

COMUNE DI CANNA
Provincia di Cosenza

RIEFFICIENTAMENTO DEL SISTEMA IDRICO



progetto:
definitivo - esecutivo

elaborato

Relazione tecnica

scala	data	versione	numero
	agosto 2018	01.00	1

il progettista e direttore dei lavori

Arch. Pietro Antonio Groia

il responsabile del procedimento

Geom. Giovanni Marangi

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Premessa.

L'Amministrazione Comunale di Canna (CS), a seguito di un contributo Regionale di euro 150.000,00 per il "Riefficientamento del sistema idrico", con determina N. 66 del 29.06.2018, n. 113 del 29.06.2018 del Reg. Gen. ha affidato incarico di progettazione - direzione lavori - coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione e certificato di regolare esecuzione, al sottoscritto Arch. Pietro Antonio Groia.

L'Amm.ne Comunale di Canna è proprietaria e soggetto gestore della rete idrica interna al centro abitato, altresì dell'adduttrice di collegamento dalla sorgente "Fontana" al serbatoio comunale di "testata" tutte dislocate nel proprio agro. Il comune è compreso nella provincia di Cosenza, a ridosso del confine tra questa e quella di Matera, posto a circa 417 mt. s.l.m., conta una popolazione di circa 800 abitanti, che nel periodo estivo aumenta per raggiungere le 3000 unità, per il contemporaneo rientro degli emigrati e l'afflusso dei sempre più numerosi turisti.

La presente relazione, pertanto, accompagna l'intervento assentito per euro 150.000,00 teso al "riefficientamento della rete idrica comunale".

La finalità dell'intervento è mirata soprattutto alla sostituzione delle tubature (ormai fatiscenti) di alcuni tratti di rete idrica.

Con la somma stanziata è possibile realizzare solamente un 1° lotto, con il quale, principalmente, si andrà a deviare l'attuale condotta, realizzata sotto le fondazioni di un fabbricato. L'intervento darà risultati ampiamente positivi, sia sulla funzionalità che sulle economie in termini di risparmio dell'acqua potabile.

Caratteristiche e finalità dell'intervento.

Nella parte iniziale della condotta, si prevede la realizzazione di un tronco di rete idrica di nuovo impianto da realizzarsi con tubazioni in polietilene ad alta densità del diametro 110 mm PFA25.

Viene d'obbligo realizzare l'intervento ex novo, in quanto, il diametro di tubatura da utilizzare, per la sua rigidità e poca maneggevolezza, non permette l'infilaggio nella esistente e vecchia condotta.

Il tronco da realizzare si quantizza in mt. 239,00 circa, di collegamento tra il pozzetto da realizzare a valle del serbatoio centrale che è situato nella parte alta del centro cittadino.

Tale intervento è da considerarsi urgente in quanto la tubatura in ghisa esistente (realizzata circa 40 anni fa) è soggetta a svariate perdite ed a successivi interventi di riparazione con conseguenti forti disservizi per le utenze, soprattutto nel periodo estivo.

Il tronco da realizzare, attraverserà una strada comunale (Canna- Nocara) con muri in pietra a secco adiacenti e che per ragioni di operabilità ai fini della realizzazione dei lavori, dovranno in parte essere demoliti ed inoltre si dovrà provvedere al ripristino della viabilità su esposta.

Intrinseco quindi è il ripristino di detta strada, soprattutto per una questione gestionale, di sicurezza, di manutenzione dell'opera stessa e per garantire la circolazione dei veicoli.

- Particolare importanza si è data anche al ripristino di alcune strutture ed attrezzature del depuratore posto a valle del centro cittadino, che soprattutto nei periodi estivi, a seguito dell'aumento della popolazione, entra in crisi.
- Altro intervento, parte integrante del presente progetto, è da realizzarsi nella parte a monte del centro abitato, e precisamente tra via Mercato e Rione Santa Sofia, ove attualmente esistono dei problemi di pressione nei piani superiori delle abitazioni.
- Ulteriore intervento è previsto nella zona "Croci", all'ingresso del paese, e nell'acquedotto "Russo-Manche".

Inoltre sarà perforato un pozzo di profondità di 30 m ca. per integrare il quantitativo d'acqua necessario a soddisfare i bisogni della popolazione. La perforazione avverrà vicino alla sorgente Fontana, e precisamente nella zona occupata dall'antica cappella San Rocco.

