Geom. Giancarlo Pancrazi
Via F. Vinelli, 9 – 25/27
16043 Chiavari (GE)
Tel./Fax 0185 320207 - 338 3519073 – gpancrazi@gmail.com
P.I. 01367850995
C.F. PNC GCR 72L14 H183A

COMUNE DI BORZONASCA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DELLA CENTRALE IDROELETTRICA DI ZANONI

Richiedente:

MANIFATTURA DEL TURCHINO S.p.A.
Piazza della Vittoria – 4
16121 GENOVA

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO CONDOTTA IN ALVEO E PISTE DI ACCESSO CANTIERE OPERE DI PRESA

(documentazione relativa a richiesta di integrazione con decreto N. 3043 del 03-10-2015 REGIONE LIGURIA)

relazione tecnica descrittiva

Tecnico incaricato:

Geom. Giancarlo Pancrazi
Via F. Vinelli – 9 int. 25/27
16043 CHIAVARI - GE

COLLEGIO PROVINCIALE GEOMETRI - GENOVA
Geom. GIANCARLO PANCRAZI N° 3071

INDICE

1 premessa 2

2 rilievi e indagini 2

3 interventi sul Rio Storto 2

4 interventi sul Fosso Ceresole.....3

5 interventi sul Fosso Poragine.....3

6 condotta terminale di adduzione alla centrale di produzione.....4

1. Premessa

A seguito di incarico da parte della Società Manifattura del Turchino S.p.A., in qualità di Ente richiedente le autorizzazioni necessarie alla realizzazione di una centrale idroelettrica in Località Prato sopra la Croce - Zanoni in Comune di Borzonasca ed in riferimento all' emissione di Decreto N. 3043 del 03-10-2014 della Regione Liguria all'interno del quale vengono richieste varie integrazioni, si è provveduto alla stesura del progetto definitivo per la realizzazione delle condotte di adduzione alla centrale di produzione e alla realizzazione di tracciati stradali per il raggiungimento delle aree destinate alla realizzazione delle opere di presa.
I tratti di tubazione che vengono contemplati in questa parte di progetto si riferiscono ai tracciati giacenti in alveo e in corrispondenza di strade pedonali, la realizzazione dei tracciati stradali per il raggiungimento delle aree destinate alla costruzione delle opere di presa sono da considerarsi ad uso cantiere.
Qui di seguito sono descritti gli interventi riferiti alle tre opere di presa previste sui tre corsi d'acqua interessati e sul tratto terminale che raggiunge il sito destinato alla centrale di produzione.
I corsi d'acqua oggetto d'intervento sono denominati come segue:
Rio Storto
Fosso Bevena;
Fosso Poragine;

2. rilievi e indagini

Il rilievo topografico è stato eseguito su tutta l'area interessata dall'intervento, sono state particolarmente dettagliate le aree destinate alla realizzazione delle opere ed in corrispondenza delle porzioni di terreno sulle quali sono previsti i tracciati stradali si sono rilevate le sezioni trasversali.
Il rilievo è stato eseguito con stazione totale e integrato con strumentazione GPS, le quote assolute sono riferite sul livello del mare, le poligonali sono state georeferenziate attraverso il rilievo GPS, è stato inoltre battuto un caposaldo presente in zona della rete secondaria di raffittimento IGM 95 ETRF 2000

3. interventi sul Rio Storto

La pista di cantiere per il raggiungimento dell'area destinata alla realizzazione dell'opera di presa si stacca dalla strada comunale che va verso la località Pratomollo e raggiunge il sottostante alveo del Rio Storto e transita in prossimità della sponda sinistra di un rivo affluente del Rio Storto stesso.
La lunghezza del tramite stradale è di circa 55 metri, la pendenza della livelletta va da un 23% ad un 32% circa, la larghezza della carreggiata è pari a due metri.
L'intervento è da considerarsi a carattere provvisorio in quanto a opera terminata verrà ripristinato lo stato dei luoghi come da stato attuale.
Per il mantenimento dell'equilibrio idrogeologico nel periodo di lavorazione sono comunque previste opere di sostegno con manufatti di ingegneria naturalistica e opere di regimazione idrica.

