione.

La fognatura in oggetto:

- è classificabile come appartenente alla 1ª categoria, ai sensi della L.R. 13/90 e s.m.i.;
- è al servizio di un agglomerato inferiore ai 2.000 a.e.;
- non convoglia acque reflue industriali;

- raccoglie esclusivamente acque nere (non convoglia acque meteoriche).

SCARICHI ACQUE REFLUE

Quadro emissivo

Scarico finale	Provenienza	Descrizione	Categoria della pubblica fognatura (ai sensi della L.R. 13/90 e s.m.i.)	Recettore	Localizzazione scarico
53 – 3 (ex 270 - 17)	Impianto di depurazione	Potenzialità (ab. eq.): 200 Tipologia di depurazione: trattamento primario	Prima	Acque superficiali Torrente Grana (sponda Sinistra)	Comune di CASTELMAGNO LOC. CHIAPPI Foglio n. 19 Particella n. 308

Limiti di emissione ed autocontrolli

Punto di campionamento	Descrizione	Limiti di emissione	Scadenza minima autocontrolli
53 – 3 (ex 270 - 17)	Pozzetto di campionamento immediatamente a monte del recapito nel recettore	Allegato 1 della L.R. 13/90 e s.m.i.	Ogni due anni



Fig. 6: Vista del depuratore durante i lavori di ripristino dall'alluvione del 2008

Considerata l'attuale posizione adiacente all'alveo e le cattive condizioni di pericolosità in cui si trovano le vasche, si rende necessario procedere con un intervento di rilocalizzazione dell'impianto, con conseguente adeguamento e sistemazione della rete fognaria di collettamento.

La Frazione Chiappi.

Confrontando i dati delle persone residenti e delle abitazioni, prima/seconda casa, è possibile individuare che allo stato attuale sono residenti n. 20 persone, mentre il numero totale di edifici residenziali è di n. 65 unità, che vengono utilizzati prevalentemente nel periodo estivo/vacanziero.

Nella località sono presenti n. 2 attività ricettive (albergo/ristorante) che dispongono, in totale, di 40 posti letto ed effettuano anche attività di ristorazione per un totale complessivo di 80 coperti.

Sono inoltre presenti n. 2 colonie parrocchiali, per le vacanze estive di ragazzi e bambini, che dispongono, in totale, di 100 posti letto/ristorazione.

In adiacenza alla frazione è presente un'attività casearia, svolta da un'azienda agricola che produce e lavora il latte di n. 10 capi bovini, con una produzione giornaliera totale di circa 200 litri di latte.



Fig. 7: Vista della frazione Chiappi

La Frazione San Magno.

Nella Frazione San Magno non sono residenti delle persone, mentre il numero totale di edifici residenziali è di n. 2 unità. Nella località sono presenti, oltre al santuario, n. 2 attività ricettive di tipo “rifugio escursionistico” che dispongono, in totale, di 65 posti letto ed effettuano anche attività di ristorazione per un totale complessivo di 180 coperti.



Fig. 8: Vista della Frazione San Magno

INQUADRAMENTO VINCOLISTICO ED AUTORIZZATIVO

Le opere in progetto riguardano la realizzazione della rete di collettamento delle acque reflue e di un nuovo depuratore nella Frazione Chiappi, in Comune di Castelmagno.

P.R.G.I. di Castelmagno

Il Piano Regolatore Generale Intercomunale di Castelmagno, approvato con D.G.R. n. 72-15684 del 23/09/1987, è giunto alla Variante 9. Dall'estratto delle tavole si evince che le zone in cui saranno posizionate le condotte della rete fognaria sono in H2.3, cioè **Aree agricole a prevalente destinazione silvo-pastorale** (art. 32bis) ed in G1, cioè **Aree per attrezzature e servizi pubblici di interesse sovracomunale** (art. 38).

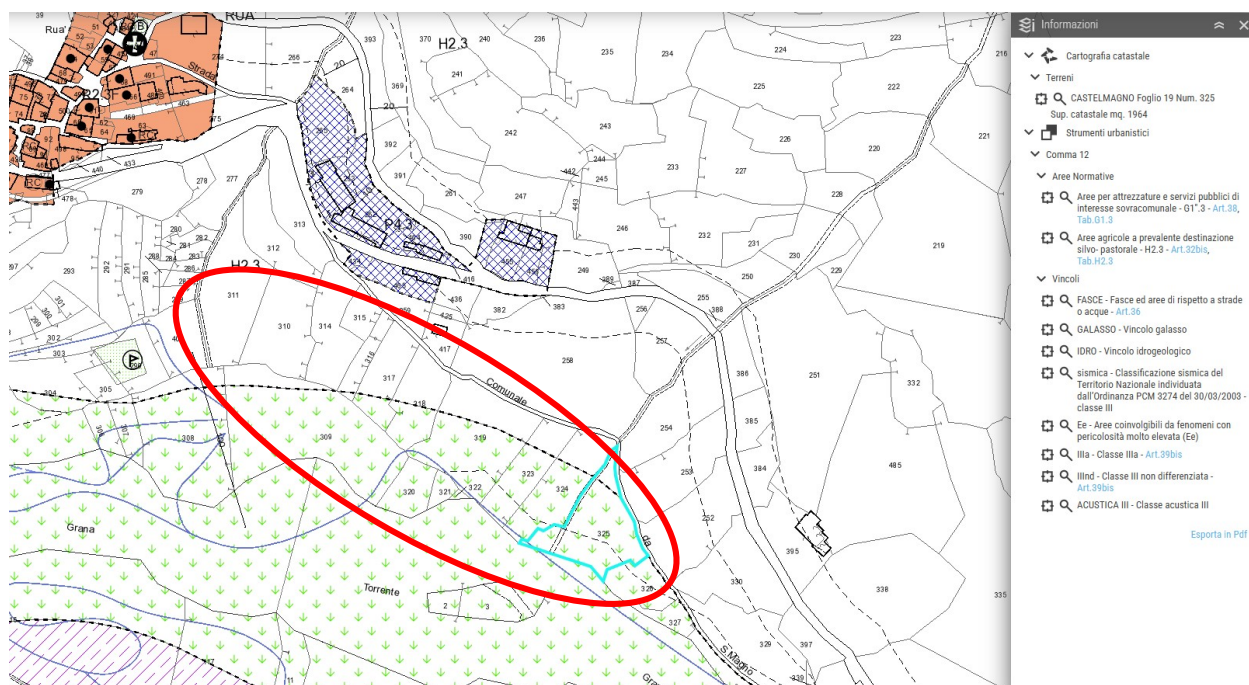


Fig. 9 – Estratto dal Piano Regolatore Intercomunale di Comunità Montana

La realizzazione del nuovo depuratore comunale, in sostituzione di quello esistente più a monte, che consentirà alle acque reflue provenienti dalle abitazioni delle Frazioni Chiappi e San Magno di essere restituite al Torrente Grana con una migliore e più efficace processo di depurazione, che rispetti i limiti imposti dalla Legge Regionale 13/1990 e dal D.Lgs. 152/2006, costituirà una forte motivazione di pubblico interesse, idonea a giustificare il mutamento delle scelte e delle destinazioni urbanistiche originarie della zona interessata.