LAVORAZIONI DA ESEGUIRE:

- Fornitura e posa in opera di apparecchiature elettromeccaniche per n. 1 stazione di sollevamento.
- Spostamento palo in legno della telefonia fissa, compreso ogni onere e magistero, dallo scavo, allo sfilaggio e alla successiva infissione nel terreno, per come indicato dalla proprietà e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte;
- Posa di tubo in polietilene PE 100 per linee di impianti, con valori minimi di MRS (Minimum Required Strengh) di 8 Mpa destinati alla distribuzione dell'acqua prodotti in conformità alla UNI EN 12201:2004 , e a quanto previsto dal D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/1978); dovranno essere contrassegnate dal marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo. I tubi devono essere formati per estrusione , e possono essere forniti sia in barre che in rotoli. Fornito e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Nel prezzo sono compresi: pezzi speciali, materiale per giunzioni, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati, gli apparecchi idraulici. PFA 25 Tubazione del diametro esterno 32-40-50-110 mm spessore;
- Saracinesca a corpo, di varie dimensioni ovale in esecuzione in ghisa e bronzo con volantino e premistoppa in ghisa albero in acciaio inox, conforme alle norme UNI PN16 per impianti acqua calda o fredda, fornita in opera con accessori. Nel costo restano esclusi gli oneri per le controflange

della tubazione. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Saracinesca a corpo ovale in ghisa e bronzo DN40;

- Gruppo di sollevamento acqua per medi impianti, tipo con comando a pressostato e due elettropompe ad asse orizzontale, con piedini antivibranti, collettori di aspirazione e mandata con giunti antivibranti, valvole di intercettazione e ritegno per ciascuna elettropompa, manometro con rubinetto e flangia di controllo, serbatoi pressurizzati a membrana idonei per impieghi alimentari, collegamenti elettrici, completo di quadro IP 55 con interruttori, telesalvamotori, commutatore per invertire l'ordine di avviamento, spie di funzionamento e blocco, pressostati, cavi di collegamento alle elettropompe e morsetteria. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale dei motori: P (kW) $Q = 0/7/14$ $H = 6,3/5,2/3,4$ $P = 2 \times 1,83$.

- Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rifiuto o per rilevato fino ad una distanza massima di 5000 m: in roccia tenera intendendosi per tale quella ancora scavabile con benna da roccia;

- Scavo a sezione obbligata, in terre di qualsiasi natura e compattezza, senza esclusione di quelle rocciose tufacee e argillose, compresa l'estrazione a bordo scavo ed escluso dal prezzo l'allontanamento del materiale dal bordo scavo per profondità fino a 2 m;

- Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo, compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto. Compreso ogni onere.

- Rinterro di cavo eseguito a mano con materiale al bordo comprendente costipamento della terra secondo prescrizioni del CSA e irrorazione di acqua con esclusione degli oneri di avvicinamento del materiale a bordo cavo Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave (N.B. la copertura dei tubi fino al raggiungimento di uno spessore minimo di cm. 50, de essere eseguita con sabbia);

- Conglomerato cementizio fornito e posto in opera per opere non strutturali, a dosaggio con cemento 32.5 R, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e ferro di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc;

- Conglomerato cementizio fornito e posto in opera per opere non strutturali, a dosaggio con cemento 32.5 R, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e ferro di armatura, con i seguenti dosaggi: 300 kg/mc;
- Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo Fe B 38 K, Fe B 44 K Acciaio in barre per armature;
- Rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc. Rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio;
- Riduttore di pressione del tipo ad otturatore scorrevole, idoneo per acqua e fluidi neutri fino a 80° C, corpo e calotta in ghisa sede sostituibile in bronzo, otturatore in ghisa con guarnizione di tenuta, pressione max a monte 25 bar, pressione in uscita regolabile da 1,5 a 12 bar (da 1,5 a 6 bar fino al DN 65), attacchi flangiati. Sono compresi: le controflange; le guarnizioni; i bulloni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Portata nominale con velocità del fluido non superiore a m/s 2,0: Q (mc/h). Diametro "nominale: DN (mm) DN 80 (3") Q = 35;
- Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 metri dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. per opere di fondazione;
- Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 metri dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. per opere in elevazione;
- Valvola a flusso avviato di intercettazione in ghisa con albero in acciaio inox o in acciaio al carbonio superficie di tenuta del corpo dell'otturatore in acciaio inox, UNI PN 16 su tubazioni in cunicolo tecnologico accessibile pedonalmente, fornita in opera con accessori. Nel costo restano esclusi gli oneri per le controflange della tubazione. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte valvola a flusso avviato in ghisa DN125;
- Chiusino in materiale composito prodotto, secondo quanto sancito dall'ultima edizione della norma UNI EN 124, da azienda certificata ISO 9001:2000. Costituito da: telaio in forma quadrata

