

RELAZIONE TECNICA

Aspetti generali:

L'opera da realizzare illustrata nel progetto, rientra nel programma di messa in protezione catodica della tubazione gas metano in media pressione in acciaio, presente nel sito di Ponte Caracciolo nel comune di Genova su zona demaniale. Le opere consistono nella sostituzione dell'attuale Dispensore profondo ormai esaurito con realizzazione di un nuovo Dispensore avente una profondità di 90m nel sottosuolo.

Ubicazione opere:

Le opere verranno eseguite nell'area parcheggio indicata nella tavola n.1, su terreno censito al C.T. di Genova sez.1 foglio 61 mappale 326, consistenti nella realizzazione del Dispensore verticale profondo, collegato tramite cavidotto e tubo di sfiato al quadro elettrico ed allo sfiato esistenti ma non concessionati.

Consistenza delle opere:

la realizzazione del dispersore verticale che avrà una profondità di 90 m, necessari per il mantenimento della protezione catodica alla rete gas esistente, sarà posto al di sotto del nuovo pozzetto di ispezione di 0.50mx0.50m.

Nel tratto interrato tra il nuovo dispersore verticale profondo ed il quadro elettrico esistente verrà posato il cavo elettrico di collegamento all'interno di un tubo corrugato in PVC Ø 63 alla profondità di 1 m. Nel tratto di scavo tra il dispersore e il quadro elettrico verrà posata, in contemporanea, una condotta di diametro 1" per collegare lo sfiato del dispersore già presente in loco.

Il collegamento elettrico dal quadro attuale alla tubazione gas esistente non verrà realizzato in quanto già presente.

Caratteristiche del dispersore:

Il dispersore, nel territorio della Città di Genova e nei comuni limitrofi, viene eseguito unicamente con anodi di ferro dolce, per la generalizzata struttura del sottosuolo, prevalentemente calcareo ad elevata resistività elettrica. Viene scartato l'impiego di anodi di tipo di diversa composizione (usati in alternativa). Gli anodi in Fe consentono infatti, a parità di durata, una maggiore superficie disperdente utile per l'erogazione elettrica e una collocazione nel foro di perforazione facilitata, con minori rischi di montaggio.

La massa anodica in Fe tipo A00 è composta da una colonna unica formata mediante interconnessione di n° 5 barre Ø 90 da -40 a -90 m. Le barre vengono collegate per maggior sicurezza, sia elettricamente che

meccanicamente. La durata della massa anodica complessiva di 1.500 Kg ca. è sufficiente per una erogazione nominale continuativa di 10 Ampere per 10 anni.

Le connessioni elettriche al dispersore sono effettuate con cavo FG7 1x10 mmq (flessibile, doppio isolamento). Sono previsti n° 3 cavi che risalgono in superficie (dalla barra di testa, da quella di fondo e dal punto intermedio) e convogliati tramite apposito conduit, in adeguato pozzetto di raccolta. Tutte le connessioni (cavo-anodo e cavo-cavo) sono accuratamente isolate (muffole in resina epossidica) e irrobustite con bicchieri in PVC, per evitare difetti ai cavi e/o alle connessioni che rendano il dispersore parzialmente o totalmente inutilizzabile nel tempo.

Le connessioni meccaniche si effettuano tramite manicotti in Fe saldati alle barre con successivo isolamento elettrico mediante manicotti tubolari termorestringenti.

Formazione del pozzo e montaggio del dispersore:

Le caratteristiche generali del dispersore rispettano i requisiti della Norma UNI10835 e in particolare il franco dalla superficie del terreno di 40 m (UNI 11094), per prevenire o ridurre le interferenze elettriche nei confronti di strutture metalliche di Terzi.

Allo scopo di evitare l'interferenza con sottoservizi dunque per un breve periodo di tempo, viene eseguito uno scavo preliminare di m 6,00x 3,00 x 4,00 di profondità (indicato graficamente nella tavola n.1) che verrà ripristinato nel minor tempo possibile e prima di iniziare con la trivellazione.

La trivellazione viene praticata alternativamente, nell'ambito della stessa opera, mediante circolazione di fanghi bentonitici e/o mediante compressore ad aria, a seconda di come si presentano gli strati del sottosuolo.

Si procede con le seguenti fasi:

- perforazione con scalpello Ø 175 mm fino alla profondità di 90 m;
- introduzione con l'avanzamento della perforazione di guaine provvisorie Ø 152 mm (interno Ø 133 mm) fino a 90 m;
- introduzione nel foro di tubo sfiato in PEAD Ø 1" fino al fondo del pozzo; tubo quest'ultimo predisposto con 5 filtri distribuiti su una lunghezza di 10 m (due metri/cad., per ciascuna delle 5 barre). Lo sfiato convoglierà in superficie i gas prodotti dalla dissociazione elettrolitica, soprattutto quando l'erogazione del dispersore sia elevata e la sede dell'anodo risulti non permeabile;
- il tubo di sfiato suddetto viene calato contemporaneamente alla colonna del dispersore in Fe, da -40 a -90 m.
- assieme a sfiato e dispersore (ma limitatamente a -40 m di profondità), viene introdotto, per la protezione meccanica dei cavi di collegamento, un ulteriore conduit Ø 1"¼ in PEAD;
- Rimozione delle guaine provvisorie Ø 152 mm;

- riempimento con fanghi bentonitici della tratta di 30 m, a contatto con la massa disperdente;
- riempimento finale da -40 m mediante cementazione con apposita malta geotecnica, avente la funzione di bloccare tubi e cavi, a riparo di franamenti e impiegata per realizzare la sigillatura, rispetto a falde acquifere diverse.
- installazione chiusino di dimensioni pari a 0,50 x 0,50 m.