In particolare, la realizzazione del depuratore in un'area attualmente identificata come zona "H2.3 – Aree agricole a prevalente destinazione silvo-pastorale", comporterà, ai sensi della Deliberazione del

Comitato dei ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento del 4 febbraio 1977 (Allegato 4 – Norme tecniche generali per la regolamentazione dell'installazione e dell'esercizio degli impianti di fognatura e depurazione), la formazione di una nuova fascia di inedificabilità di ampiezza di 100 metri tutto attorno all'area destinata all'impianto.

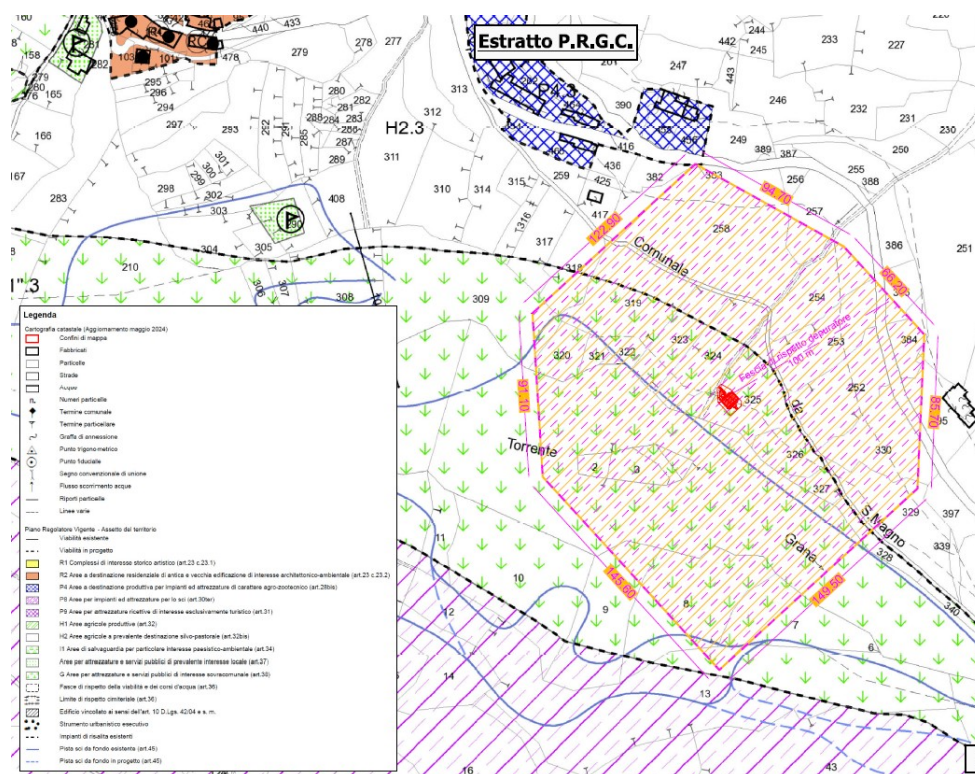


Fig. 10 – Estratto dal Piano Regolatore Intercomunale con la fascia di rispetto di 100 m.

Tale nuova fascia di rispetto dovrà pertanto essere riportata sul P.R.I.C.M. del Comune di Castelmagno mediante la redazione di una variante alle previsioni del piano regolatore, ai sensi dei disposti del comma 15 bis dell'art. 17 bis della Legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 e s.m.i., che disciplina le varianti relative a progetti la cui approvazione comporta variante per espressa previsione di legge. Ai sensi dell'art. 158 bis del D.Lgs. 152/2006, l'approvazione del presente progetto di fattibilità tecnico economica da parte dell'Ente di Governo dell'Ambito Territoriale Ottimale n. 4 "Cuneese", mediante convocazione di apposita Conferenza di Servizi, comporta inoltre la dichiarazione di pubblica utilità e costituisce titolo abilitativo e, se occorre, variante agli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, esclusi i piani paesaggistici.

Nell'elaborato grafico, allegato al presente progetto di fattibilità tecnico-economica, Tavola 08 – Planimetria con variazioni parziali al P.R.G.C., è stato riportato graficamente il nuovo limite di inedificabilità, mentre alle Norme di Attuazione dello strumento urbanistico verranno apportate le dovute modifiche.

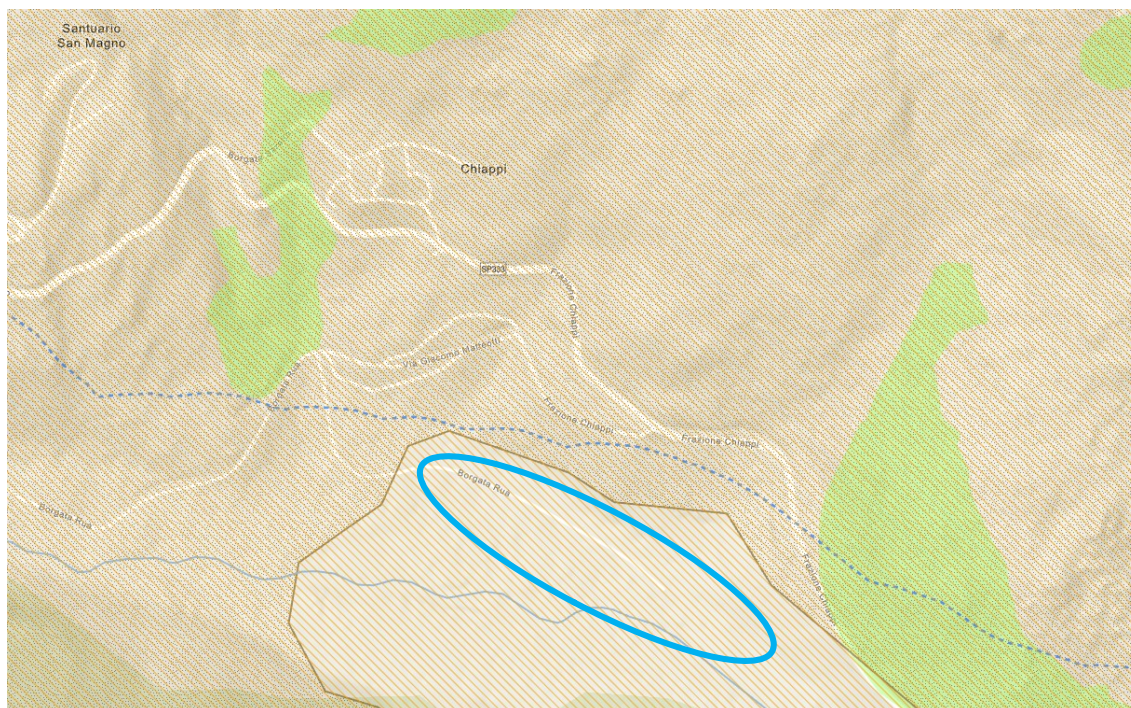


Fig. 12 – Estratto dalla tavola P2.6 – Beni paesaggistici Cuneese-Monregalese, con indicazione dell'area di intervento

