



Società Metropolitana Acque Torino S.p.A.

Sede legale Corso XI Febbraio 14 – 10152 Torino

Tel. 011.4645.111 - Fax 011.4365.575

Capitale Sociale Nominale € 345.533.761,65

C.F. - P.IVA e Registro delle Imprese di Torino 07937540016

sito: www.smatorino.it

e-mail: info@smatorino.it



PROG. 2956

COMUNE di BRICHERASIO

PROGETTO DEFINITIVO

**ALLACCIAMENTO DEL DEPURATORE DI BRICHERASIO
AL COLLETTORE DI VALLE**

**RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA
ELENCO ELABORATI
QTE**

Rev.	Data	Redazione	Verifica	Autorizzazione	Modifiche
0	Marzo 2019	CB			



Società Metropolitana Acque Torino S.p.A.

**IL DIRETTORE GENERALE
Ing. Marco ACRI**

Codifica Piano dei Conti:

Tipologia di spesa:

Centro di Responsabilità:

Oggetto di controllo:

Divisione:

Collaboratori:

Il Progettista:



Ing. Claudio Badariotti

Allegato n.

Elaborato n.

Archivio file:

01

Sommario

A.	PREMESSA.....	2
B.	ANALISI DELLO STATO DI FATTO.	4
C.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	6
D.	FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO E PROGRAMMA DI INTERVENTO.....	10
E.	QUADRO AUTORIZZATIVO.	10
F.	ELENCO DEGLI ELABORATI.....	12
G.	QUADRO ECONOMICO DI SPESA.	13

A. PREMESSA

Premesso che, a seguito di procedura negoziata, con lettera del 31/10/2018 prot. Smat 76165 veniva comunicato al sottoscritto Dott. Ing. Claudio Badariotti l'affidamento di incarico comprensivo di:

**Progettazione Definitiva, Progettazione Esecutiva,
Relazione geologica e Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione**
(Rif. LAV_88387 - CIG_Z0D24FC1D9)

in relazione al

PROGETTO	
PROG. 2956	Comune di BRICHERASIO <i>Allacciamento del depuratore di Bricherasio al collettore di Valle</i>

si è proceduto alla redazione del presente *Progetto Definitivo*, secondo le indicazioni e ricevute dai Tecnici referenti ACEA Pinerolese S.P.A. e sulla base di rilievi topografici condotti.

Si precisa che nel *modello 0* fornito dall'ACEA Pinerolese SPA si diceva che l'intervento in oggetto avrebbe dovuto prevedere *il collegamento del depuratore di Bricherasio all'impianto di depurazione centralizzato di Cavour in F.ne Castellazzo. In questo modo i reflui provenienti dal bacino urbano del territorio di Bricherasio vengono addotti tramite il collettore di valle al depuratore centralizzato di Cavour Castellazzo e il depuratore di Bricherasio (concentrico) viene dismesso con l'eccezione della sezione di grigliatura che rimane attiva per consentire il trattamento oltre che del refluo inviato al collettore anche di quello sfiorato e pertanto immesso in ambiente.*

Si sottolineava inoltre che *l'impianto di depurazione di Cavour Castellazzo con la potenzialità attuale, dal punto di vista degli abitanti equivalenti serviti, può accogliere i reflui di Bricherasio, ...*

Inoltre precisava che *Il collegamento del depuratore di Bricherasio riveste carattere d'urgenza e priorità, pertanto al fine di renderlo fruibile nel minor tempo possibile si è scelto un tracciato diretto, diverso da quello ipotizzato nello studio preliminare del 2003 che era più lungo in quanto attraversava l'abitato di Cappella Merli ..., frazione del Comune di Bricherasio.*

In linea con questi assunti, l'intervento avrebbe dovuto prevedere il collegamento tra il collettore della rete fognatura mista esistente, ora in ingresso all'impianto di depurazione del Comune di Bricherasio, ed il collettore di valle con una tratta di nuova tubazione pari a circa m 900 e la realizzazione di uno sfioro della portata maggiore alla 5Qm in un corpo idrico (Torrente

Pellicciotto) nei pressi del collettore di valle, nonché la dismissione dell'impianto di depurazione esistente ad eccezione della grigliatura con il trattamento oltre che del refluo inviato al collettore anche di quello sfiorato e pertanto immesso in ambiente.

