

COMUNE DI MASSINO VISCONTI (NO)



**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:

RITRIVELLAZIONE DEL POZZO ORTI IN COMUNE DI MASSINO VISCONTI

OGGETTO:

RELAZIONE GENERALE

SCALA:

-

AVANZAMENTO PROGETTO:

FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA

Data Rev. N° 0:

GENNAIO 2025

Rev. N°	Modifiche	Data
1	—	-/-/-
2	—	-/-/-
3	—	-/-/-
4	—	-/-/-

Rif. N° Commessa:

Y02M - 10045791

CUP:

-

RUP:

Ing. Matteo Ferrero

I Progettisti

Dott. Ing. Stefano Aina

Dott. Geol. Andrea Tettoni

Elaborato N°:

A



PROPRIETA' RISERVATA

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

Sommario

Sommario	1
1. Premessa.....	1
2. Descrizione dell'area di intervento.....	1
3. Descrizione degli interventi da realizzare	2
4. Illustrazione delle soluzioni e dei materiali prescelti	4
5. Vincoli	6
6. Accertamento in ordine alla disponibilità delle aree	7
7. Interferenze con reti aeree e sotterranee di servizi – Accessibilità al cantiere	8
8. Cave e discariche.....	8
9. Impatto del cantiere sull'ambiente circostante	8
10. Quadro economico di spesa	9
11. Composizione del progetto	10

1. Premessa

Il presente progetto è relativo alla ritrovellazione di un pozzo, costituito da due colonne (superficiale e profonda), ad uso idropotabile denominato Orti in comune di Massino Visconti; l'obiettivo del seguente progetto è quello di ripristinare la condizione di piena funzionalità della captazione sopra descritta, a servizio dei comuni di Massino Visconti e Nebbiuno.

Tale intervento si è reso necessario vista la pessima condizione strutturale evidenziata dalla video ispezione eseguita nel settembre 2023; l'intervento manutentivo è stato programmato anche in seguito alla progressiva diminuzione della resa dell'infrastruttura in seguito del persistente periodo di siccità.

Il presente documento rappresenta la relazione generale allegata al progetto di fattibilità dell'intervento.

2. Descrizione dell'area di intervento

L'area oggetto di intervento interessa il Comune di Massino Visconti ove nella porzione meridionale del territorio comunale, in località Alpe Pinzaghi, è ubicata la captazione denominata "Pozzo Orti". La riperforazione del pozzo esistente avverrà in un'area limitrofa, situata a circa 50m a Nord dell'attuale captazione; in aggiunta verrà realizzata una cabina avampozzo con relativi collegamenti idraulici ed elettrici, e la zona di tutela assoluta verrà impermeabilizzata e recintata come previsto dalla normativa vigente.



Figura 1 – Vista aerea area di intervento.

Il punto ove verrà realizzato il nuovo pozzo è costituito da un'area attualmente occupata da prati e boschi cedui di proprietà privata; il sito risulta accessibile dalla via Case Sparse Ostobbio a tramite una strada vicinale avente un percorso di circa 150 m percorribile anche da mezzi pesanti con relativa facilità.

3. Descrizione degli interventi da realizzare

L'intervento in progetto consiste nella realizzazione di una perforazione di diametro 1000mm e il successivo collocamento di un doppio rivestimento in acciaio AISI 304 dei diametri:

- 406 mm, fenestrato con filtri a spirale tipo Johnson, con luce continua da 1.5 mm, in corrispondenza degli orizzonti produttivi, da – 74.00 a – 80.00 m, da 86.00 a – 92.00 m e da 94.00 a 105.00 m da p.c., fino ad una profondità stimata di 105.00 m dal piano campagna;
- 273 mm, fenestrato con filtri a spirale con luce continua tipo Johnson, apertura 1.5 mm, in corrispondenza degli orizzonti produttivi, da – 24.00 a – 28.00 m da p.c., fino ad una profondità stimata di 40.00 m dal piano campagna (come da schema sotto riportato).

Una volta terminata la perforazione del pozzo verranno eseguite le seguenti lavorazioni:

- realizzazione dreno e cementazione della colonna pozzo;
- scavo per posizionamento manufatto di contenimento della testa pozzo e del locale tecnico;
- realizzazione del piping di testa pozzo con flangia Ø 406mm e Ø 273mm;
- scavo per posa tubazioni di collegamento tra il nuovo pozzo e la tubazione esistente;
- scavo per la posa della tubazione elettrica tra il nuovo pozzo e il locale quadri esistente;
- impermeabilizzazione della zona di tutela assoluta ed i rinterri;
- realizzazione della recinzione perimetrale dell'area.

