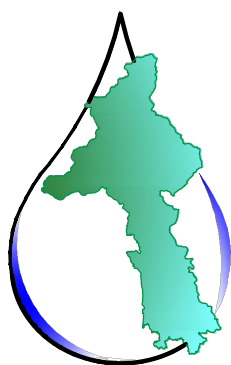


COMUNE DI VIGNONE (VB)



**ACQUA
NOVARA.VCO
S.p.A.**

Via Triggiani, 9 - 28100 NOVARA (NO)
Tel. 0321 413111 - Fax. 0321 458729
@mail: info@acquanovaravco.eu
@pec: segreteria@pec.acquanovaravco.eu

TITOLO COMMESSA:

ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA - COMUNE DI VIGNONE (VB)

OGGETTO:

RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

SCALA:

-

AVANZAMENTO PROGETTO:
DEFINITIVO

Data Rev. N° 0:
GENNAIO 2022

Rev. N°	Modifiche	Data
1	AGGIORNAMENTO	07/2023
2	AGGIORNAMENTO	10/2023
3	-	-/-
4	-	-/-

Rif. N° Commessa:
X00N-10038446

CUP:
-

RUP:
Ing. Giuseppe Caranti

PROPRIETA' RISERVATA
QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' COMUNICATO
A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE DI ACQUA NOVARA.VCO s.p.a.

I Progettisti: **Ing. Giovanni Battista Peduzzi**
Mandataria

ETATEC
STUDIO PAOLETTI



Mandanti

STUDIO PAOLETTI
INGEGNERI ASSOCIATI



Dott.ssa SILVANA CLERICI

Dott. MASSIMO SARTORELLI

Elaborato N°:

01.0



INDICE

1. PREMESSA	1
2. OBIETTIVI DEL PROGETTO	2
3. DESCRIZIONE DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO	3
3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	3
3.2 RILIEVI ED INDAGINI GEOLOGICHE ESEGUITI.....	4
3.2.1 Rilievi topografici.....	4
3.2.2 Indagini geologiche	7
3.3 SOTTOSERVIZI E VINCOLI TERRITORIALI	8
3.4 SINTESI DELLE INDAGINI ESEGUITE PER RIDURRE GLI IMPREVISTI IN FASE ESECUTIVA.....	9
4. CRITERI PER LE SCELTE PROGETTUALI ESECUTIVE, PER I PARTICOLARI COSTRUTTIVI E PER IL CONSEGUIMENTO DEI LIVELLI DI SICUREZZA E QUALITATIVI	10
4.1 GENERALITÀ E DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO.....	10
4.2 CRITERI PER LA SCELTA DEI MATERIALI E PER LA PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI	12
4.2.1 Soluzione progettuale	12
4.3 CRITERI PER TRASFERIRE AL PIANO CONTRATTUALE E COSTRUTTIVO LE SOLUZIONI PREVISTE NELLE FASI PROGETTUALI PRECEDENTI.....	12
4.4 METODO DI CALCOLO IDRAULICO	12
4.4.1 Normativa di riferimento.....	12
4.4.2 Calcolo della portata e verifiche idrauliche.....	13
5. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	15
5.1 INTRODUZIONE	15
5.2 RETE FOGNARIA.....	15
5.3 ATTRAVERSAMENTI DI ELEMENTI DEL RETICOLO.....	15
5.4 SISTEMAZIONI GENERALI	17
6. DISPONIBILITÀ DELLE AREE, CAVE E DISCARICHE	19
7. SOLUZIONI ADOTTATE PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE.....	20
8. DURATA DEL CANTIERE.....	21
9. ELENCO ATTI DEL PROGETTO	22
10. QUADRO ECONOMICO.....	23

ALLEGATO 1	26
------------------	----

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Estratto dell’elaborato grafico D-01-00 con la localizzazione dell’area di intervento	3
Figura 2 - localizzazione dell’area di intervento (fonte: Google Earth)	4
Figura 3 - estratto della tavola <i>Carta dei vincoli</i>	9
Figura 4 – Fotografie di via Roncolo e dettaglio del ponte sul rio Roncola e del canale della cartiera	10
Figura 5 – Fotografie dei dettagli del ponte sul rio Roncola e del canale della cartiera	11
Figura 6 – fotografia di via Motte	11
Figura 7 - Dettaglio dell'attraversamento del rio Roncola	16
Figura 8 - Dettaglio dell'attraversamento del canale della cartiera	17
Figura 9 - Estratto dell’elaborato grafico D-07-00 <i>Sezione tipologica di scavo, posa tubazioni e ripristino stradale</i>	18

RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

1. PREMESSA

La società Acqua Novara VCO S.p.A. ha conferito ad Etatec Studio Paoletti s.r.l., nell'ambito dell'accordo quadro 2020 ÷ 2021 aggiudicato al R.T.P. composto da Etatec Studio Paoletti s.r.l., Studio Paoletti Ingegneri Associati, Dott. Geol. Andrea Ferrarotti, Dott. Arch. Fabrizio Monza, Dott. Ing. Massimo Sartorelli e Dott.ssa Silvia Clerici, l'incarico di svolgere la progettazione definitiva dell'intervento denominato "*Estensione della rete fognaria in via Motte e via Roncola, in comune di Vignone (VB)*".

Il presente elaborato è così strutturato:

- capitolo 1: premessa;
- capitolo 2: obiettivi di progetto;
- capitolo 3: descrizione dell'area oggetto di intervento;
- capitolo 4: criteri seguiti nell'adozione delle scelte progettuali;
- capitolo 5: descrizione delle opere in progetto;
- capitolo 6: disponibilità delle aree, cave e discariche
- capitolo 7: soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche
- capitolo 8: durata del cantiere
- capitolo 9: elenco elaborati costituenti il progetto definitivo
- capitolo 10: aspetti economici del progetto.

Comune di Vignone

ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA, IN COMUNE DI VIGNONE (VB)
PROGETTO DEFINITIVO

2. OBIETTIVI DEL PROGETTO

L'obiettivo del presente progetto è di realizzare la fognatura in corrispondenza di due viabilità situate a sud del centro abitato di Vignone, che attualmente ne sono sprovviste.