Per quanto riguarda la tavola P3 – Ambiti e unità di paesaggio, le aree interessate dal progetto sono individuate come **numero d'ambito 53**, nome d'ambito **Val Grana**, nome unità **"Versanti della Valle Grana"**, numero di unità **5302**, numero di tipologia **2**, ed infine come **tipologia normativa Naturale/rurale integro**.

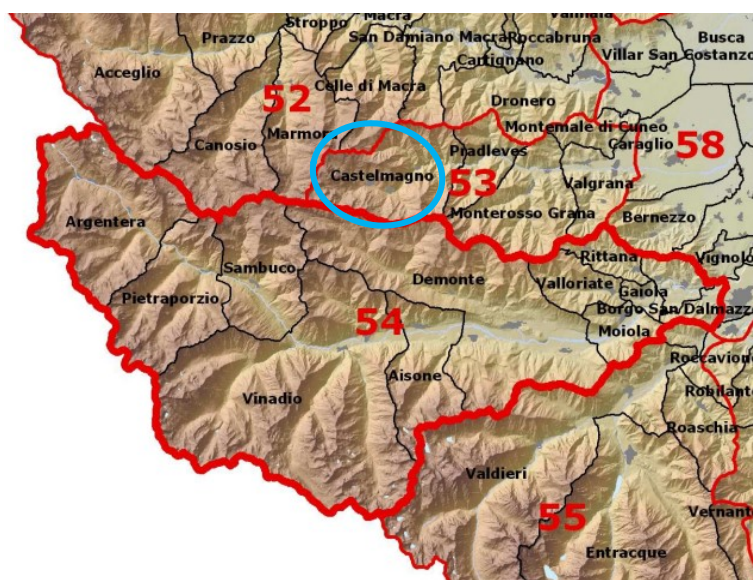


Fig. 13 – Estratto dalla tavola P3 – Ambiti e unità di paesaggio, con indicazione dell'area di intervento

Per quanto riguarda la *tavola P4.21 – Componenti paesaggistiche - Valli Cuneesi sud occidentali*, le aree interessate dal progetto rientrano in:

- **Aree di montagna (art. 13)**
- **Zona fluviale interna (art. 14)**
- **Praterie, prato - pascoli, cespuglieti (art. 19)**
- **Nuclei alpini connessi agli usi agro-silvo-pastorali (art. 25)**
- **SC4 – Relazioni visive tra insediamento e contesto (art. 31)**



Fig. 14 – Estratto dalla tavola P4.21 – Componenti paesaggistiche, con indicazione dell'area di intervento

Per quanto riguarda la *tavola P5 – Rete di Connessione Paesaggistica*, le aree interessate dal progetto risultano esterne a siti UNESCO, a siti di interesse comunitario (SIC) ed a zone a protezione speciale (ZPS).

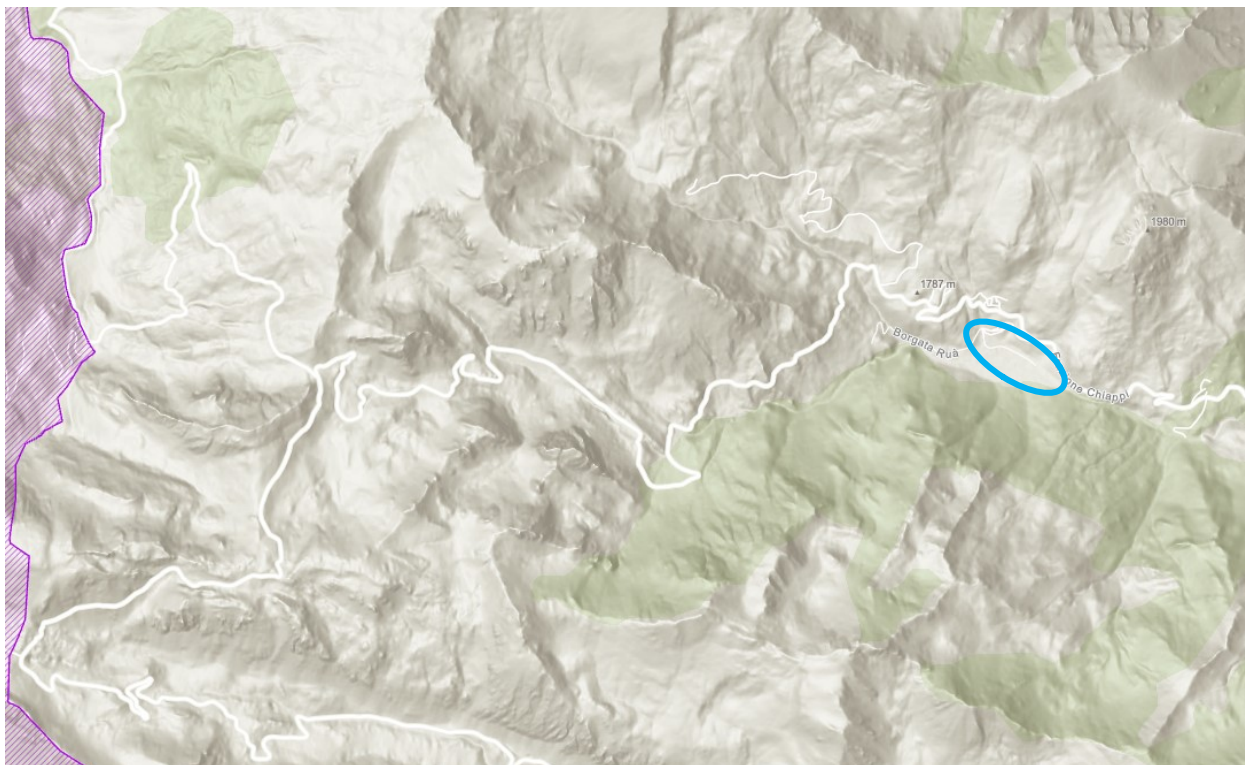


Fig. 15 – Estratto dalla tavola SITI DELLA RETE NATURA 2000 ZPS, SIC, ZSC, con indicazione dell'area di intervento

Per quanto riguarda la *tavola P6 – Strategie e politiche per il paesaggio*, le aree interessate dal progetto rientrano nel macro-ambito **Paesaggio alpino occitano**.