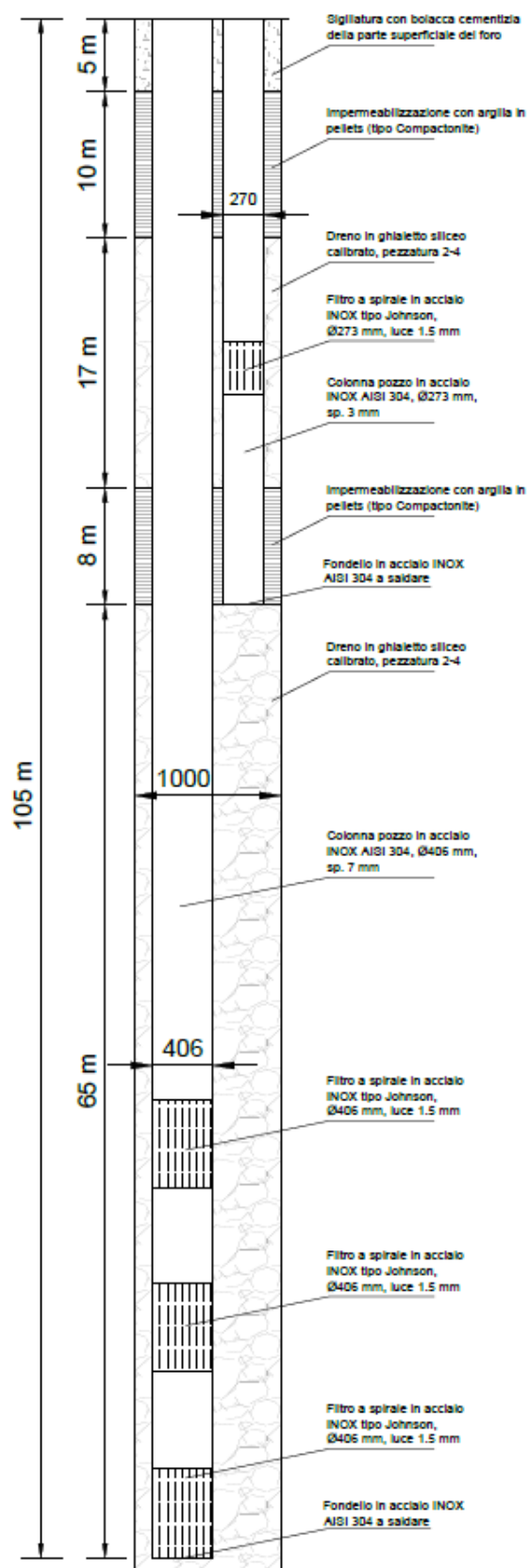


Figura 2 – schema costruttivo del pozzo

4. Illustrazione delle soluzioni e dei materiali prescelti

L'intervento prevede attività sia di tipo impiantistico che di tipo edile che possono essere così riassunte:

TRIVELLAZIONE DEL POZZO ORTI:

In primo luogo, verrà effettuata una perforazione con metodo a percussione senza circolazione di fluidi fino a una profondità di – 105.00 m da p.c.; verranno in seguito collocate le colonne pozzo, in acciaio AISI 304 Ø 406mm spessore 8 mm predisposta con filtri a spirale tipo Johnson con luce continua da 1.5 mm nei tratti compresi tra i 74 – 80 m, 86 – 92 m e 96 – 105 m di profondità ed in acciaio AISI 304 Ø 273mm spessore 5 mm predisposta con filtri a spirale tipo Johnson con luce continua da 1.5 mm nei tratti compresi tra i 24 – 28 m di profondità.

Una volta terminata la posa delle colonne pozzo verrà posato il dreno, costituito da ghiaietto siliceo di opportuna pezzatura, fino ad una quota di – 15 m da p.c., con l'inserimento di un tampone di argilla da – 40 a – 32 m da p.c. per isolare ed impedire la comunicazione tra la falda superficiale da quella profonda come previsto all'art. 2 comma 6 della L.R. n. 22/96. Il restante tratto dell'intercapedine verrà intasato con argilla rigonfiante da – 15 a – 5 m da p.c. e cementato da – 5 m fino a p.c. per impedire l'infiltrazione di acque superficiali di qualsivoglia natura.