A seguito di sopralluoghi, di riunioni e confronti con i Tecnici dell'ACEA Pinerolese S.P.A., i Consorzisti del Consorzio irriguo Sottovilla ed il Sindaco del Comune di Bricherasio, nonché di rilievi topografici secondo percorsi alternativi, si sono riscontrate alcune criticità sia dal punto di vista altimetrico sia dal punto di vista idraulico.

In particolare per la realizzazione di tratta di fognatura nera a gravità sarebbe stato necessario eseguire scavi a profondità considerevoli (circa m 8,00), interessando il tracciato una zona in rilevato ai piedi della collina denominata Molar.

Inoltre la soluzione ipotizzata che prevedeva di riversare le acque di sfioro nel Torrente Pellicciotto risultava problematica, in quanto in occasione di eventi di pioggia consistenti l'area soggiacente è già ad oggi soggetta ad allagamenti, anche in prossimità di nuclei abitativi. Pertanto addurre ulteriore portata idrica potrebbe aggravare ulteriormente la situazione.

Pertanto si è valutato un percorso alternativo (m 1.464 circa) per la condotta di fognatura nera dalla zona dell'impianto di depurazione di Bricherasio fino al collettore di valle, sulla base di un ulteriore rilievo topografico, che ha evidenziato quote altimetriche più favorevoli, con profondità di scavo variabili da circa m 1,70 a circa m 5,00. Tale soluzione implica che le acque di sfioro vengano rilasciate nel punto di scarico esistente nel canale delle Quaie, già ora recettore, prevedendo una grigliatura per una portata pari a mc/h 700. Qualora la portata in arrivo superi tale valore, in casi di certo eccezionali, l'acqua verrà sfiorata e convogliata direttamente alla condotta di scarico nel canale delle Quaie.

Inoltre la mancanza di dati certi circa la portata della condotta ovoidale di fognatura mista esistente proveniente dal concentrico del Comune di Bricherasio all'Impianto di depurazione esistente, ha comportato la necessità di uno studio idraulico per la valutazione delle acque parassite in essa riversate in arrivo all'impianto di depurazione, nonché delle acque nere, al fine del dimensionamento sia delle quote di sfioro sia dell'impianto di grigliatura richiesto.

L'impianto di depurazione esistente sarà quindi dismesso.

Il computo metrico estimativo è stato redatto sulla base del *Prezzario Opere Pubbliche della Regione Piemonte – edizione 2018 (D.G.R. 2 febbraio 2018, n. 6-6435)* e sulla base di ricerche di mercato.

B. ANALISI DELLO STATO DI FATTO.

A seguito dell'analisi della documentazione ed informazioni fornite dai tecnici Acea Pinerolese SPA, dall'Ufficio Tecnico e dal Sindaco del Comune di Bricherasio, dal Consorzio irriguo Sottovilla interessato dai lavori, dagli enti erogatori di servizi, nonché di sopralluoghi e rilievi topografici effettuati, si riscontrato quanto di seguito.

Sul territorio del Comune di Bricherasio è presente un impianto di depurazione, realizzato alcuni decenni di anni fa, sottodimensionato rispetto al numero di abitanti. A monte di tale impianto è presente una vasca in cls armato nella quale viene convogliata la rete di fognatura mista (ovoidale 800x1200mm) proveniente dal concentrico e dalla quale si diparte una tubazione (diam. 500mm) verso l'impianto di depurazione con grigliatura a monte, ed una tubazione di sfioro nel canale delle Quaie. L'area dell'impianto di depurazione ed i terreni limitrofi, in caso di eventi di pioggia eccezionali, sono soggetti a notevoli allagamenti, in funzione della portata della condotta fognaria mista fortemente incrementata dalle acque parassite.

A seguito di confronto con gli Uffici comunali e dell'analisi del sito, è emersa la presenza dei seguenti vincoli, oltre alle strade provinciali:

- vincolo paesaggistico relativo al torrente Pellice,
- fascia di deflusso di piena e fascia di piena catastrofica (PAI),
- strada provinciale n. 161-01,
- strada provinciale n. 158;

e sentiti gli enti erogatori di servizi pubblici è emersa la presenza di sottoservizi interferenti con le opere in progetto, quali:

- metanodotto SNAM,
- rete acquedotto Acea Pinerolese SPA,
- rete energia elettrica,
- rete telefonica,
- rete gas Acea Pinerolese SPA.

