

COMITENTE:



ACQUA NOVARA.VCO S.p.A.

Sede Legale

Via Triggiani Leonardo, 9
28100 Novara -NO- Italia

Tel. +39 0321 413111
Fax +39 0321 488729

TITOLO COMMESSA:

INTERCONNESSIONE SERBATOI MADONNA DEL CASTELLO - POMEVOLA COMUNE INVORIO

OGGETTO:

Relazione Tecnica

AVANZAMENTO PROGETTO:

DEFINITIVO

Rev. N°	Modifiche	Data	Iniziali
1	-	+/+	Disegnato da: - Verificato da: - Approvato da: -
2	-	+/+	Disegnato da: - Verificato da: - Approvato da: -
3	-	+/+	Disegnato da: - Verificato da: - Approvato da: -

Operatori:

Disegnato da: **AB**

Verificato da: **SDM**

Approvato da: **BD**



Elaborato N°:

2

Rif. N° Commessa:

114NAR16 YOON 10029755

File:

Data Rev. N° 0:

27/04/17

PROPRIETA' RISERVATA

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

RELAZIONE TECNICA

PREMESSA

La presente relazione per descrivere il progetto per il collegamento idraulico del serbatoio Madonna del Castello e il serbatoio Pomevola presenti sul territorio del Comune di Inverio. Il Comune di Inverio è attualmente approvvigionato idraulicamente da più pozzi distribuiti sul territorio (pozzo Monticelli COD 3082A06PZ01; pozzo Conciliazione COD 3082A07PZ01; pozzo nuovo Barquedo COD 3082A08PZ01; pozzo vecchio Barquedo COD 3082A08PZ02) e dal ripartitore Colazza (COD 2051A05SE01) che attualmente carica direttamente il serbatoio Madonna del Castello.

La scelta fatta in fase progettuale è quella di intercettare la canalizzazione proveniente dal ripartitore Colazza prima dell'entrata al serbatoio Madonna del Castello e tramite una nuova tubazione collegare la condotta al serbatoio Pomevola.

L'area interessata dall'intervento non è soggetta a vincoli poiché i lavori si articoleranno al di sotto della viabilità ordinaria, mentre la fattibilità dell'opera è condizionata solo dalla disponibilità di alcune aree che risultano di proprietà privata.

A sommi capi il progetto prevede le seguenti opere:

- eventuale spostamento dei sottoservizi esistenti;
- tagli e demolizioni pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- scavi in trincea con eventuale protezione dei fronti di scavo;
- movimenti di terra per sottofondi e riempimenti mediante misto granulare stabilizzato a cemento, sabbia e mista di cava, compattata e costipata in strati non superiori ai 30 cm. fino al raggiungimento di una densità massima del 90% Indice Proctor Standard;
- fornitura e posa di tubazioni in PEAD DN160 mm e DN110 mm;
- fornitura e posa di tubi guaina in acciaio per attraversamento interferenze;
- fornitura e posa di pezzi speciali assortiti in ghisa sferoidale, completi di eventuale asta di manovra e chiusino in ghisa sferoidale (classe D400, conforme alla norma UNI-EN 124);
- ripristini stradali nelle zone di intervento: sistemazione sottofondo stradale con misto stabilizzato, stesura di strato di base in conglomerato bituminoso (Tout-Venant), scarifica e stesura tappeto di usura (3 cm.) dopo periodo di assestamento;

RETE IDRICA DI ADDUZIONE

Per il dimensionamento della nuova condotta di adduzione si terrà conto che oltre ad alimentare il serbatoio Pomevola ad Invorio la stessa verrà collegata in rete nei pressi del pozzo Conciliazione, tramite un collegamento al terminale del reticolo idrico posto sulla via per Colazza in corrispondenza del bivio con la chiesa Madonna del Castello. L'esigenza di collegare idraulicamente i due serbatoi, nasce dalla necessità di dover garantire nei periodi estivi di siccità il corretto funzionamento del serbatoio Pomevola. Pertanto si ritiene di contribuire ad un utilizzo razionale degli impianti di emungimento soprattutto in occasione di manutenzione dei pozzi. In considerazione di quanto su esposto, tenuto conto che il fabbisogno idrico dell'abitato del comune di Invorio corrisponde ad una portata attuale di 7,10 lt/sec, mentre con la realizzazione dei nuovi pozzi nel territorio di Colazza la portata in ingresso aumenterà a circa 14,00 lt/s è accertata la possibilità di dimensionare allo scopo prefissato la nuova condotta idrica. La portata della condotta in pressione è verificata mediante la formula di Hazen-Williams che permette di calcolare la portata di una condotta di cui si conoscono il diametro, la lunghezza e la pressione motrice.

$$\Delta = J L = \frac{10.675 Q^{1.852}}{C^{1.852} D^{4.8704}} L$$

Risolvendo la formula e ipotizzando di utilizzare una tubazione di PEAD PE 100 PN 16 DN 160 mm, si ottiene una portata pari a 13,97 lt/sec, mentre utilizzando una tubazione PEAD DN 140 mm si ottiene una portata di 9,86 lt/sec, determinando che la condotta DN 160 mm è sufficiente a garantire la portata di progetto necessaria al fabbisogno idrico anche tenendo conto del successivo sviluppo.

Considerato che essendo una tubazione funzionante a gravità le perdite di carico risultano nulle così che per la nuova condotta si adatterà una tubazione in PEAD PE 100 PN 16 DN 160 mm.

Per il collegamento alla rete idrica di Invorio sono previsti tre nodi idraulici, che attraverso pezzi speciali in ghisa sferoidale (Tee, Saracinesche, etc) distribuiscono l'acqua in maniera uniforme alle condotte di distribuzione.

ACQUA NOVARA.VCO S.p.a.