COLLEGAMENTI ALLA TUBAZIONE ESISTENTE E LOCALE QUADRI:

Una volta terminate le lavorazioni inerenti alla perforazione, verranno effettuati gli scavi per il collegamento delle nuove opere alla tubazione esistente; la sezione di scavo avrà dimensioni 0.80 x 1.20 m e al suo interno verranno posati:

- n. 1 tubazione PEAD PE 100 PN 16 DE 180, per il collegamento tra il pozzo Orti 2 e la rete di distribuzione esistente, in prossimità del pozzo esistente;
- n. 1 tubazione PEAD PE 100 PN 16 DE 90, per il collegamento tra il pozzo Orti 1 e la rete di distribuzione esistente, in prossimità del pozzo esistente;
- n. 2 tubazioni in PEAD corrugato per cavi elettrici Ø 125mm, per il collegamento tra la rete elettrica di distribuzione ed il locale tecnico.

Successivamente al collaudo delle tubazioni, per entrambi gli scavi andrà poi eseguito il ripristino con sabbia granita di cava per uno spessore di 30 cm a partire da fondo scavo, ed in seguito un rinterro con il materiale di scavo collocato e stoccato nelle vicinanze secondo la normativa vigente.

È prevista inoltre la posa, durante le operazioni di rinterro, di nastro segnalatore (uno per ogni tubazione posata) ad una profondità di 0.70 m da p.c.

La zona di tutela assoluta del pozzo Orti bis dovrà essere scavata fino ad una profondità di 0.80 m da p.c. per poter provvedere all'impermeabilizzazione; la totalità del terreno scavato dovrà essere trasportato presso un impianto autorizzato.

Una volta collocato in corrispondenza della testa pozzo il manufatto di contenimento di dimensioni interne 100 x 200 cm, h=130 cm ed il locale tecnico con dimensioni 250 x 400 cm, h=250 cm, potrà essere eseguita l'impermeabilizzazione mediante fornitura e stesa di uno strato di argilla pari a 50 centimetri, compattata a strati successivi, fornitura e posa di geocomposito drenante per l'allontanamento delle acque meteoriche di infiltrazione ed infine rinterro superficiale con misto stabilizzato.

L'ingresso nel locale tecnico dovrà essere effettuato praticando carotaggi Ø 240mm nel muro in calcestruzzo, che andranno poi sigillati con malta. All'interno del locale verranno eseguiti i collegamenti al quadro elettrico come specificato negli schemi progettuali.

COMPLETAMENTO DELL'AREA:

Come ultima lavorazione andrà realizzata la delimitazione perimetrale delle aree del nuovo pozzo e della zona di ingresso. Dovranno essere posati circa 85 ml di recinzione in rete metallica plastificata di altezza pari a metri due, sorretta da appositi paletti metallici e saette di irrigidimento con fondazione in calcestruzzo realizzata in opera; verrà inoltre posato un cancello carraio per accesso all'area con luce 4.00 m.

Al termine delle attività edili e impiantistiche si provvederà alla realizzazione dei collegamenti elettrici ed alla posa del quadro di comando e della pompa di mandata del pozzo, oltre che al ripristino delle aree interessate dalle lavorazioni.

5. Asseverazione ai sensi dell'art. 56, c. 1,2 del D. Lgs. N. 259/2003 e s.m.i.

Con riferimento alla normativa vigente in materia di posa di tubazioni metalliche interrate, nel corrente capitolo si analizza la situazione di progetto in riferimento alle stesse sopracitate.

Nello specifico si dichiara che la tubazione metallica in progetto, realizzata in acciaio Inox AISI 304 come indicato in dettaglio alla Tav. 2 della presente proposta progettuale, la stessa sarà posata senza alcuna protezione catodica.

Per quanto riguarda l'interferenza con linee di elettriche/di comunicazione esistenti, dalle verifiche svolte si segnala l'assenza nella zona (in un intorno indagato di 200m circa) di linee di comunicazione; unica eccezione è per una linea elettrica aerea su pali sulla strada sterrata di ingresso al sito.

Dall'analisi dell'elaborato si evince che l'intervento ricade in un'area di classe di idoneità urbanistica IIB, sottoposta a vincolo idrogeologica; la questione è stata analizzata dal proponente con apposita relazione geologico – tecnica.