Inoltre si è riscontrata la presenza di una rete irrigua facente capo al Consorzio irriguo

In merito al vincolo paesaggistico si precisa che l'intervento in progetto ricadente nella fascia di rispetto dal Torrente Pellice rientra nei casi di *Interventi ed opere in aree vincolate esclusi*

dall'autorizzazione paesaggistica, di cui al D.P.R. 31/2017, Allegato A, punto A.15 il quale recita: fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 142, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; 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. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm. Il caso in oggetto ricade nella fascia di rispetto un tratto di rete di fognatura nera completamente interrato e per tanto non soggetto ad autorizzazione paesaggistica.

In merito alla fascia di deflusso di piena ed alla fascia di piena catastrofica (PAI), si rimanda alla *Relazione Geologica* allegata (Tav. n. 22), nella quale *si segnala tuttavia che parte del tracciato si colloca in Fascia A del Torrente Pellice e soltanto un breve tratto (quello a ridosso del collettore di valle), in Fascia B. Si sottolinea in ogni caso che le opere a progetto ricadenti all'interno delle fasce fluviali del T. Pellice saranno collocate a profondità variabili tra 1.5 e 5 m circa da p.c. e pertanto non interferiranno in alcun modo con eventuali acque di esondazione del T. Pellice, non modificando l'assetto geomorfologico-idraulico locale.*

In riferimento all'interferenza con il metanodotto SNAM, è stato redatto da Tecnico Snam apposito verbale di picchettamento in sede di sopralluogo del 30/11/2018 e si sono avuti successivi confronti con i Tecnici Snam. In merito è stato predisposto apposito elaborato grafico illustrante il nodo in questione (Tav. n. 31).

C. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il presente intervento prevede la realizzazione di opere finalizzate al convogliamento delle acque nere (5Qm) provenienti dalla rete di fognatura mista esistente (ovoidale 800x1200mm) e sfioro della portata superiore alla 5Qm, con dismissione dell'impianto di depurazione esistente.

A tal fine il presente progetto prevede quanto di seguito:

1. realizzazione di un nuovo tratto di nuova rete fognaria nera (tratta A-B in planimetria), a partire da vasca di sfioro presso l'area dell'impianto di depurazione esistente fino al collettore di valle (stradale Cappella Merli verso interni 42÷48), attraversando due strade provinciali denominate S.P. n. 161-01 e n. 158, rispettivamente con spingitubo e con opere di scavo e ripristino della sede stradale;
2. realizzazione di vasca di sfioro in cls armato e grigliatura ed opere complementari;
3. sostituzione di tratto di tubazione (acque di sfioro) in via Tirabrasse (tratta C-D in planimetria), a partire da griglia esistente fino al canale a cielo aperto connesso al Torrente Chiamogna;
4. sistemazione della strada di accesso dalla S.P. 161 della Val Pellice all'area della vasca di sfioro e grigliatura (attuale area recintata dell'impianto di depurazione);
5. pulizia di canali e vegetazione, per quanto attiene il canale delle Quaie (tratto a cielo aperto a valle dell'area recintata dell'impianto di depurazione) e un tratto del canale a cielo aperto in via Tirabrasse (circa m 50,0) verso il Torrente Chiamogna.

In particolare le opere in progetto consistono in:

1. realizzazione di un nuovo tratto A-B di nuova rete fognaria nera (m 1.464,21 circa), a partire da vasca di sfioro presso l'area dell'impianto di depurazione esistente fino al collettore di valle, con:
 - a. esecuzione di scotico;
 - b. scarifica del manto stradale per un tratto della Strada provinciale n. 158 (m 66 circa) per intera carreggiata) e strada comunale (m 342 circa) per intera carreggiata; compresa refilatura;
 - c. scavo in trincea a pareti verticali (inferiore e superiore a m 3,00) comprese armature e quanto necessario per garantire la stabilità e la sicurezza; con particolare attenzione all'intersezione con la condotta del metanodotto SNAM;
 - d. esecuzione di spingitubo ed opere complementari per la collocazione del macchinario ed il ripristino dello stato dei luoghi; idoneo all'infilaggio della

nuova condotta fognaria (diam. int. 400 mm), per l'attraversamento della Strada provinciale n. 161-01;