Caratteristiche scavo preliminare:

preliminarmente alle attività di trivellazione già descritte nella relazione tecnica verrà eseguito uno scavo delle dimensioni di 6,00m x 3,00m con 4,00m di profondità, come graficamente riportato nella tavola n. 1.

Lo scavo rimarrà a cielo libero per il tempo necessario ad acquisire informazioni inerenti la presenza o meno di sottoservizi e per l'installazione del tubo guida propedeutico alla trivellazione.

Successivamente verrà eseguito il riempimento dello scavo con ghiaia e pietrisco mentre la terra smossa verrà portata in una discarica autorizzata.

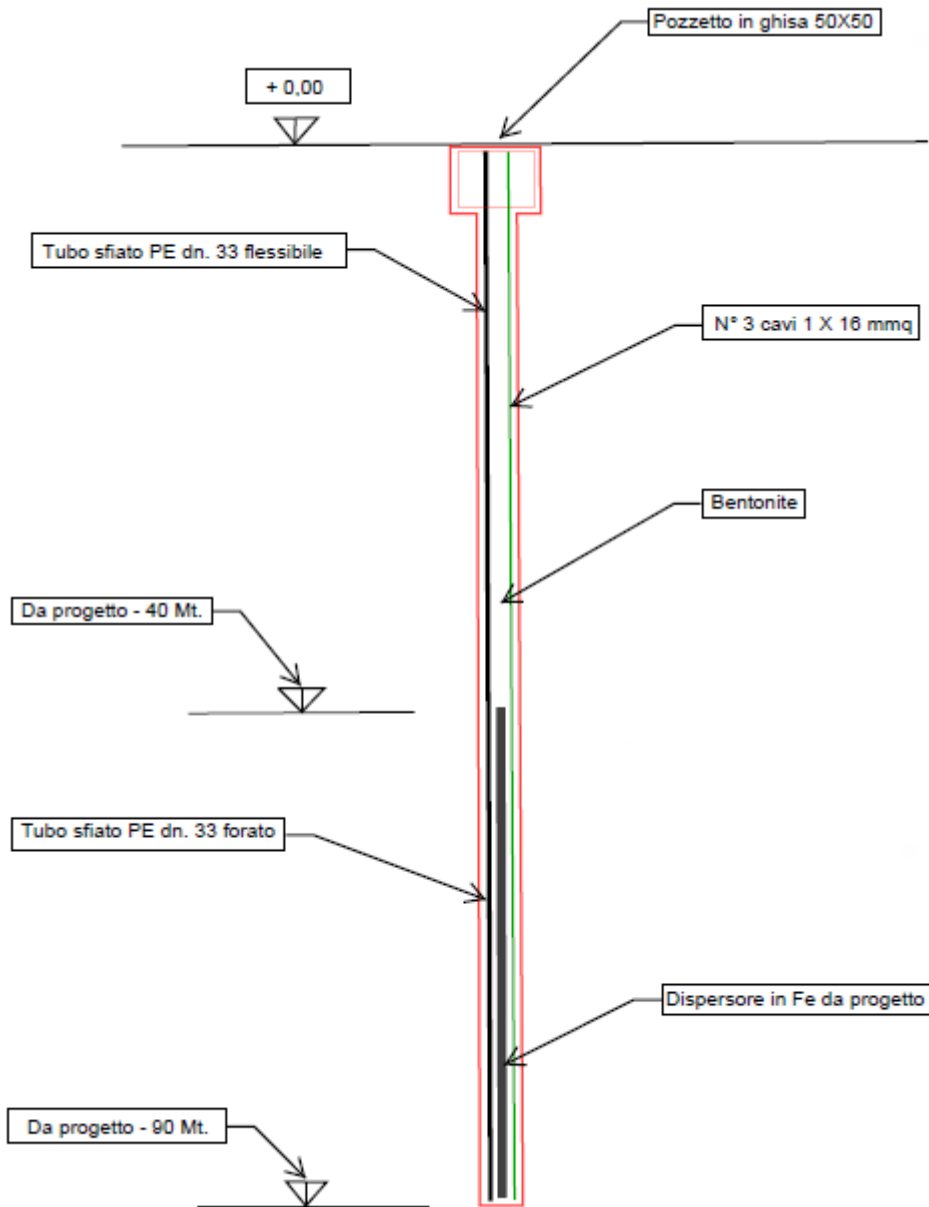
Solo a seguito del riempimento avvenuto potranno iniziare le lavorazioni di trivellazione.

Per questi motivi vista la minima durata dei lavori di scavo e ripristino non si ritiene il caso di effettuare relazioni geotecniche con calcoli e verifiche delle opere provvisorie di contenimento dei fronti per altro non facilmente effettuabili.

L'occupazione del suolo per i lavori sarà di dimensioni 18,00mX4,00m ossia tutta la fascia di posteggi lato monte indicati mentre la rottura suolo sarà di circa 16,00m x 0.20m X 1.00m di profondità per il collegamento dal nuovo dispersore al quadro elettrico esistente.

Essendo un'unica concessione quella di Ireti S.p.a. per tutte le condotte interrato dell'area portuale ed avendo difficoltà nel reperimento della documentazione specifica del dispersore attuale, si è deciso di inserire oltre al nuovo dispersore con soprastante pozzetto ed al cavidotto anche il quadro elettrico già presente che non subirà modifiche.

Sezione schematica del Dispensore profondo:



Genova, 04/02/2020

Il tecnico

Geom. Tamagno Matteo