Comune di Vignone

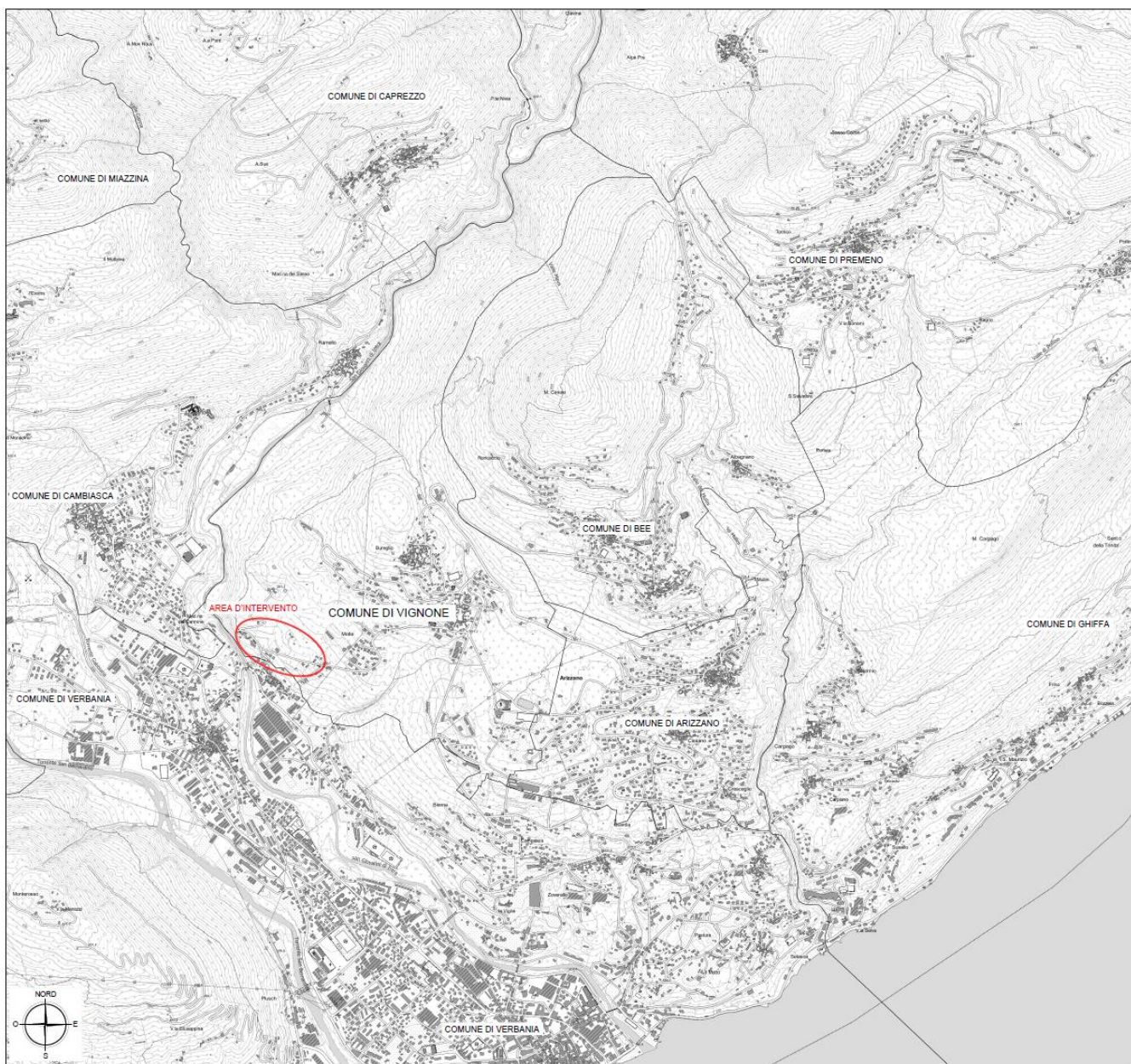
ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA, IN COMUNE DI VIGNONE (VB)
PROGETTO DEFINITIVO

3. DESCRIZIONE DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO

3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'intervento in oggetto si colloca in comune di Vignone (VB), in via Motte e in via Roncola, dove si trova la fognatura esistente alla quale si devono collegare le opere in progetto.

Figura 1 – Estratto dell'elaborato grafico D-01-00 con la localizzazione dell'area di intervento



Comune di Vignone

ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA, IN COMUNE DI VIGNONE (VB)
PROGETTO DEFINITIVO

Figura 2 - localizzazione dell'area di intervento (fonte: Google Earth)



3.2 RILIEVI ED INDAGINI GEOLOGICHE ESEGUITI

3.2.1 Rilievi topografici

La società Acqua Novara VCO S.p.A. ha fornito agli scriventi apposito rilievo topografico dell'area di intervento, che è poi stato integrato dagli scriventi per definire in modo più dettagliato alcuni punti di interesse.

Gli scriventi hanno utilizzato sistema GPS HIPER PRO ROVER L1+L2 GPS / GLONASS e con STAZIONE TOTALE LASER GPT – 3005 LN TOPCON, definendo dapprima dei punti stazione che sono stati distribuiti sull'intera area interessata dai lavori in progetto. I punti stazione costituiscono i punti della rete principale cui sono stati appoggiati i punti di dettaglio.

A partire dai punti stazione sono stati rilevati i punti di dettaglio, utili alla caratterizzazione dell'ambito di indagine.

Completata la fase di indagine di campo, i dati topografici complessivamente raccolti sono stati opportunamente elaborati al fine di garantire una rappresentazione grafica su supporto digitale in formato DWG. Il rilievo è stato restituito in sistema di coordinate Gauss - Boaga con quote ortometriche assolute.

La strumentazione utilizzata è la seguente:

- GPS HIPER PRO ROVER L1+L2 GPS / GLONASS;
- STAZIONE TOTALE LASER GPT – 3005 LN TOPCON.

Le caratteristiche dello strumento utilizzato sono riassunte nelle tabelle di seguito riportate.

SISTEMA GPS HIPER PRO ROVER L1+L2 GPS / GLONASS

CARATTERISTICHE DEL RICEVITORE
Ricevitore GPS TOPCON HiPer Pro Rover/GGD
Ricevitore TOPCON L1+L2 GPS/GLONASS
40 canali
Ricezione codice: C/A, Fase, P, L1,L2,GPS,GLONASS
Possibilità di lavorare con codice crittografato
Inizializzazione automatica anche in movimento (OTF)
Modulo RTCM
Real time output NMEA
Modulo RTK (RTCM 2.x / 3.0 e CMR)
Possibilità di connettersi a stazioni permanenti o reti tramite le modalità VRS, FKP, RTCM 3.0 tramite GSM e GPRS (NTRIP)
Lo strumento è perfettamente configurabile, via software, senza il controller esterno
Modalità di lavoro supportate: statico, statico rapido, stop and go, cinematica, real time
Precisione: 3 mm + 1 ppm in statico
10 mm + 1,5 ppm in stop and go, cinematico, RTK
Radio modem TOPCON incorporata completa di antenna
Tecnologia Bluetooth che consente la connessione al controller e/o computer senza uso di cavi
CONTROLLER E SOFTWARE DI GESTIONE
Controller TOPCON FC-200
Sistema operativo Windows CE.NET
Processore Intel 520 MHz
SOFTWARE DI GESTIONE
Software MERCURIO GPS