- e. fornitura e posa di tubazione FN diam.int. 400 in Polipropilene Alto Modulo (PP-HM);
- f. fornitura e posa di n. 29 pozzetti di diam. 100 e idonee prolunghe, con chiusino in ghisa sferoidale e scaletta in acciaio inox;
- g. stratigrafia tipo A in terreno naturale di riempimento costituita da:
 - sabbia (h cm 70), nastro segnalatore, reinterro con materiale di scavo per i tratti in terreno naturale, con strato finale derivante dallo scotico;
- h. stratigrafia tipo B in terreno naturale di riempimento costituita da:
 - sabbia (h cm 70), fornitura e posa di incamiciatura con tubazione in calcestruzzo vibrocompresso autoportante (diam. int. 600mm), nastro segnalatore, riporto secondo la livelletta di progetto con materiale di scavo per i tratti in terreno naturale;
- i. stratigrafia tipo C in piste sterrate di riempimento costituita da:
 - sabbia (h cm 70), nastro segnalatore, reinterro con materiale di scavo per i tratti in terreno naturale, idoneamente compattato per il transito dei mezzi agricoli e similari;
- j. stratigrafia tipo D in strada comunale di riempimento costituita da:
 - sabbia (h cm 70), nastro segnalatore, tappetino d'usura, emulsione bituminosa, tout-venant (cm 10), misto granulare stabilizzato (cm 20) e rilevato stradale/misto anidro;
- k. stratigrafia tipo E in strada provinciale n. 158 di riempimento costituita da:
 - sabbia (h cm 70), nastro segnalatore, tappetino d'usura, emulsione bituminosa, binder (cm 4), tout-venant (cm 10), misto granulare stabilizzato;
- l. ripristino delle condotte e prese irrigue, comprese le forniture e posa di tubazioni in calcestruzzo vibrocompresso autoportante ove necessario, con diametri idonei (diam. 400-500-600-800, etc.) ed in accordo con la D.L.;
- m. allacciamento alla vasca di sfioro e grigliatura in progetto ed al pozzetto del collettore di valle (denominato n. 49);
- n. stesa di tappetino d'usura (cm 3) finale per l'area oggetto di scarifica;
- o. opere complementari relative a sottoservizi e manufatti esistenti;
- p. trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta.

2. realizzazione di vasca di sfioro e grigliatura ed opere complementari, con:

- a. scavo in trincea a pareti verticali comprese armature e quanto necessario per garantire la stabilità e la sicurezza;
 - b. demolizione di manufatti cls armato, quali tratti di recinzione, vasca di sfioro esistente, vasche in disuso;
 - c. taglio a sezione obbligata di muro di recinzione idoneo per la posa della nuova tubazione di sfioro di emergenza verso il canale delle Quaie;
 - d. realizzazione di vasca di sfioro e grigliatura in cls armato, con idonee pendenze dell'estradosso della platea di base, formazione dei setti e canali di sfioro; compresa la fornitura e posa di grigliato con botole a copertura della vasca stessa e di parapetto a protezione dell'impianto di grigliatura;
 - e. fornitura e posa di tubazione ovoidale (800x1200 mm) in calcestruzzo vibrocompresso, comprese tutte le opere necessarie per la giunzione con la condotta ovoidale esistente di rete fognatura mista (800x1200mm) e con la nuova vasca di sfioro e grigliatura; comprese opere necessarie di adeguamento dei manufatti esistenti, letto di sabbia e tombamento finale;
 - f. fornitura e posa di tubazione autoportante (diam. 1000mm) in calcestruzzo vibrocompresso, comprese le opere necessari per l'innesto alla vasca di sfioro e grigliatura;
 - g. fornitura e posa di griglia meccanica sub-verticale a barre con luce mm 15, pulizia a pettine, con portata di 700 mc/h e potenza installa di 0,75 kW;
 - h. realizzazione di impianto elettrico per l'alimentazione dell'impianto di grigliatura, compreso quadro elettrico per il funzionamento della griglia meccanica realizzato con cassa stagna di vetroresina con grado di protezione IP65, comprensivo della componentistica;
 - i. realizzazione di impianto di illuminazione costituito da n. 2 fari a led;
 - j. realizzazione di tratto di recinzione con rete a maglie plastificata secondo la tipologia esistente e comunque in accordo con la D.L.;
 - k. fornitura e posa di scogliere con massi provenienti da cave con intasamento in cls Rck 20 N/mm² in quantità non inferiore a mc 0,30 per metro cubo, per la sistemazione del punto di scarico di emergenza nel canale delle Quaie e del piede della muro di recinzione esistente;
 - l. spandimento di ghiaia (cm 10) per il piazzale recintato interno limitrofo ai nuovi manufatti;
 - m. trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta.
3. sostituzione di tratto di tubazione (acque di sfioro) in via Tirabrasse, a partire da