Fig. 16 – Estratto dalla tavola P6 – Strategie e politiche per il paesaggio, con indicazione dell'area di intervento

Vincolo paesaggistico

Per quanto riguarda il sistema vincolistico, le Frazioni San Magno e Chiappi del Comune di Castelmagno ricadono all'interno della perimetrazione delle **aree vincolate ai sensi del D.M. del 01/08/1985** (immobili e aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157 del D. Lgs. N. 42 del 2004), con riferimento alla "Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del gruppo della Conca di Castelmagno sita nel Comune di Castelmagno", ai sensi Art. 136, c. 1, lett. c) e d) del D.Lgs. 42/2004. Con riferimento alle NdA, agli artt. 13 e 14, è prescritto che: *"L'installazione di impianti per le infrastrutture di rete, per la telecomunicazione e di produzione energetica non deve pregiudicare le visuali panoramiche percepibili dai luoghi privilegiati di osservazione del paesaggio, dalle bellezze panoramiche e/o dalle altre componenti percettivo-identitarie così come individuate nella Tav. P4 e nei relativi Elenchi del Ppr, ovvero dai beni culturali e dagli elementi a rilevanza paesaggistica indicati nella presente scheda"*. L'impianto previsto è totalmente interrato per cui non modificherà le visuali panoramiche e le altre componenti percettivo-identitarie del sito.

In riferimento al Piano Paesaggistico Regionale, ricadendo all'interno della fascia dei 150 metri di distanza dall'alveo del Torrente Grana, l'area di intervento risulta quindi **soggetta al vincolo paesaggistico ai sensi dell'articolo 142 del D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004, lettera c** (*i fiumi, torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (art. 14 N.d.A.)*).

Le zone interessate alla posa in opera delle tubazioni fognarie e dei pozzetti di ispezione sono escluse dall'autorizzazione paesaggistica. Infatti, nell'Allegato A del D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31, è riportato al punto A.15 i: *".... tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete...."*, sono esentati dall'autorizzazione paesaggistica.

Per quanto riguarda **l'area interessata alla costruzione del depuratore, che prevede la posa di vasche interrate, la formazione di una recinzione metallica sul contorno, la stabilizzazione del pendio di monte e del punto di sbocco dello scarico con opere di sostegno in massi, questa è soggetta a procedimento autorizzativo semplificato.** Con riferimento all'allegato B del D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31, al punto B.21 si riportano: *"realizzazione di cancelli, recinzioni, muri di cinta o di contenimento del terreno, inserimento di elementi antintrusione sui cancelli, le recinzioni e sui muri di cinta, interventi di manutenzione, sostituzione o adeguamento dei medesimi manufatti,"*, al punto B.24 si riportano: *"posa in opera di manufatti parzialmente o completamente interrati quali serbatoi e cisterne, ove comportanti la modifica permanente della morfologia del terreno o degli assetti vegetazionali, comprese le opere di recinzione o sistemazione correlate...."*, ed al punto B.40 si riportano: *"interventi sistematici di ingegneria naturalistica*

diretti alla regimazione delle acque, alla conservazione del suolo o alla difesa dei versanti da frane e slavine;”, per cui necessitano di procedimento autorizzativo semplificato.

Vincolo idrogeologico

L’area in cui viene realizzato il nuovo impianto di depurazione e la zona in cui transiteranno le nuove condotte di scarico della rete fognaria, sono gravate dal Vincolo Idrogeologico (L.R. 09/08/1989 n. 45 e s.m.i.).

Le opere in progetto riguardano la costruzione di condotte e pozzetti fognari, e di vasche per la depurazione. I manufatti risulteranno interrati, per cui sarà necessario procedere alla formazione di scavi e di riporti di terreno. Il volume di movimentazione terra (scavo e riporto) per lo scavo della condotta di adduzione fognaria, per lo scavo delle vasche del depuratore e per i relativi pozzetti e per i riporti di livellazione dell’area è di circa di 1.218 m³. La superficie complessiva rimaneggiata durante la realizzazione delle opere risulta di circa 510 m².