Software per il Controller.
Modalità di lavoro supportate: statico, statico rapido, stop and go, cinematica, real time
Informazione sui satelliti: S/N(CA,P1,P2), elevazione, Azimuth, stato, Sky Plot, GPS/GLONASS, possibilità di disattivare uno o più satelliti o alcune delle frequenze ricevute (L2 GPS-L1/L2 GLONASS).
Informazione sui punti: Coordinate, DOP, Fix/Float, RMS, qualità della radio, latenza
Registrazione dati: nome del punto, tipo di antenna, altezza antenna, cut off, intervallo di registrazione, cancellazione dei file registrati, editing.
Possibilità di associare ai punti battuti monografie e/o foto digitali.
Livello di carica delle batterie, livello di memoria ancora disponibile, opzioni abilitate nel ricevitore.
Settaggio RTK: inserimento coordinate stazione fissa, scelta del formato di correzione da usare, scelta delle porte da usare, gestione radio-modem e cellulare GSM e correzione tramite Internet
Il software consente la connessione a Stazioni Permanenti o Reti tramite le modalità: VRS, FKP, RTCM 2.x/3.0 tramite GSM/GPRS con il formato NTRIP.
Grafica di tutti i punti misurati con funzioni zoom e pan.
Modulo CAD incorporato: funzioni di disegno, editino, gestione piani, tipi linea etc.
Funzioni di calcolo topografico.
Calibrazione piana.
Picchettamento grafico dei punti.
Sistemi di coordinate Gauss, UTM e trasformazioni 7 parametri.
Importazione ed esportazione di coordinate file ASCII.
Importazione di cartografia in formato Raster e Vettoriale.

STAZIONE TOTALE LASER GPT – 3005 LN TOPCON

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Lunghezza	150 mm
Lente obiettivo	45 mm (EDM 50mm)
Ingrandimenti	30x
Immagine	Erect
Campo visivo	1°30'
Potere risolutivo	2,8"
Minimo fuocamento	1,3 m
Illuminazione del reticolo	Fornita
MISURAZIONE CON PRISMA	
Con 1 Prisma	3.000 m
Precisione	±(2 mm + 2 ppm x D) s.q.m.
Lettura minima fine	0,2mm; norm./vel. 1mm; tracciamento 10mm
MISURAZIONE SENZA PRISMA	
Portata	da 1,5m fino a 1.200m
Precisione senza prisma	10mm±10ppm

Comune di Vignone

ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA, IN COMUNE DI VIGNONE (VB)
PROGETTO DEFINITIVO

Classe laser	1
MISURAZIONE ANGOLI	
Precisione (DIN 18723)	5" (1,5mgon)
Lettura minima	1" (0,2mgon)
COMPENSATORE	
Tipo	biassiale
Campo	±3'
PIOMBO OTTICO	
Ingrandimenti	3x
Campo visivo	5°
DISPLAY	
LCD	display grafico retroilluminato a cristalli liquidi, 160x64 punti
Posizione	su 2 lati
ALTRO	
Memoria interna	24.000 punti (30 lavori)
Punto guida	standard
Protezione ambientale	IP66 (con BT-52QA)
Campo di temperatura	-20° C / +50° C
Peso	5,0 Kg (batteria inclusa)
Altezza strumento	176mm tricuspidale amovibile
PUNTATORE LASER	
Fonte luminosa	D.L. (Laser Visibile)
Lunghezza d'onda	690nm
Potenza d'uscita	1mW (massimo)
Classe del laser	Classe2 (IEC)/Classe II (FDA/BHR 201 CFR 1040)
BATTERIA BT-52QA	
Durata (n. 2 in dotazione)	misurazione di angoli e distanze: 8 ore cad.
Carica batteria BC -27CR	tempo di ricarica: 1,8 ore (funzione di scarica)
Voltaggio d'uscita	7,2 V
Capacità	2,7 AH /(Ni-MH)
Peso	0,3 kg

Il rilievo dell'area di intervento è riportato nelle tavole D-02-01 ÷ D-02-04 – *Planimetria delle opere in progetto e del rilievo dello stato di fatto* – scala 1:250.

3.2.2 Indagini geologiche

Per gli approfondimenti in merito agli aspetti geologici e geotecnici dell'area di intervento si rimanda allo specifico elaborato di progetto 02_0 *Relazione geologica e geotecnica*, redatta a cura del dott. geol. Andrea Ferrarotti.

Alla luce della documentazione tecnica consultata, si evidenzia che non sono disponibili dati univoci

circa la presenza di roccia in corrispondenza dell'area d'intervento.

Si rimanda alla possibilità di eseguire indagini geologiche e geotecniche specifiche prima della fase di redazione del progetto esecutivo per verificare la profondità del substrato lungo l'intero tracciato. In sede di progettazione definitiva, in assenza delle suddette indagini, si è assunta la presenza di roccia a partire dalla profondità di 1 m dal piano campagna lungo via Motte e lungo via Roncola (fino all'incrocio con via Motte) e a partire dalla profondità di 1,5 m a partire dall'incrocio tra via Motte e via Roncola, fino alla confluenza nella rete fognaria esistente.

3.3 SOTTOSERVIZI E VINCOLI TERRITORIALI

Di seguito si riporta l'elenco degli Enti gestori dei sottoservizi presenti sul territorio comunale di Vignone:

- rete di acquedotto, di competenza Acqua Novara VCO;
- rete fognaria, di competenza Acqua Novara VCO;
- distribuzione di energia elettrica: ENEL S.p.A.;
- rete di telecomunicazioni di Telecom S.p.A. (pozzetti rilevati sul campo, ma cartografia non ancora ricevuta);
- rete di distribuzione gas metano: 2i RETE GAS;
- illuminazione pubblica (rilievo di campo dei cori illuminanti).

I rilievi di campo effettuati hanno permesso di rilevare, in alcuni punti, la presenza dei sopracitati sottoservizi, come riportato nelle tavola D-02-01 ÷ D-02-04– *Planimetria delle opere in progetto e del rilievo dello stato di fatto*– scala 1:250.