7. Accertamento in ordine alla disponibilità delle aree

Le attività ricadono su terreni di proprietà privata ai mappali 362, 359 e 358 Fg. 30 del comune di Massino Visconti; l'area dove verrà realizzato il pozzo è stata oggetto di accordo bonario per il successivo acquisto da parte di Acqua Novara.VCO. Per quelle proprietà risultate irreperibili si è provveduto a pubblicare sull'Albo Pretorio del comune di Massino Visconti e limitrofi un avviso relativo ai lavori del presente progetto.

Si comunica inoltre che tutti i mappali indicati con il tratteggio rosa nella figura seguente verranno acquisiti dalla scrivente, per garantire l'accesso libero all'area ed acquisire la proprietà dei mappali dove sono già presenti locali tecnici e quadri acquedotto, oltre che al pozzo Orti esistente.

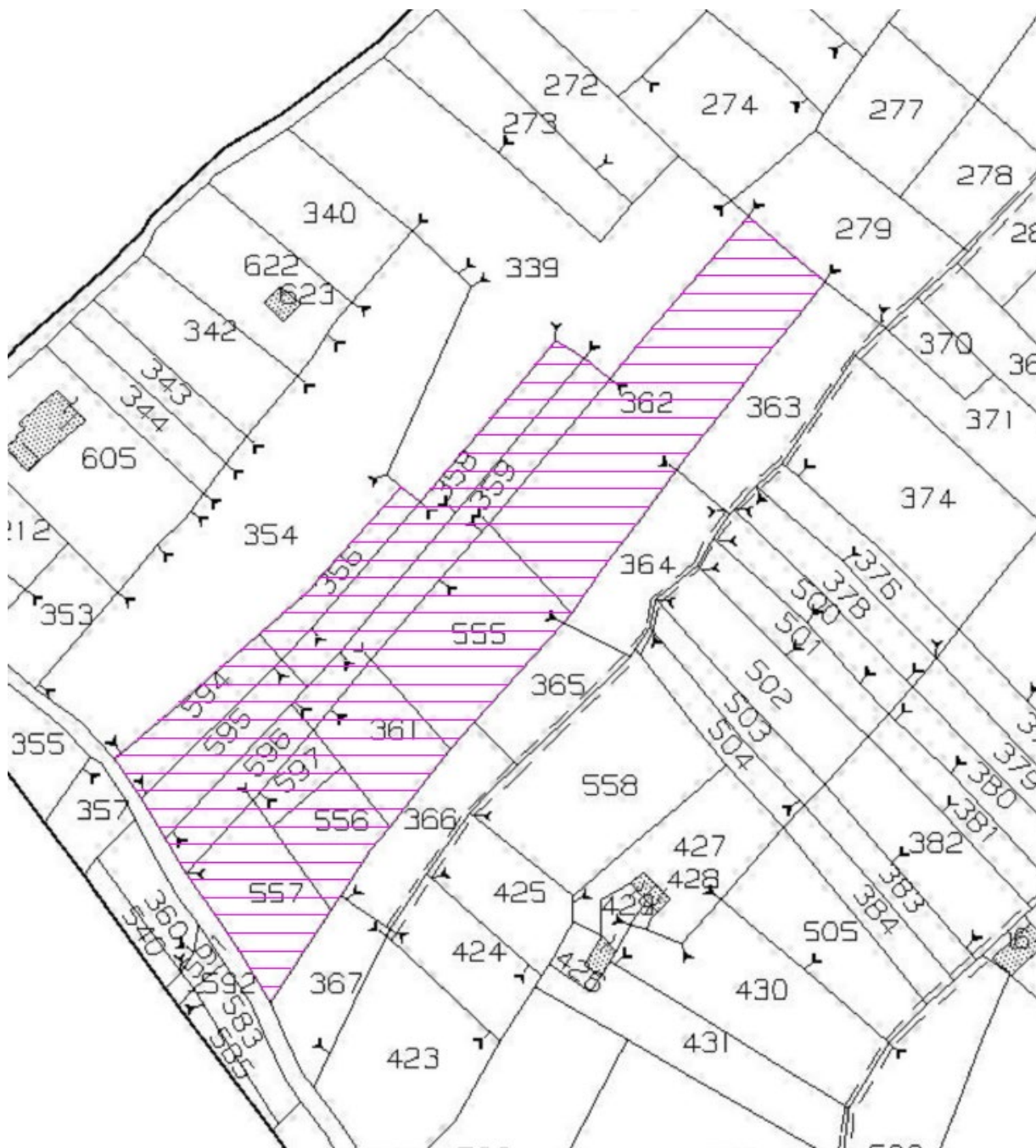


Figura 4 - Estratto mappa fg.6 del catasto del comune di Massino Visconti (in rosa le aree da acquisire)

8. Interferenze con reti aeree e sotterranee di servizi – Accessibilità al cantiere

L'area oggetto di intervento è prevalentemente boscata, senza nessun sottoservizio evidente, e libera da qualunque attività antropica.