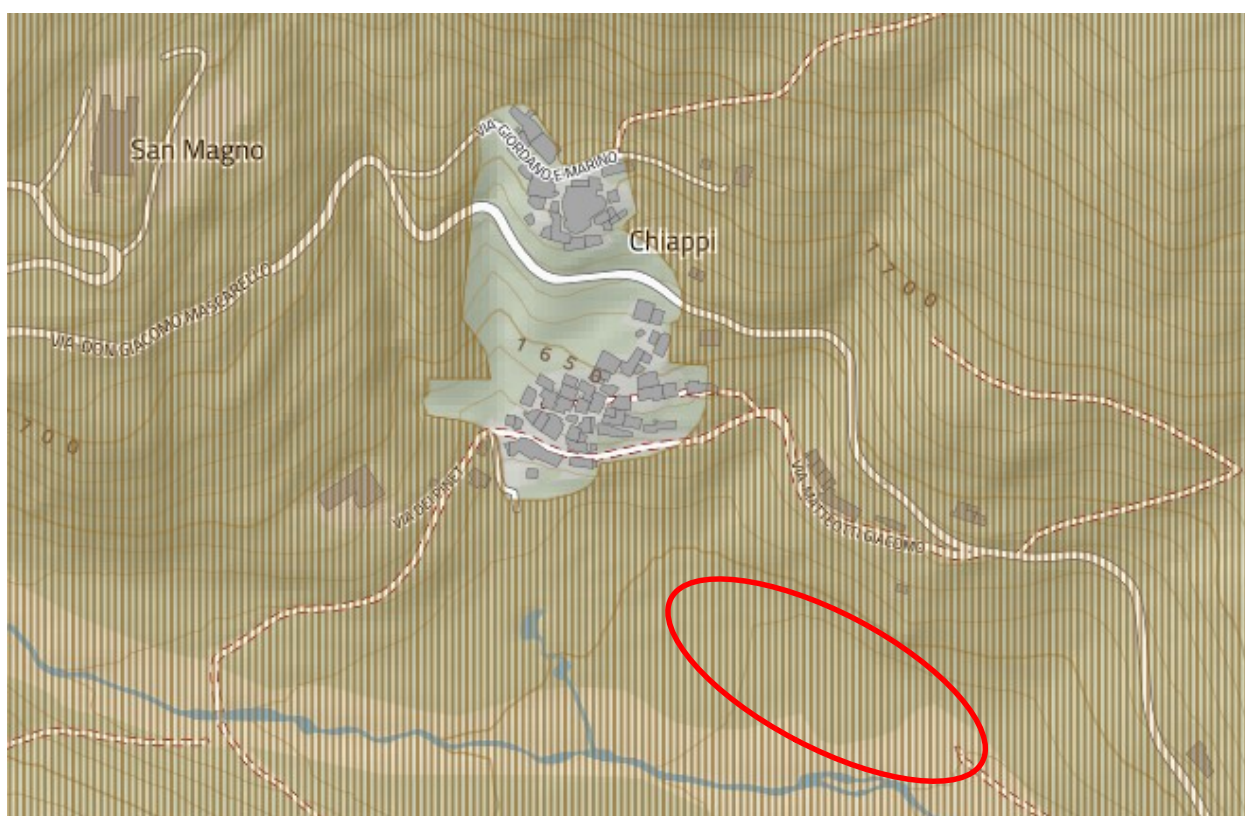


Fig. 17 – Estratto dalla mappa del Vincolo Idrogeologico, con indicazione dell’area di intervento

Una parte della terra proveniente dagli scavi, circa 426 m³, sarà utilizzata per la sistemazione ed il livellamento dell’area del depuratore e della pista di accesso.

La competenza per il rilascio della relativa autorizzazione sui volumi di movimentazione terra e superfici occupate è demandata al Comune di Castelmagno.

Per tale motivazione, si è predisposta la **Relazione Geologica** (allegata al presente progetto) e la documentazione necessaria per l'ottenimento della relativa autorizzazione.

Vincolo Idraulico

La maggior parte delle opere previste in progetto, consistenti nell'esecuzione della nuova rete fognaria, di collegamento della rete esistente all'impianto di depurazione, e nella costruzione del nuovo impianto risultano esterne all'alveo demaniale ed alla relativa fascia di rispetto di 10,00 m. La condotta interrata che parte dall'impianto e si dirige all'alveo del Torrente Grana formerà un nuovo punto di scarico, che verrà protetto da un tratto di lunghezza di 5,00 m di protezione spondale in massi di cava.

Per la realizzazione di queste ultime opere sarà necessario ottenere la relativa **autorizzazione idraulica, ai sensi del R.D. 523/1904, ed il rilascio della concessione demaniale**, ad opera della Regione Piemonte, Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Protezione Civile, Trasporti e Logistica - Settore Tecnico Regionale – Cuneo.

Vincolo archeologico agli scavi

Durante l'esecuzione delle opere, in particolar modo per la costruzione delle nuove vasche interrate, sarà necessario effettuare lo scavo dei terreni presenti.

Sebbene si ritenga che nell'area in cui sorgerà il nuovo impianto di depurazione e lungo il tracciato delle condotte fognarie, data l'assenza di ritrovamenti in passato, non sia possibile il ritrovamento di preesistenze archeologiche degne di nota, ed inoltre gli scavi che percorreranno la pista sterrata interesseranno profondità compatibili con quelle già riscontrate con le normali pratiche agrarie, sarà comunque necessario effettuare la **Verifica preventiva dell'Interesse Archeologico ai sensi dell'Allegato I.8 del D.Lgs. n. 36/2023**.

Terre e rocce da scavo

L'esecuzione degli scavi eseguiti per la realizzazione delle opere comporterà la formazione di circa 792 m³ di terre e rocce da scavo che verranno, in parte, allontanate dal cantiere per essere destinate ad un impianto di recupero e riciclo autorizzato (365 m³), ed in parte riutilizzate nell'ambito del cantiere

(426 m³) per il ritombamento degli scavi e per la formazione dei rilevati per la costruzione dell'area dell'impianto di depurazione e della relativa pista di accesso.

Per le terre che verranno riutilizzate in cantiere si procederà alla caratterizzazione mediante analisi chimiche delle stesse. All'interno delle valutazioni economiche, si sono considerate anche le somme necessarie al pagamento degli "oneri di conferimento" ad impianto di trattamento del materiale di risulta. Nel caso che dai risultati delle analisi emergano valori entro le soglie previste dal D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120, in sede esecutiva si potrà valutare con maggiore precisione il valore degli oneri di conferimento ad impianto di trattamento. L'appaltatore, prima di realizzare gli scavi, procederà ad inviare all'A.R.P.A. di Cuneo ed al Comune di Castelmagno la Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi del DPR 445/2000, in ottemperanza all'art. 21 del D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120, in merito al materiale escavato ed alla sua destinazione.

Autorizzazione Unica Ambientale (A.U.A.)

Il nuovo depuratore della Frazione Chiappi, sebbene già dotato di **Autorizzazione Unica Ambientale (AUA)**, dovrà conseguire una nuova autorizzazione, a seguito dello spostamento della sua collocazione e dello spostamento del punto di scarico.

L'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) è un provvedimento autorizzativo ambientale, rilasciato dallo Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP), che sostituisce in un unico titolo diverse autorizzazioni ambientali previste dalla normativa di settore D.P.R. n. 59 del 13 marzo 2013, tra cui:

- scarichi di acque reflue di cui al capo II del titolo IV della sezione II della Parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'articolo 269 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152; (Autorizzazione in via ordinaria);
- emissioni in atmosfera per gli impianti e attività di cui all'articolo 272 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Autorizzazioni in Via Generale - AVG);
- impatto acustico di cui alla legge 26 ottobre 1995, n. 447;
- utilizzo dei fanghi derivanti dal processo di depurazione in agricoltura di cui all'articolo 9 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99;
- attività di smaltimento di rifiuti non pericolosi effettuate nel luogo di produzione dei rifiuti stessi di cui all'articolo 215 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- operazioni di recupero di rifiuti di cui all'articolo 216 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152.

Sarà necessario presentare domanda di autorizzazione ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 4 del citato decreto.

FINALITÀ E MOTIVAZIONI PROGETTUALI

Le opere in progetto hanno la finalità di garantire la sicurezza dell'impianto di depurazione per le Frazioni San Magno e Chiappi, che, attualmente, si presenta prossimo all'alveo del Torrente Grana e, quindi, esposto all'esondazione delle acque ed all'erosione delle sponde, come già avvenuto nell'alluvione del maggio dell'anno 2008.

La necessità di spostarne la sede in un luogo più riparato e più distante dal Torrente Grana permetterà anche di adeguarne la funzionalità all'attuale carico antropico presente che, soprattutto nel periodo estivo e vacanziero, è aumentato considerevolmente.