L'opera di presa, situata in area demaniale, sconfina in parte a nord in quanto probabilmente il corso d'acqua in passato aveva un alveo ridotto rispetto ad oggi e le mappe catastali non sono mai state aggiornate.
La condotta di adduzione che parte dall'opera di presa, a parte i primi metri, transita interamente in alveo in prossimità della sponda destra e all'interno del Demanio fluviale per poi abbandonare il corso d'acqua e proseguire su sede stradale.
La condotta in progetto prevista con lunghezza pari a 163 metri circa è in acciaio saldato del diametro nominale pari a 700 mm e posata nel sottosuolo ad una profondità tale da garantire un ricoprimento pari a 1000 mm dalla generatrice superiore del tubo. Intorno al tubo sarà realizzato un bauletto in calcestruzzo a protezione dello stesso, la parte terminale del rinterro sarà invece eseguita con inerti naturali dell'alveo, gli inerti eccedenti saranno invece caricati su automezzi, allontanati dall'alveo e smaltiti in discarica autorizzata.

4. interventi sul Fosso Ceresole

L'opera di presa del Fosso Ceresole è quella più difficoltosa da raggiungere con i mezzi e le attrezzature, il tramite stradale infatti misura 285 metri circa, parte da una strada carrabile comunale asfaltata e transita su terreni privati, la quota di partenza è m 630 s.l.m. circa e raggiunge l'alveo del torrente a quota m 575 circa, ha quindi una pendenza media del 19% circa.
Come gli altri tracciati stradali la carreggiata prevista è larga 2 metri, realizzata in terra battuta e transita in modo tale da prevedere meno movimenti di terra possibili, anch'essa, come quella prevista sul Rio Storto è da considerarsi provvisoria, a post operam il profilo del terreno sarà ripristinato come da stato attuale. Il tracciato della strada in progetto segue in alcuni tratti un tracciato esistente di un sentiero pedonale.
Durante tutto il periodo delle lavorazioni l'equilibrio idrogeologico sarà garantito da opere di sostegno con manufatti di ingegneria naturalistica e da alcuni tratti di rete bianca per lo smaltimento delle acque meteoriche.
L'opera di presa sarà realizzata interamente in area demaniale fluviale, per quanto riguarda la tubazione, il tracciato prevede qualche parte del suo sviluppo in terreni privati, il resto del percorso invece segue l'alveo del corso d'acqua in prossimità della sponda sinistra. Dalla mappa catastale alcune zone di alveo risultano su mappali privati, in realtà il corso degli anni ha modificato l'orografia dell'alveo ma la cartografia catastale non è stata aggiornata.
La condotta prevista è in acciaio saldato del diametro nominale pari a mm 350, il tratto giacente in alveo misura circa 152 metri, poi abbandona il corso d'acqua per proseguire il suo tracciato in sede stradale. La modalità di posa e di rinterro segue la stessa procedura adottata per la condotta del Rio Storto. (come precedentemente descritto)

5. interventi sul Fosso Poragine

L'opera di presa del Fosso Poragine dista solamente 100 metri circa dalla strada provinciale e la pista di accesso che deve raggiungerla è in gran parte esistente, la parte in progetto ha una lunghezza pari a circa 40 metri, l'opera di presa si trova a 575 m s.l.m.
Come gli altri tracciati stradali la carreggiata prevista è larga 2 metri, realizzata in terra battuta e transita in modo tale da prevedere meno movimenti di terra possibili. Il tramite stradale, in questo caso, è da considerarsi permanente.

L'equilibrio idrogeologico sarà garantito da opere di sostegno con manufatti di ingegneria naturalistica e da alcuni tratti di rete bianca per lo smaltimento delle acque meteoriche, le stesse saranno continuativamente manutenzionate.
L'opera di presa sarà realizzata quasi interamente in area demaniale fluviale, la tubazione transiterà in prossimità della sponda destra del corso d'acqua per una lunghezza complessiva di circa 130 metri, l'ultimo tratto abbandonerà l'alveo per posarsi su terreni privati raggiungendo poi la strada Provinciale.
La condotta prevista è in acciaio saldato del diametro nominale pari a mm 700, la modalità di posa e di rinterro segue la stessa procedura adottata per le altre condotte.

6. *Condotta terminale di adduzione alla centrale di produzione*

La condotta terminale, che collega le tre tubazioni che provengono dalle tre prese in un unico collettore, raggiunge la centrale di produzione, dove sarà alloggiata la turbina, con un dislivello, tra la strada provinciale e l'edificio in progetto, pari a 75 metri circa.
La condotta è prevista in acciaio saldato con diametro nominale di 800 mm, ha uno sviluppo pari a metri 260 circa e transita quasi interamente su di una pedonale comunale, è previsto che la stessa sia posata interamente in trincea, non sono previsti tratti a vista ed il ripristino della pavimentazione rispetterà lo stato originario ante operam.

Il tecnico incaricato

Geom. Giancarlo Pancrazi

COLLEGIO PROVINCIALE GEOMETRI - GENOVA
Geom. GIANCARLO PANCRAZI N° 3071