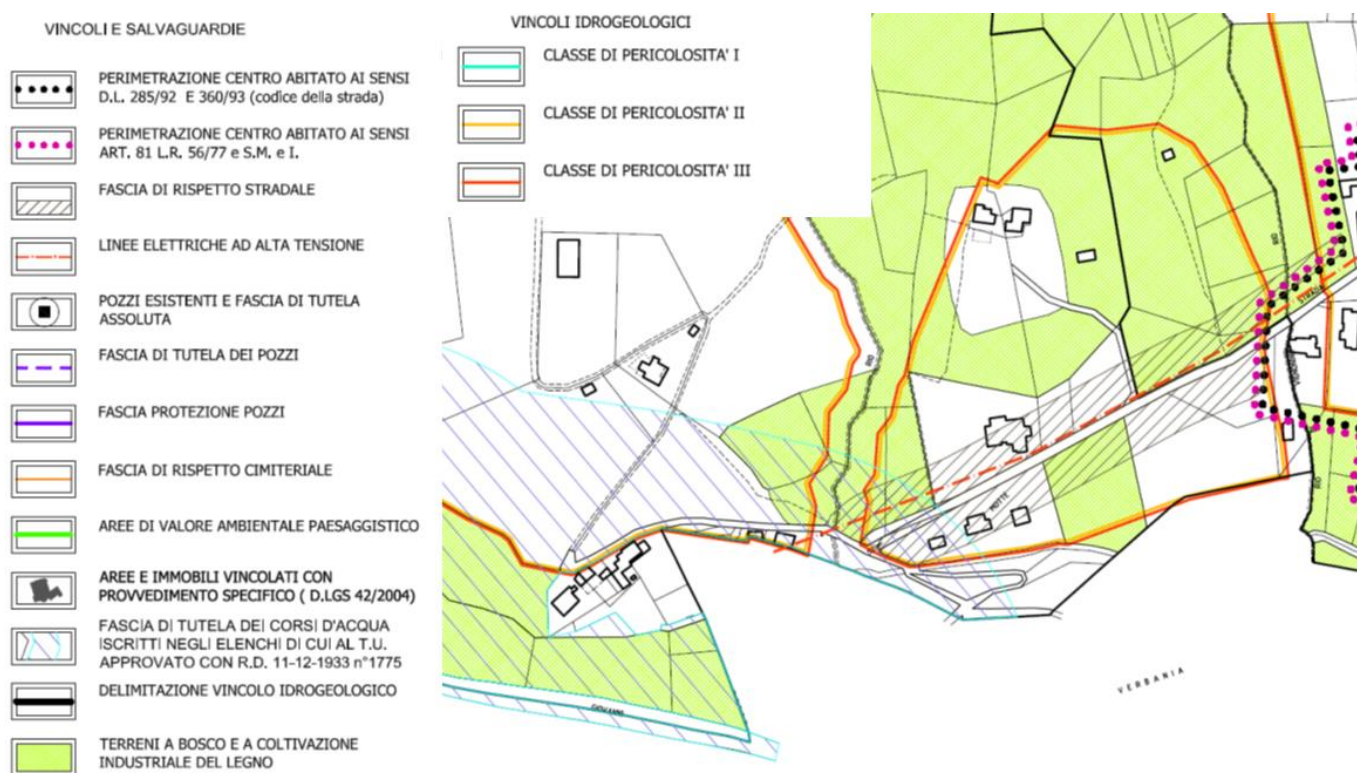
In Figura 3 è riportato l'estratto della tavola *Carta dei vincoli* del Piano Regolatore Generale Comunale di Vignone, in cui si nota che l'area di intervento è in parte soggetta ai seguenti vincoli;

- classe di pericolosità II e III (vincolo idrogeologico);
- fascia di tutela dei corsi d'acqua;
- fascia di rispetto stradale (via Motte);
- prossimità a linee elettriche ad alta tensione.

Comune di Vignone

ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA, IN COMUNE DI VIGNONE (VB)
PROGETTO DEFINITIVO

Figura 3 - estratto della tavola *Carta dei vincoli*



3.4 SINTESI DELLE INDAGINI ESEGUITE PER RIDURRE GLI IMPREVISTI IN FASE ESECUTIVA

Nei paragrafi precedenti sono riassunti i rilievi, le indagini e gli studi eseguiti per definire il regime del quadro territoriale, dei vincoli e delle interferenze che possono generare imprevisti in fase esecutiva se non valutati.

Comune di Vignone

ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA, IN COMUNE DI VIGNONE (VB)
PROGETTO DEFINITIVO

4. CRITERI PER LE SCELTE PROGETTUALI ESECUTIVE, PER I PARTICOLARI COSTRUTTIVI E PER IL CONSEGUIMENTO DEI LIVELLI DI SICUREZZA E QUALITATIVI

4.1 GENERALITÀ E DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

L'area di intervento è sita al limite del centro urbano del comune di Vignone.

Figura 4 – Fotografie di via Roncolo e dettaglio del ponte sul rio Roncola e del canale della cartiera



Comune di Vignone

ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA, IN COMUNE DI VIGNONE (VB)
PROGETTO DEFINITIVO

Figura 5 – Fotografie dei dettagli del ponte sul rio Roncola e del canale della cartiera



Figura 6 – fotografia di via Motte



4.2 CRITERI PER LA SCELTA DEI MATERIALI E PER LA PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI

4.2.1 Soluzione progettuale

La soluzione progettuale prevede la realizzazione della rete fognaria in via Motte e via Roncola mediante posa di tubazione in PEAD corrugato SN8 DE 250 mm e DE 315 mm. Per la descrizione dettagliata delle opere in progetto si rimanda al capitolo 5.

4.3 CRITERI PER TRASFERIRE AL PIANO CONTRATTUALE E COSTRUTTIVO LE SOLUZIONI PREVISTE NELLE FASI PROGETTUALI PRECEDENTI

In funzione della necessità esposte da Acqua Novara V.C.O. e delle fasi di interlocuzioni già avviate, non sono state elaborate precedenti fasi progettuali.

4.4 METODO DI CALCOLO IDRAULICO

4.4.1 Normativa di riferimento

Di seguito sono riportati i principali riferimenti normativi su cui si sono basati gli studi e le indagini eseguite:

- Legge regionale n. 13 del 26 marzo 1990
La legge regionale n.13 del 1990 regola la disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature al Capo II (Art 4- Art 12).
- Circolare del presidente della giunta regionale, 22 gennaio 1991
La circolare riporta i *Criteri interpretativi e di prima applicazione della legge regionale del 26 marzo 1990, n. 13: "Disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature e degli scarichi civili"*
- Decreto n. 17 del 16 dicembre 2008
Regolamento regionale recante: "Disposizioni in materia di progettazione e autorizzazione provvisoria degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane (Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)". (B.U.R. 18 dicembre 2008, n. 51 – Supplemento Ordinario n. 1- Regione Piemonte).
- Regolamento Regionale n. 20 del 20/02/2006

Con tale regolamento Regione Piemonte, in attuazione della legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61 (Disposizioni per la prima attuazione del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque), ha disciplinato in materia di tutela delle acque, lo scarico delle acque meteoriche di dilavamento provenienti da reti fognarie separate; l'immissione delle acque meteoriche di dilavamento provenienti da altre condotte separate; le immissioni delle acque meteoriche di dilavamento provenienti da opere e interventi soggetti alle procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA); l'immissione delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne.