La scelta dell'area dove sarà realizzato il nuovo depuratore, situata in vicinanza alla pista sterrata, che circonda la piana del Torrente Grana, è stata dettata dalla facilità di accesso nel periodo estivo, ed anche nel periodo invernale, essendo la pista utilizzata come tracciato per lo sci nordico. Tale area sarà sistemata in modo da scorgere, in superficie, solo i chiusini dei pozzetti d'ispezione e la recinzione in rete metallica. Le acque depurate verranno scaricate nel vicino Torrente Grana.

OPERE IN PROGETTO

Demandando alla relazione specifica per le verifiche ed il dimensionamento dell'impianto, nel presente paragrafo verranno illustrate le opere in progetto.

Gli interventi prevedono:

- la realizzazione di una nuova linea fognaria di intercettazione delle acque reflue, diretta al nuovo depuratore;
- l'installazione di un nuovo impianto di depurazione per 375 abitanti equivalenti;
- la realizzazione di una condotta di scarico delle acque depurate nel Torrente Grana;
- la rimozione del vecchio impianto di depurazione.

Nuova linea fognaria di adduzione

L'attuale condotta di raccolta delle acque reflue dalla Frazione Chiappi scende il pendio a valle delle abitazioni e, transitando poco a monte dell'area camper, oltrepassa la pista sterrata e si dirige verso il Torrente Grana, verso il depuratore esistente, per poi scaricare le acque depurate all'interno dell'alveo. In progetto si prevede la realizzazione di una nuova condotta fognaria, che intercetti la vecchia in corrispondenza dell'attraversamento della pista sterrata, e che prosegua verso valle in adiacenza alla pista sterrata fino a giungere all'area del nuovo depuratore.

La condotta, destinata a convogliare i reflui al depuratore ed il cui sviluppo è pressoché rettilineo, avrà una lunghezza di circa 235 m, sarà intervallata da pozzetti di ispezione monolitici (P1 – P7) e si svilupperà essenzialmente su terreno naturale.

La sezione di scavo per la posa delle condotte sarà di larghezza di 80 cm, con scarpa pressoché verticale, con profondità dal piano campagna variabile da 0,90 m ad 1,70 m e sarà realizzata sia con l'impiego di escavatore attrezzato, per ovviare la presenza di roccia, sia a mano.

La tubazione avrà diametro di 315 mm, sarà in PVC SN16, rinfiancata con ghiaietto.

Lungo il tracciato sono previsti n. 8 pozzetti d'ispezione interrati, monolitici in cls prefabbricato, con diametro interno di 100 cm ed altezza variabile da 1,0 m a 3,0 m. Tutti i pozzetti, essendo in adiacenza ad una sede stradale percorsa da trattori con carichi elevati, saranno dotati di chiusino carrabile di classe D400.

Nei tratti su terreno naturale, le condotte verranno dapprima rinfiancate con un materassino in ghiaietto (5/18 mm) per un'altezza di 45 cm, successivamente verranno ritombate con il materiale di risulta precedentemente scavato, per un'altezza minima di ricoprimento di 80 cm e, infine, verrà

eseguito un inerbimento tecnico sulle superfici oggetto di scavo tramite la semina a spaglio, su una larghezza di 2,00 m.

Impianto di depurazione

Il dimensionamento del nuovo impianto di depurazione viene ampiamente descritto nella Relazione di Verifica Impianto.

Al nuovo impianto affluirà un refluo raccolto dalla rete di fognatura separata sopra descritta, ai sensi del D.P.G.R. 16 dicembre 2008 n. 17/R. Esso è stato dimensionato per 375 abitanti equivalenti e per trattare una portata pari a 5 volte la portata media giornaliera in tempo secco, ossia 5Qm_s.

Data la piccola area in cui inserire l'opera, al fine di renderlo mantenibile durante tutto l'anno si è prevista la realizzazione di un impianto di semplice costruzione (compatto), economico ed in generale di semplice gestione con costi di installazione ridotti.

Facendo riferimento alle tavole grafiche, le acque di fognatura in arrivo al pozzetto d'ingresso e di campionamento P8 provengono all'impianto tramite una tubazione in PVC SN16 di diametro 315 mm totalmente interrata e rinfiancata (in base alle indicazioni precedentemente descritte). La tubazione, successivamente, entrerà all'interno del pozzetto di sfioro di piena, avente la funzione di lasciar procedere ai trattamenti di depurazione unicamente la portata 5Qm_s. La portata eccedente sarà inviata, mediante una tubazione in PVC SN16 di diametro 315 mm di by-pass, al pozzetto di miscelazione del refluo in uscita ed al successivo pozzetto di scarico e di campionamento.

Il trattamento di grigliatura, come richiesto dall'Allegato B del Regolamento n. 17/R, sarà del tipo statico e sarà effettuato con una griglia manuale sormontabile posata all'interno di un pozzetto rettangolare di dimensioni interne di 80x120x200 cm. La sedimentazione sarà realizzata mediante tre vasche gemelle parallele, capaci di lavorare contemporaneamente in funzione del flusso, suddiviso manualmente, tramite tre paratoie in acciaio, posizionate nel pozzetto di ripartizione, posto subito a monte delle stesse. Il pozzetto permetterà, durante la manutenzione da attuarsi nel periodo autunnale, il funzionamento di una o due delle tre vasche. Da esse fuoriuscirà il liquido depurato verso il pozzetto di miscelazione, che raccoglierà anche le eventuali acque provenienti dal by-pass, per poi passare al pozzetto di scarico e di campionamento in uscita. Ad intervalli regolari, ed in base alla concentrazione riscontrata nelle vasche, i fanghi depositati verranno periodicamente raccolti ed indirizzati al trattamento finale presso impianto autorizzato. La posizione delle vasche, in adiacenza alla pista sterrata, permetterà il facile avvicinamento dell'autospurgo per le operazioni di manutenzione.

Si è individuato un trattamento primario del tipo "biologico fossa Imhoff". Nel comparto superiore di queste è ubicata la fase di sedimentazione primaria. I fanghi primari separati verranno raccolti sul fondo delle fosse Imhoff e saranno allontanati a mezzo di autobotte a norma di legge.

Il sistema di bacini Imhoff idoneo per 375 a.e. è costituito da 3 vasche prefabbricate a perfetta tenuta idraulica interrate.