Come già indicato nei paragrafi precedenti all'area oggetto di lavori si accede direttamente da viabilità urbana.

Non si ravvedono quindi evidenti problematiche sull'accantierabilità dell'area.

9. Cave e discariche

Il materiale di risulta degli scavi verrà trasportato presso impianti di trattamento autorizzati e idonei a riceverli nel rispetto delle normative vigenti di carattere igienico-ambientale.

L'approvvigionamento delle materie prime (inerti, calcestruzzo, leganti ecc.) potrà avvenire invece nelle cave presenti nei territori limitrofi al Comune di Massino Visconti.

10. Impatto del cantiere sull'ambiente circostante

La totalità delle attività previste dal presente progetto verrà svolta in aree defilate rispetto alla normale viabilità; le aree sedi delle lavorazioni saranno recintate in modo che siano rese inaccessibili ad estranei.

Per quanto sopra il cantiere di per sé non presenta interferenze con l'esterno.

L'unica interferenza reale con l'ambiente esterno (interferenza da ritenersi del tutto trascurabile) è quella che verrà a costituirsi nelle attività di trasporto di materiale da e per il cantiere.

11. Quadro economico di spesa

Il quadro economico presunto di spesa per l'intervento è il seguente:

QUADRO ECONOMICO DI SPESA			
RITRIVELLAZIONE DEL POZZO ORTI IN COMUNE DI MASSINO VISCONTI (NO)			
LAVORI A BASE D'ASTA			<u>396'429.86</u>
	LAVORI A CORPO	€	108'352.53
	LAVORI A MISURA	€	281'511.20
	LAVORI IN ECONOMIA	€	
TOTALE IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA			€ 389'863.73
	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza (non soggetti a ribasso) calcolati in funzione della tipologia dei lavori	€	6'566.13
A) TOTALE IMPORTO LAVORI PROGETTO DEFINITIVO			€ <u>396'429.86</u>
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
B 1)	SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE DI SICUREZZA	€	19'821.49
B 2)	SPESE TECNICHE DI VERIFICA PROGETTAZIONE SICUREZZA		-
B 3)	SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA E PSC	€	9'910.75
B 4)	SPESE TECNICHE DI VERIFICA PROGETTAZIONE ESECUTIVA		-
B 5)	SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE ELETTRICA	€	4'459.84
B 6)	SPESE TECNICHE PER DIREZIONE E CONTABILIZZAZIONE LAVORI + CSE	€	15'386.43
B 7)	CONTRIBUTO INARCASSA 4% SULLE SPESE TECNICHE	€	1'983.14
B 8)	SPESE DI CUI ALL'ARTICOLO 45, COMMI 6 e 7 DEL D.LGS. 36/2023	€	7'797.27
B 9)	ALLINEAMENTO QUADRI ELETTRICI E TELECONTROLLO	€	1'000.00
B 10)	SPESE FORNITURA ELETTRICA	€	5'000.00
B 11)	SPESE PRATICHE ENTI	€	2'500.00
B 12)	SPESE PER SERVITU e ACQUISIZIONE AREE	€	20'000.00
B 13)	ADEGUAMENTO PREZZI	€	19'821.49
B 14)	SPESE PER GARA D'APPALTO	€	2'500.00
B 15)	IMPREVISTI ED ARROTONDAMENTI	€	38'389.73
B) TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (I.V.A. ESCLUSA)			€ <u>148'570.14</u>
TOTALE A + B			€ <u>545'000.00</u>

12. Composizione del progetto

Il presente progetto di fattibilità si compone dei seguenti elaborati:

ID	Descrizione
A	– Relazione generale
B	– Relazione geologica & idrogeologica
C	– Computo Metrico Estimativo
D	– Elenco Prezzi
E	– Analisi Prezzi
F	– Stima Incidenza della Manodopera
G	– Quadro economico di spesa
H	– Cronoprogramma
I	– Stima Costi per la Sicurezza
Tav. 01	– C.T.R. – Ortofoto – Catastale
Tav. 02	– Progetto Pozzo
Tav. 03	– Particolari
Tav. 04	– Piano Particellare
Tav. 05	– Planimetria generale