- griglia esistente fino al canale a cielo aperto connesso al Torrente Chiamogna;
- a. scarifica manto stradale della strada comunale per un tratto di circa m 20,00 per intera carreggiata, compresa refilatura;
 - b. scavo in trincea a pareti verticali comprese armature e quanto necessario per garantire la stabilità e la sicurezza; compresa rimozione di tubazione in cemento esistente,
 - c. demolizione di cameretta con glia esistente;
 - d. realizzazione di nuova cameretta di tipo prefabbricato con griglia carrabile, idonei per carichi pesanti, comprese le opere di allaccio necessari delle tubazioni ivi presenti e della nuova tubazione (diam. int. 1000mm) sostitutiva dell'esistente 8dima int. 600mm);
 - e. fornitura e posa di tubazione autoportante in calcestruzzo vibrocompresso (diam. 1000mm) per il tratto C-D (in planimetria);
 - f. stratigrafia di riempimento in terreno naturale di riempimento costituita da:
 - sabbia, nastro segnalatore, reinterro con materiale di scavo per i tratti in terreno naturale, con strato finale derivante dallo scotico;
 - g. stratigrafia in strada comunale (ml 10 circa) di riempimento costituita da:
 - sabbia, nastro segnalatore, tappetino d'usura, emulsione bituminosa, tout-venant (cm 10), misto granulare stabilizzato (cm 20);
 - h. fornitura e posa di scogliere con massi provenienti da cave con intasamento in cls Rck 20 N/mm² in quantità non inferiore a mc 0,30 per metro cubo, per la sistemazione del punto di scarico;
 - i. stesa di tappetino d'usura (cm 3) finale per l'area oggetto di scarifica;
 - j. trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta.
4. sistemazione della strada di accesso all'area della vasca di sfioro e grigliatura:
- a. spandimento di ghiaia relativamente alla strada sterrata di accesso all'attuale impianto di depurazione;
5. pulizia di canali e vegetazione:
- a. scavo di pulizia in alveo del canale delle Quaie a partire dalla zona dell'attuale impianto di depurazione fino alla tubazione esistente a valle (m 170 circa);
 - b. scavo di pulizia in alveo del canale a cielo aperto in via Tirabrasse a partire dalla strada comunale per un tratto di circa m 50;
 - c. decespugliamento lungo i tratti di canali oggetto di pulizia, con smaltimento del materiale di risulta ad impianto autorizzato;
 - d. trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta.

D. FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO E PROGRAMMA DI INTERVENTO.

Premesso che l'intervento ricade totalmente sul territorio del Comune di Bricherasio, in parte su proprietà privata ed in parte su viabilità pubblica, il presente progetto è volto al convogliamento della 5Qm nel collettore di valle, decretando la dismissione dell'impianto di depurazione esistente.

In merito si provvederà ad accordi bonari ed alla corresponsione di indennità di occupazione temporanea e servitù definitiva secondo il piano particellare allegato.

Le fasi di lavorazione per la realizzazione dell'intervento a progetto si svilupperanno secondo le indicazioni del Piano di sicurezza e di coordinamento, idoneamente concertato con l'Amministrazione comunale e l'Impresa appaltatrice.

Particolare attenzione andrà riservata in fase iniziale dei lavori all'intersezione con la rete metanodotto SNAM, con sondaggio mirato.

E. QUADRO AUTORIZZATIVO.

Le procedure autorizzative per il compimento dei lavori sono quelle previste dall'attuale normativa in materia di opere pubbliche. Alle normali fasi di progettazione definitiva ed esecutiva, si procederà quindi alla gara d'appalto ed all'affidamento dei lavori ad impresa qualificata.

Sarà necessario ottemperare alle disposizioni normative in materia di terre e rocce da scavo, prevedendo in questa fase il riutilizzo in sito di parte del materiale di scavo ed il conferimento a discarica dell'eccedenza e della porzione derivata dagli scavi in sede stradale.

Sarà necessario richiedere i seguenti **pareri ed autorizzazioni** a:

- Comune di Bricherasio;
 - Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per la Città metropolitana di Torino: asse stradale storico dell'Abbazia di Casanova;
 - Città Metropolitana di Torino: viabilità;
 - ASLTo3;
 - Consorzio irriguo Sottovilla;
- oltre al:
- deposito presso Regione Piemonte – Servizio Sismico di Pinerolo: opere strutturali relative alla vasca di sfioro.