Le vasche presentano un pozzetto ripartitore in ingresso ed un pozzetto di raccolta in uscita. Il pozzetto ripartitore delle portate in ingresso e quello delle acque di raccolta in uscita, di dimensioni esterne di 1,80x1,60x1,70 m, presentano fori per l'allacciamento della tubazione in ingresso del diametro di 315 mm e per 3 tubazioni in uscita del diametro di 250 mm. I due pozzetti sono dotati di copertura carrabile per carichi di I Categoria in c.a. prefabbricato, completi di asola d'ispezione, con chiusino superficiale in ghisa sferoidale di classe D400 e con paratoie manuali interne per la regolazione dei flussi. I tre bacini Imhoff, da installarsi interrati e in parallelo, sono monoblocco prefabbricato in c.a., avente ciascuno dimensioni esterne di 2,50x5,50x2,70 m ed un volume di sedimentazione pari a 10.870 l e camera fanghi di 14.000 l. Sono dotati di fori per allacciamento della tubazione in ingresso ed in uscita del diametro di 250 mm. Ogni bacino è dotato di copertura carrabile per carichi di I Categoria in c.a. prefabbricato, completa di asola d'ispezione con chiusini superficiali in ghisa sferoidale di classe D400.

L'impianto sarà posato ad un'adeguata profondità con ricoprimento di terreno al di sopra delle solette dei bacini Imhoff, in modo da garantire un'adeguata protezione alle basse temperature durante i mesi invernali.

L'area del depuratore verrà ottenuta mediante lo scavo del pendio adiacente alla pista sterrata, utilizzando parte del materiale di scavo per realizzare un rilevato che permetta il livellamento della superficie. Il pendio di monte verrà sostenuto da una scogliera in massi di cava, incastrati gli uni agli altri, della lunghezza di 15,00 m e dell'altezza fuori terra di 2,00 m. L'area, oltre a essere inghiaia per garantirne la pulizia e l'accesso agli automezzi, verrà delimitata da una recinzione metallica perimetrale con un portone di accesso.

L'area del nuovo depuratore sarà sistemata in modo da scorgere in superficie solo i chiusini dei pozzetti d'ispezione e del depuratore e la recinzione perimetrale in rete metallica.

Le scarpate che costituiscono il rilevato su cui sorgerà il depuratore saranno realizzate con materiale di risulta proveniente dagli scavi. Si provvederà alla sistemazione finale del terreno delle scarpate mediante un inerbimento tecnico sulle superfici tramite la semina a spaglio.

I pozzetti per il campionamento dei reflui in ingresso ed in uscita dall'impianto, come previsto dall'Allegato B del Regolamento D.P.G.R. 16 dicembre 2008, n. 17/R, sono previsti in corrispondenza del primo pozzetto in ingresso all'impianto e nell'ultimo pozzetto prima dell'imbocco della condotta di

scarico verso il Torrente Grana con le acque depurate. Nel pozzetto finale, oltre alle acque depurate in uscita dai bacini Imhoff, entreranno anche le portate di by-pass eccedenti la 5Qm, che si miscelano con le acque depurate. Per favorire le operazioni di campionamento, si evidenzia che i pozzetti in ingresso e in uscita presentano il fondo più approfondito rispetto alla quota di uscita delle condotte.

Nuova condotta di scarico

Le acque depurate verranno scaricate attraverso una tubazione interrata lunga circa 45 m, in partenza dal pozzetto di campionamento in uscita, in cls prefabbricato con dimensioni interne 100x100x250 cm dotato di chiusino carrabile di classe D400 fino a raggiungere il Torrente Grana.

Tutto il tracciato si svilupperà su terreno naturale e, nel punto di scarico sulla sponda sinistra del Torrente Grana, sarà posizionata una protezione spondale in massi di cava, della lunghezza di 5,00 m ed altezza di 2,00 m, che permetterà anche la protezione del punto di scarico.

La sezione di scavo per la posa della condotta di scarico sarà di 80 cm al piede, con scarpa verticale, ed altezza del piano campagna di circa 2,0 m di scavo.

La tubazione avrà diametro di 315 mm e sarà in PEAD strutturato tipo corrugato SN16 e la profondità di posa sarà circa 2,00 m dal piano campagna.

Le condotte verranno dapprima rinfiancate con un materassino in ghiaietto per un'altezza di 45 cm, successivamente verranno ritombate con il materiale di risulta precedentemente scavato e, infine, verrà eseguito un inerbimento tecnico sulle superfici oggetto di scavo tramite la semina a spaglio.

Lungo il tracciato è previsto un pozzetto d'ispezione interrato, monolitico in cls prefabbricato, con diametro interno di 100 cm ed altezza di 1,25 m. Il pozzetto, essendo in adiacenza ad una sede stradale percorsa da trattori con carichi elevati, sarà dotato di chiusino carrabile di classe D400.

La posizione dello scarico delle acque depurate è localizzata in un punto in cui il corso d'acqua risulta piuttosto inciso ed incanalato.

Rimozione vecchio impianto di depurazione

L'area occupata dall'attuale impianto di depurazione sarà oggetto di un intervento di dismissione con lo svuotamento, e successivo conferimento ad impianto di trattamento autorizzato, del contenuto delle attuali fosse Imhoff, mediante l'impiego di autobotte dotata di turbina per il sollevamento dei materiali estratti. I vari manufatti in calcestruzzo (pozzetti, vasche e fosse) verranno invece demoliti con l'uso di escavatore dotato di martello demolitore e rimossi per essere destinati ad un impianto di riciclo e recupero in accordo con le vigenti leggi in materia. Previo apporto del terreno di scavo, recuperato dal

nuovo depuratore, a colmatare degli scavi, si procederà poi alla regolarizzazione delle superfici naturali ed al loro successivo inerbimento mediante semina di specie adatte al sito.

DISPONIBILITÀ DELLE AREE

I lavori previsti saranno realizzati su terreni privati, in aree a fianco della pista sterrata, come indicato nell'allegato *Piano Particellare*.

L'Ente gestore dovrà contattare i proprietari dei terreni da occupare, al fine di giungere ad accordi bonari per la cessione di parte degli stessi e/o per permettere l'instaurazione delle servitù di condotta. L'accordo bonario relativo alla cessione del terreno su cui sorgerà l'impianto di depurazione è già stato ottenuto. Si rimanda, a tal fine, all'elaborato 7 - *Piano particellare* e alla tavola 2.6 – *Planimetria di piano particellare*, dove sono state valutate le aree interessate dai lavori e/o dal passaggio dei mezzi di cantiere e quelle da acquistare.

INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

L'insieme delle lavorazioni previste nel presente progetto non rientra nelle casistiche previste dall'Allegato XI del D. Lgs. n. 81/2008 e s. m. i., ma, allo stato attuale, si prevede l'esecuzione delle opere da parte di più ditte, anche se non in contemporanea.

In base a questo, l'Ente Gestore ha incaricato il sottoscritto professionista come Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione.