4.4.2 Calcolo della portata e verifiche idrauliche

In relazioni al fatto che i nuovi tratti fognari in progetto non ricevono apporti da monte e la popolazione da collettare è ridotta (complessivamente qualche decina di abitazioni), si è ritenuto di prevedere la posa del diametro minimo delle tubazioni che riduca le probabilità di intasamento; poiché in corrispondenza della cameretta F-12 è prevista la confluenza dei due nuovi rami fognari (da est e da ovest), a partire da tale cameretta si è ritenuto prevedere la posa di una tubazione di diametro DE 315 mm.

Per quanto riguarda la verifica idraulica delle tubazioni, i calcoli sono stati condotti nelle seguenti condizioni:

- tubazione DE 250 mm con pendenza minima dell'1% e pendenza massima del 10 % in corrispondenza di via Roncola;
- tubazione DE 250 mm con pendenza minima dell'1% e pendenza massima del 10 % in corrispondenza di via Motte;
- tubazione DE 315 mm con pendenza minima dell'10 % (costante) a valle della confluenza tra via Motte e via Roncola.

Le portate nere per ciascun tratto sono state stimate contando il numero di abitazioni, attribuendo a ciascuna abitazione n. 3 abitanti residenti e assegnando una dotazione idrica di 250 l/ab * giorno.

Le portate stimate sono quindi le seguenti:

- via Roncola 0,06 l/s
- via Motte 0,1 l/s
- a valle della confluenza tra via Motte e via Roncola 0,16 l/s.

di seguito si riportano quindi i valori di velocità calcolati con le portate sopra enunciate e nelle condizioni sopra descritte, assumendo un valore di scabrezza $K_s = 90 \text{ m}^{1/3} / \text{s}$:

Comune di Vignone

ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA, IN COMUNE DI VIGNONE (VB)

PROGETTO DEFINITIVO

Tabella 1 - risultati delle verifiche idrauliche sulle tubazioni in progetto

TRATTO	Q [l/s]	DE [mm]	i min [%]	v min [m/s]	i max [%]	v max [m/s]
v. Roncola	0.06	250	1	0.20	10	0.5
v. Motte	0.1	250	1	0.25	10	0.60
confluenza	0.16	315	10	0.60	10	0.60

5. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

5.1 INTRODUZIONE

Nel presente capitolo si fornisce una descrizione delle opere previste in progetto, suddivise tra:

- realizzazione nuova rete fognaria;
- attraversamenti di elementi del reticolo
- sistemazioni generali.

5.2 RETE FOGNARIA

Per la realizzazione della nuova rete fognaria, per un'estensione complessiva di circa 680 m, è stato scelto di posare tubazioni in PEAD corrugato coestruso a doppia parete, liscia internamente, SN 8, DE 250 mm e DE 315 mm, come da indicazioni dei tecnici di Acqua Novara VCO S.p.A.

In particolare la nuova rete può essere suddivisa in tre tratti:

1. tratto dal picchetto 1 al picchetto 12 (via Roncola)
2. tratto dal picchetto 27 al picchetto 50 (via Motte)
3. tratto dal picchetto 12 al picchetto 26 (via Roncola)

Nel tratto 1) è prevista la posa di tubazioni DE 250 mm: dopo un primo tratto a pendenza costante del 10%, la pendenza si riduce per un breve tratto al 5%, per poi tornare a 8% e poi di nuovo al 5.6% per realizzare l'attraversamento del rio Roncola, mantenendosi circa all'1% fino alla confluenza nella cameretta F-12, nella quale si uniscono anche i reflui provenienti da via Motte. Dopo la confluenza (tratto tra i picchetti 12 e 26), avviene il cambio di diametro (DE 315 mm) e la tubazione sovrappassa il canale di alimentazione della cartiera, giungendo fino alla cameretta di collegamento con la rete esistente secondo pendenza del 10% pressoché costante.

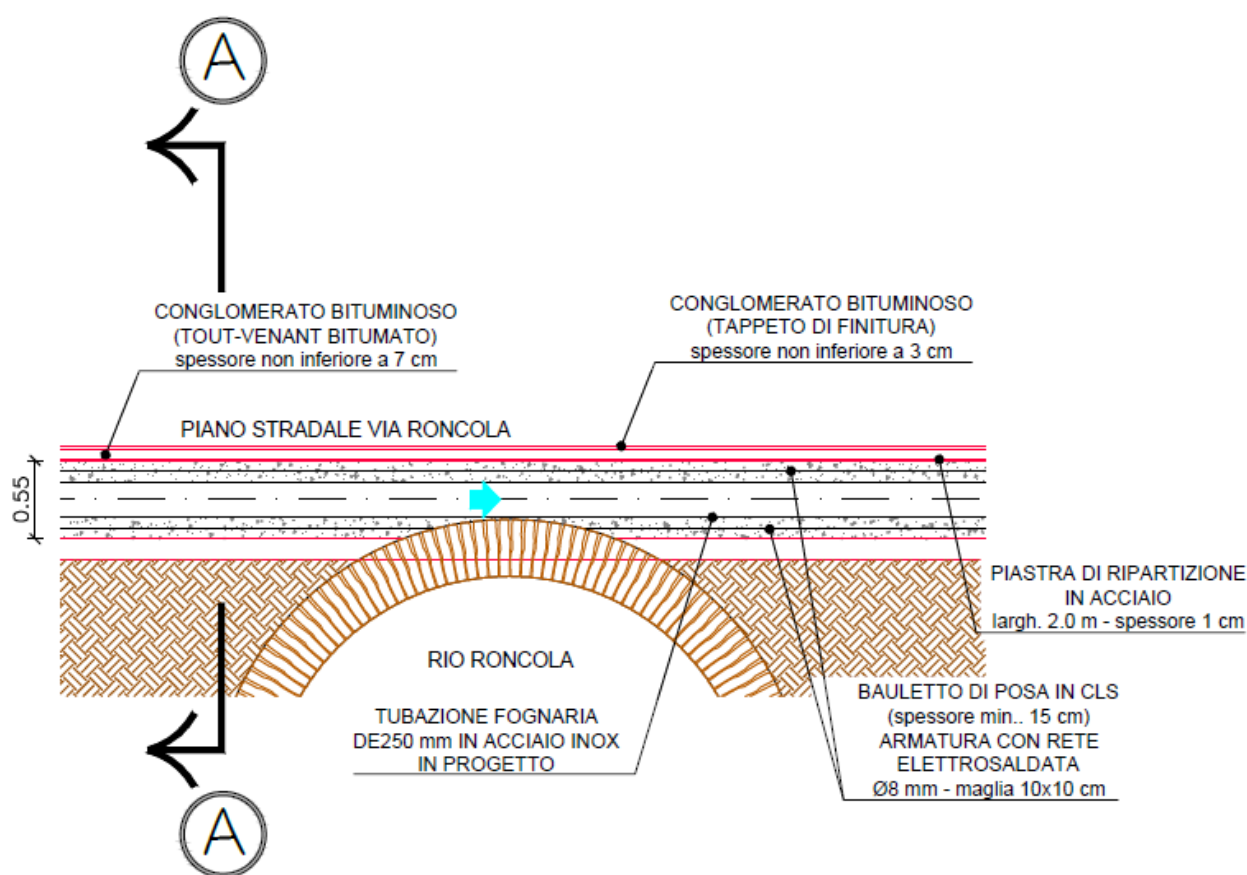
La nuova rete di via Motte (DE 250 mm) presenta per lo più pendenza dell'8 % ÷ 10%, ad eccezione di alcuni tratti in cui la pendenza si riduce, seguendo l'altimetria del terreno. Lungo via Motte la tubazione in progetto sovrappassa il rio Vignonino e sottopassa un rio intubato che attraversa la carreggiata stradale.