Si dovrà inoltre porre la dovuta attenzione ai sottoservizi esistenti, alla luce del rilievo topografico effettuato e delle indicazioni degli Enti interessati, che dovranno essere interpellare per l'esecuzione dei lavori, con particolare riferimento alla SNAM ed alla rete elettrica interrata.

IL PROGETTISTA



A circular blue professional stamp from the Province of Torino, Italy. The text inside the stamp reads: "INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO", "Dott. Ing. CLAUDIO BADAROTTI", and "n. 381". A handwritten signature in blue ink is written over the stamp.

F. ELENCO DEGLI ELABORATI

TAV. 01	RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA – ELENCO ELABORATI - QUADRO ECONOMICO DI SPESA
TAV. 02	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
TAV. 03	ANALISI PREZZI
TAV. 04	ELENCO PREZZI
TAV. 05	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (CON STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA)
TAV. 06	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
TAV. 07	COROGRAFIA
TAV. 08	ESTRATTI DI P.R.G.C. E LEGENDE
TAV. 09	ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE – INSERIMENTO PROGETTO
TAV. 10	PLANIMETRIA GENERALE SMAT S.P.A. / ACEA PINEROLESE S.P.A.
TAV. 11	PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO (INGRANDIMENTO CTP)
TAV. 12	STATO DI FATTO E PROGETTO PLANIMETRIE
TAV. 13	PROGETTO ATTRAVERSAMENTI STRADE PROVINCIALI – S.P. 161-01 – S.P. 158
TAV. 14	PROFILO LONGITUDINALE DA VASCA AL POZZETTO N.19
TAV. 15	PROFILO LONGITUDINALE DAL POZZETTO N.19 AL COLLETTORE DI VALLE
TAV. 16	PROGETTO VASCA DI SFIORO – GRIGLIATURA E TRATTA TUBAZIONE VIA TIRABRASSE
TAV. 17	PROGETTO PARTICOLARI COSTRUTTIVI
TAV. 18	PROGETTO VASCA DI SFIORO: CARPENTERIE
TAV. 19	PROGETTO: PLANIMETRIA IMPIANTO ELETTRICO E DI ILLUMINAZIONE
TAV. 20	PLANIMETRIA PIANO PARTICELLARE (ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE)
TAV. 21	PIANO PARTICELLARE
TAV. 22	RELAZIONE GEOLOGICA
TAV. 23	RELAZIONE GEOTECNICA E SULLE FONDAZIONI
TAV. 24	RELAZIONE TECNICA STRUTTURALE
TAV. 25	RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE
TAV. 26	PIANO DI MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE
TAV. 27	RELAZIONE IDRAULICA RETE FOGNATURA NERA E SFIORO
TAV. 28	SCHEMA ELETTRICO
TAV. 29	RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ELETTRICO
TAV. 30	SOTTOSERVIZI PLANIMETRIA
TAV. 31	SOTTOSERVIZIO: INTERSEZIONE METANODOTTO SNAM
TAV. 32	CRONOPROGRAMMA SINTETICO

Oltre a:

- **Modello 8 di fattibilità strutturale** per la realizzazione della vasca di sfioro.

G. QUADRO ECONOMICO DI SPESA.

IMPORTO LAVORI		
Importo lavori a base d'asta	€	599 067,43
Importo oneri per la sicurezza non Soggetti a ribasso	€	19 247,39
Totale Importo Lavori	€	618 314,82

SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
Spese tecniche Progettazione Definitiva - Esecutiva - Piano di Sicurezza e Coordinamento (compresa cassa di previdenza 4%)	€	9 934,78
Spese Geologo (compresa cassa di previdenza 2%)		2 328,39
Oneri per il monitoraggio ambientale	€	-
Lavori in economia	€	-
Allacciamenti pubblici servizi	€	-
Penali, adeg. Prezzi	€	-
Accordi bonari	€	-
Spese e pubblicazioni	€	-
Sondaggi e Collaudi (e analisi terre e rocce)	€	7 000,00
Acquisizioni, asservimenti, occupazione aree	€	28 294,25
Imprevisti e arrotondamenti (e altre spese tecniche per Direzione Lavori e Coordinamento Sicurezza in Fase di Esecuzione dei lavori)	€	84 127,76
Totale Somme a disposizione	€	131 685,18

Totale Importo Lavori + Totale Somme a disposizione	€	750 000,00
--	----------	-------------------

N.B: Il quadro economico non è soggetto a modifiche. Dovranno essere utilizzate esclusivamente le voci in esso presenti.

IL PROGETTISTA