In allegato, si è redatto il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, contenente le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro, necessario per la stesura dei piani di sicurezza successivi, con i seguenti contenuti minimi:

- a) identificazione e descrizione dell'opera, esplicitata con localizzazione del cantiere e descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere, e descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali effettuate;
- b) relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione degli effettivi rischi naturali e antropici, con riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, nonché alle lavorazioni interferenti;

c) scelte progettuali e organizzative, procedure e misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni;

d) stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare.

Durante la fase progettuale esecutiva si procederà alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento, che verrà allegato al progetto. L'Impresa appaltatrice sarà tenuta a redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza, a rispettare ed a far rispettare ai propri operai il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed il proprio Piano Operativo di Sicurezza.

Nel caso che, durante le lavorazioni, si evidenziassero particolari situazioni di rischio o la Ditta appaltatrice decidesse di subappaltare una parte dei lavori ad altre imprese, il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva procederà alla modifica del Piano di Sicurezza e di Coordinamento, al fine di adeguarlo alle nuove esigenze.

Nel caso di subappalto, ogni Ditta subappaltatrice, prima di accedere al cantiere, dovrà presentare il proprio Piano Operativo di Sicurezza e dovrà essere preventivamente autorizzata dalla Stazione appaltante e dal Coordinatore della Sicurezza, che valuteranno il Piano Operativo di Sicurezza predisposto e che siano rispettate tutte le prescrizioni operative per la sicurezza ed il coordinamento tra le varie Ditte.

Resta fin d'ora prescritto che tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite in sicurezza, in quanto nella valutazione economica dell'intervento sono stati presi in considerazione anche gli specifici oneri per la sicurezza, su cui la Ditta non praticherà alcun ribasso d'asta.

VALUTAZIONE ECONOMICA

In sintesi, come meglio dettagliato nell'Elaborato 5 – *Computo metrico estimativo*, si sono valutate le somme necessarie per la realizzazione dei lavori in progetto, raggruppate nel seguente quadro economico. Le spese tecniche riportate nel Q.T.E., complete di contributi previdenziali, comprendono le spese tecniche per la progettazione, la direzione dei lavori, il coordinamento della sicurezza e la contabilità delle opere per € 12.163,00, le spese tecniche per la variante al P.R.G.C. per € 6.760,00, le spese tecniche per le indagini e la relazione geologica per € 659,91 e le spese tecniche per la Verifica preventiva dell'interesse archeologico per € 2.808,00. La valutazione economica dei lavori previsti è stata effettuata utilizzando i prezzi del Preziario Opere Pubbliche della Regione Piemonte, aggiornato all'anno 2024, e si è valutato anche l'ammontare dei costi relativi alla sicurezza dei lavoratori. La valutazione dell'intervento prevede il seguente quadro economico:

	Euro	Euro
LAVORI A MISURA		
1) OG6 - Acquedotti, gasdotti, oleodotti, opere di irrigazione e di evacuazione		
Realizzazione linea fognaria diretta al nuovo impianto di depurazione	48 299.42	
Preparazione e sistemazione dell'area adibita a depuratore	20 679.97	
Opere in ingresso e di grigliatura fine	7 078.31	
Opere in uscita con campionamento e condotta di scarico	11 313.04	
Demolizione strutture vecchio depuratore	4 716.60	
Lavori di completamento e finitura	8 167.38	
2) OS22 - Impianti di potabilizzazione e depurazione		
Bacini Imhoff per il trattamento primario dei reflui	69 614.00	
TOTALE LAVORI A MISURA	169 868.72	€ 169 868.72
LAVORI A CORPO		
1) -	0.00	
2) -	0.00	
TOTALE LAVORI A CORPO	0.00	€ 0.00
A TOTALE LAVORI A MISURA ED A CORPO A BASE D'ASTA		€ 169 868.72
Ai sensi dell'art. 41, comma 14 del D.Lgs. 31/03/2023 n. 36, si evidenzia che i COSTI della MANODOPERA, in accordo con la Delibera ANAC n. 528/23, sono di € 27.797,28		
Ai sensi dell'art. 5, allegato I.7, del D.Lgs. 31/03/2023 n. 36, e del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 e s.m.i., si evidenzia che i COSTI della SICUREZZA CONTRATTUALI derivanti dal PIANO di SICUREZZA sono di		€ 1 426.16
B TOTALE LAVORI ED ONERI DELLA SICUREZZA IN APPALTO		€ 171 294.88
SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
1 Fornitura ed installazione di sistema di tele-allarme	€ 6 000.00	
2 Acquisizione, servitù e occup. temporanea di aree o immobili, risarcimento danni	€ 1 800.00	
3 Spese per analisi terre e rocce da scavo	€ 600.00	
4 Accontanamento per "caro materiali" e/o variazione prezziari regionali	€ 3 425.90	
5 Oneri per fornitura materiali	€ 1 000.00	
6 Spese tecniche comprensive di contributi previdenziali	€ 22 391.68	
7 Spese per funzioni tecniche di cui all'articolo 45 del D.Lgs. 36/2023	€ 3 425.90	
8 Imprevisti ed arrotondamento	€ 61.64	
C TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE	€ 38 705.12	€ 38 705.12
IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO (B+C)		€ 210 000.00

ELENCO ALLEGATI

ALLEGATI:

UM00030-PFTE-GE-TX-01_00 - Relazione generale

 UM00030-PFTE-GE-TX-01.A_00 - Relazione di verifica impianto di depurazione

 UM00030-PFTE-GE-TX-01.B_00 - Relazione geologica

 UM00030-PFTE-GE-TX-01.C_00 - Relazione idraulica

 UM00030-PFTE-GE-TX-01.D_00 - Relazione paesaggistica semplificata

 UM00030-PFTE-GE-TX-01.E_00 - Verifica preventiva dell'interesse archeologico

UM00030-PFTE-GE-DW-02_00 - Elaborati grafici

UM00030-PFTE-GE-TX-03_00 - Analisi dei prezzi

UM00030-PFTE-GE-TX-04_00 - Elenco prezzi unitari

UM00030-PFTE-GE-TX-05_00 - Computo metrico estimativo

UM00030-PFTE-GE-TX-06_00 - Quadro tecnico economico

UM00030-PFTE-GE-TX-07_00 - Piano particellare

UM00030-PFTE-GE-TX-08_00 - Piano preliminare di manutenzione delle opere e delle sue parti

UM00030-PFTE-GE-TX-09_00 - Cronoprogramma dell'intervento

UM00030-PFTE-GE-TX-10_00 - Piano di sicurezza e coordinamento

UM00030-PFTE-GE-TX-11_00 - Documentazione fotografica

UM00030-PFTE-GE-TX-12_00 - Disciplinari di avviamento e di collaudo funzionale

Il relatore:

Dott. Ing. Franco Giraudo