5.3 ATTRAVERSAMENTI DI ELEMENTI DEL RETICOLO

L'attraversamento del rio Roncola avverrà in corrispondenza dell'impalato del ponte e non al di

sotto dello stesso a causa dell'elevata profondità di scorrimento del rio, come mostrato in Figura 5. Visto l'esiguo ricoprimento al di sopra della volta del ponte, per realizzare l'attraversamento è previsto l'utilizzo di tubazioni in acciaio, posata all'interno di bauletto in calcestruzzo e rete elettrosaldata, al di sopra della quale sarà posata un'ulteriore piastra in acciaio di ripartizione del carico.

Figura 7 - Dettaglio dell'attraversamento del rio Roncola

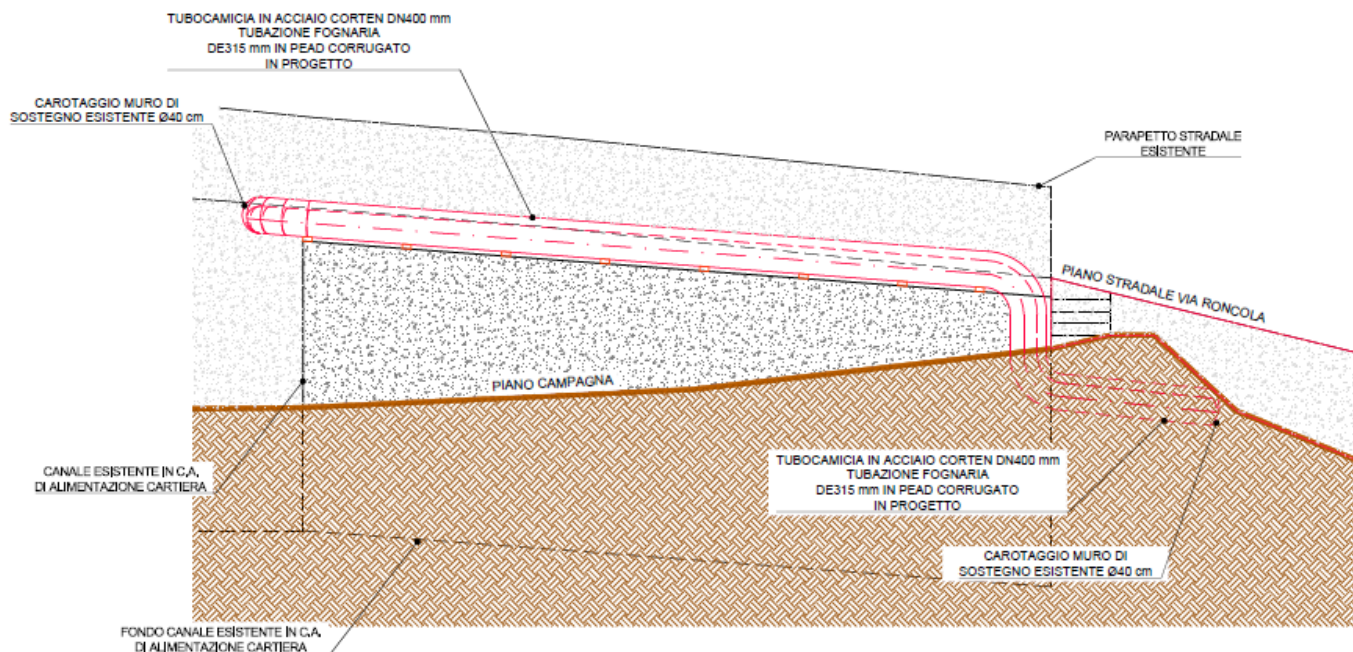


Per quanto riguarda invece l'attraversamento del canale di alimentazione della cartiera, si è previsto di posare la nuova tubazione al di sopra del manufatto esistente e di proteggerla all'interno di un tubo camicia in acciaio corten.

Comune di Vignone

ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA, IN COMUNE DI VIGNONE (VB)
PROGETTO DEFINITIVO

Figura 8 - Dettaglio dell'attraversamento del canale della cartiera



5.4 SISTEMAZIONI GENERALI

Poiché per realizzare le opere fognarie è previsto l'interessamento di una consistente porzione di carreggiata, è stato previsto il rifacimento del tappetino stradale per l'intera larghezza della viabilità.

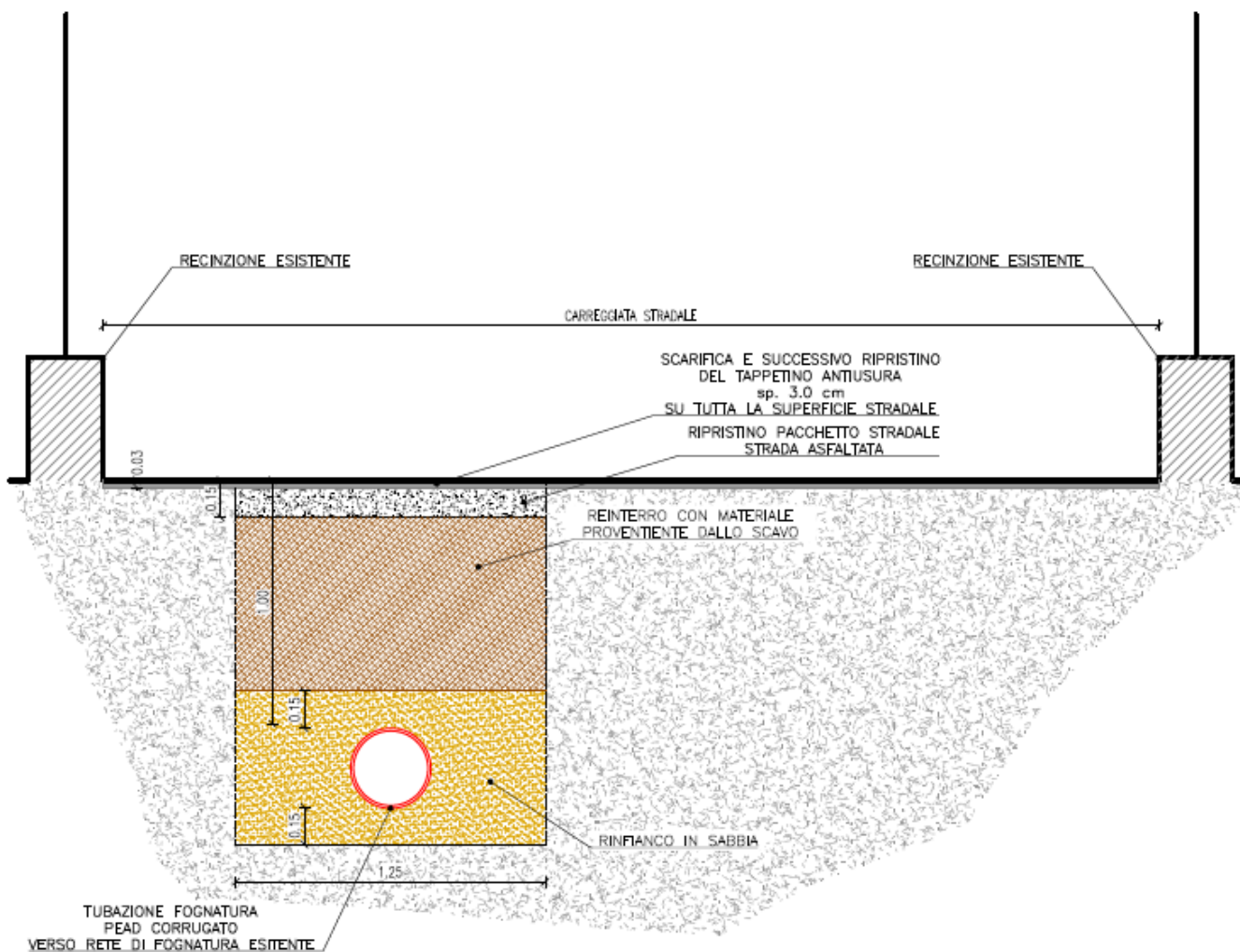
In Figura 9 è riportata un estratto dell'elaborato grafico D-07-00 *Sezione tipologica di scavo, posa tubazioni e ripristino stradale*.

Comune di Vignone

ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA, IN COMUNE DI VIGNONE (VB)

PROGETTO DEFINITIVO

Figura 9 - Estratto dell'elaborato grafico D-07-00 Sezione tipologica di scavo, posa tubazioni e ripristino stradale



6. DISPONIBILITA' DELLE AREE, CAVE E DISCARICHE

Le opere di realizzazione della nuova fognatura oggetto della presente progettazione ricadono interamente su sedime stradale, ad eccezione del tratto in attraversamento al canale della cartiera, che interessa le particelle 47 e 118 del foglio 6.

In ALLEGATO 1 si riportano le mappe catastali con la sovrapposizione delle opere in progetto e le visure catastali dei mappali di proprietà privata.

Per quanto concerne il materiale di risulta dagli scavi, la parte eccedente il rinterro verrà inviata a discarica.

Si precisa che, in relazione alla modesta larghezza della carreggiata in alcuni tratti, sarà necessario interdire totalmente il traffico veicolare nella fascia oraria 8:00 – 18:00; tali aspetti verranno analizzati nel dettaglio nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, che verrà sviluppato nel progetto esecutivo.

Comune di Vignone

ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA, IN COMUNE DI VIGNONE (VB)
PROGETTO DEFINITIVO

7. SOLUZIONI ADOTTATE PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Il tema non è applicabile al progetto.

Comune di Vignone

ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA, IN COMUNE DI VIGNONE (VB)
PROGETTO DEFINITIVO

8. DURATA DEL CANTIERE

La stima prevista per i lavori è di 180 giorni naturali e consecutivi.

9. ELENCO ATTI DEL PROGETTO

Il progetto definitivo è costituito dai seguenti elaborati:

ATTI

- 00.0 Elenco elaborati progettuali
- 01.0 Relazione tecnico – illustrativa
- 02.0 Relazione geologica e geotecnica
- 03.1 Quadro economico
- 03.2 Elenco prezzi unitari
- 03.3 Computo metrico estimativo
- 03.4 Analisi nuovi prezzi
- 04.0 Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
- 05.0 Prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC
- 06.0 Relazione CAM

ELENCO DEI DISEGNI

- D-01-00 Corografia di inquadramento – scala 1:10.000
- D-02-01 Planimetria delle opere in progetto e del rilievo dello stato di fatto - foglio 1– scala 1:250
- D-02-02 Planimetria delle opere in progetto e del rilievo dello stato di fatto - foglio 2– scala 1:250
- D-02-03 Planimetria delle opere in progetto e del rilievo dello stato di fatto - foglio 3– scala 1:250
- D-02-04 Planimetria delle opere in progetto e del rilievo dello stato di fatto - foglio 4– scala 1:250
- D-03-00 Profilo longitudinale delle opere in progetto – scala 1:100 / 1:1.000
- D-04-01 Tipologici di fognatura: pozzetti di ispezione prefabbricati e sezione di posa tubazioni in PEAD corrugato – scale varie
- D-04-02 Tipologici di fognatura: allacci utenze private – scala 1:50
- D-05-00 Attraversamento Rio Roncola – scala 1:50
- D-06-00 Attraversamento canale di alimentazione cartiera – scala 1:50
- D-07-00 Sezione tipologica di scavo, posa tubazioni e ripristino stradale – scala 1:20

Comune di Vignone

ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA, IN COMUNE DI VIGNONE (VB)
PROGETTO DEFINITIVO

10. QUADRO ECONOMICO

L'importo delle opere, come da computo metrico estimativo, ammonta a 262'000,00 €, di cui 234'571,64 € per lavori a corpo, 8'589,00 € per lavori a misura e 18'839,36 € per oneri della sicurezza.

Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato *03-1 Quadro economico*.

IL PROGETTISTA INCARICATO

Dott. Ing. Giovanni Battista Peduzzi

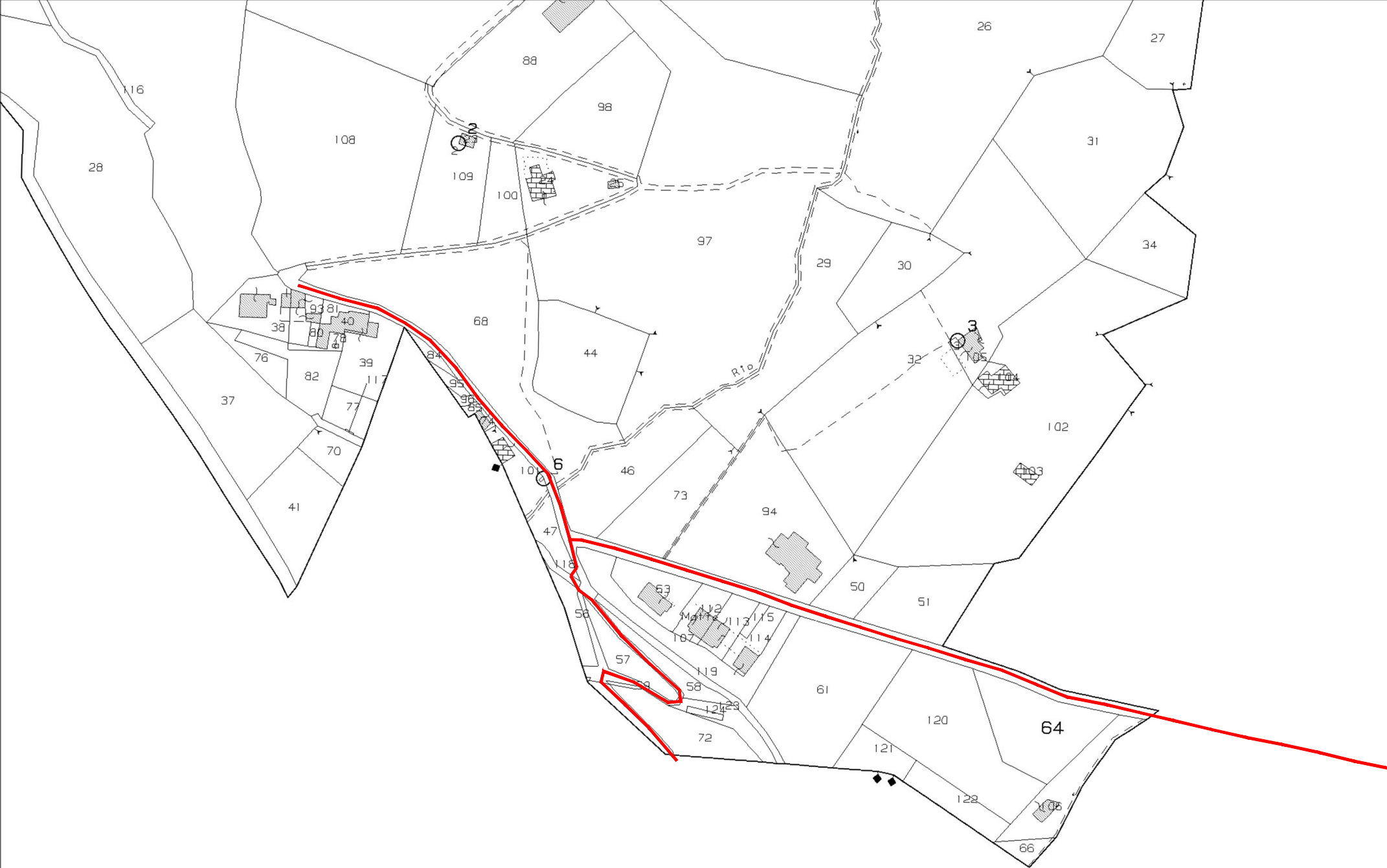
HA COLLABORATO:

Dott. Ing. Chiara Moscardini

Comune di Vignone

ESTENSIONE DELLA RETE FOGNARIA IN VIA MOTTE E VIA RONCOLA, IN COMUNE DI VIGNONE (VB)
PROGETTO DEFINITIVO

ALLEGATO 1







Direzione Provinciale di Verbanò
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 27/01/2022

Data: 27/01/2022 - Ora: 16.08.48 Fine

Visura n.: T256394 Pag: 1

Dati della richiesta	Comune di VIGNONE (Codice: L889)
Catasto Terreni	Provincia di VERBANO-CUSIO-OSSOLA
	Foglio: 6 Particella: 47

Immobile

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO					DATI DERIVANTI DA
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²) ha are ca	Deduz	Reddito Dominicale Agrario	
1	6	47		-	PRATO 3	02 70		Euro 0,56 L. 1.080 Euro 0,77 L. 1.485	Impianto meccanografico del 01/03/1977
Notifica		Partita							

INTESTATO

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	CARETTI Gianluca nato a NOVARA il 03/07/1967	CRTGLC67L03F952N*	(1) Proprieta` per 1/1 in regime di separazione dei beni
DATI DERIVANTI DA		ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 01/07/2014 Nota presentata con Modello Unico in atti dal 04/07/2014 Repertorio n.: 53622 Rogante: PALA FABIO Sede: ARONA	
		Registrazione: Sede: COMPRAVENDITA (n. 5592.1/2014)	

Unità immobiliari n. 1

Tributi erariali: Euro 0,90

Visura telematica

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 27/01/2022

Data: 27/01/2022 - Ora: 16.10.43 Fine

Visura n.: T257360 Pag: 1

Dati della richiesta	Comune di VIGNONE (Codice: L889)
Catasto Fabbricati	Provincia di VERBANO-CUSIO-OSSOLA
	Foglio: 6 Particella: 118

Unità immobiliare

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA	
	Sezione Urbana	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie Catastale	Rendita	
1		6	118				area urbana		71 m²			COSTITUZIONE del 01/12/2017 protocollo n. VB0105195 in atti dal 05/12/2017 COSTITUZIONE (n. 4091.1/2017)
Indirizzo				STRADA COMUNALE DA LEGNA A VIGNONE n. SN piano: T:								

INTESTATO

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	IDROENERGY S.R.L.	01684970039	(1) Proprieta` per 1/1
DATI DERIVANTI DA		MUTAMENTO DENOMINAZIONE del 29/06/2021 protocollo n. VB0035677 Nota presentata con Modello Unico in atti dal 22/07/2021 Repertorio n.: 1799 Rogante: LOMBARDO MARCO Registrazione: Sede: TP4 Volume: 1T n: 36477 del 22/07/2021 VERBALE DI ASSEMBLEA (n. 19.3/2021)	

Mappali Terreni Correlati

Codice Comune L889 - Sezione - Foglio 6 - Particella 118

Unità immobiliari n. 1

Tributi erariali: Euro 0,90

Visura telematica