sia alla base di appoggio che alla sommità corrispondente al livello del piano stradale, munito di adeguata aletta perimetrale esterna continua sui quattro lati, arrotondata agli angoli, di larghezza non inferiore a 30 mm; battuta interna sagomata; eventuale guarnizione in elastomero antirumore, rilievi antisdrucchiolo sulla superficie di calpestio, asola a fondo chiuso idonea ad accogliere una qualsiasi leva per l'apertura della botola con il minimo sforzo. Coperchio di forma circolare, spazio superiore per l'inserimento di eventuali scritte; particolare identificativo delle dimensioni esterne del telaio espresse in cm; rilievi antisdrucchiolo. Eventuale sistema di chiusura in materiale composito opzionale costituito da un chiavistello con testa quadrangolare (o con testa a cacciavite) ed una appendice in materiale composito bloccata da vite e da molla elicoidale di contrasto più un'eventuale chiave a corredo con punta a testa quadrata per l'apertura. Tutti i coperchi ed i telai devono riportare il marchio di un ente di certificazione terzo legalmente riconosciuto; la sigla EN 124; la classe di resistenza; il marchio del produttore in codice; il luogo di fabbricazione in codice; la data del lotto di produzione. Montato in opera su un preesistente pozzetto compresa la malta cementizia di allettamento ed ogni altro onere e magistero. Fornitura e posa in opera di chiusini 600 x 600 classe C 250;

- Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale;

- Fornitura e posa in opera di recinzione metallica di sicurezza di altezza 1,20 m in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6x8 con filo in lega eutettica ZN – AL (5%) – Cerio – Lantanio, del diam. 2,20 mm e con rivestimento plastico con diametro esterno di 3,20 mm compreso pali a struttura reticolare a traliccio di forma tronco piramidale a base rettangolare rastremata con sezione di cm 10x14 e cm 10x10 alla sommità terminanti a cuspidi, realizzati con filo in lega eutettica e rivestimento plastico aventi altezza di cm 170 ed interasse di m. 3,00 per l'ancoraggio nel plinto in calcestruzzo di dim. 30x30x40 cm., compresi compreso del materiale metallico accessorio e dei fili di tesaggio e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Altezza 1,2 m;

- Bocchetta per caditoia stradale di sezione media 40x13 cm tagliata in cordoli di larghezza da 30 a 40 cm, posta in opera con strato di allettamento di malta idraulica, compreso ogni onere e magistero relativo Di sezione da cm 40x13 fino a cm 50x13 di larghezza da cm 30 a 40;

- Pulizia di parete con il taglio di piante e di tutta vegetazione infestante, l'eliminazione di masse instabili, il rilevamento puntuale dello stato di suddivisione delle masse rocciose, compresa l'attrezzatura completa da roccia (caschi, funi, moschettoni, carrucole e imbracature), e compreso l'uso di motosega e di utensili da taglio e scavo, l'uso di piccoli utensili demolitori; compreso carico e trasporto all'interno del cantiere di quanto tagliato, demolito ed abbattuto Pulizia di parete con il taglio di piante e di tutta vegetazione infestante;
- Demolizione di muratura in pietrame, con l'ausilio di attrezzi elettromeccanici, eseguita su banchina fino ad una altezza pari a m -1,80, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare.

IL TECNICO

Arch. Pietro Antonio Groia

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO ESECUTIVO		
A. IMPORTO PER FORNITURE E LAVORI	A. Importo dei Lavori e delle forniture	
	A.1	Importo dei lavori a base d'asta
		di cui incidenza mano d'opera
		di cui incidenza sicurezza generale
	A.2	Importo delle forniture a base d'asta
	A.3	Oneri per la sicurezza speciale non soggetti a ribasso
		Totale importo dei lavori e delle forniture (A.1+A.2+A.3)
B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	B. Somme a disposizione dell'Amministrazione	
	B.1	Spese tecniche comprensive di contributi previdenziali CNPAIA 4% su spese tecniche + IVA + Progettazione e Coordinamento in fase di Progettazione e Direzione Lavori e Coordinamento in fase di Esecuzione
	B.2	Spese per attività di consulenza o di supporto, compresi oneri R.U.P. di cui all'art. 113 del D.Lgs. 50/2016
	B.3	Spese per commissioni giudicatrici 1% di A
		Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B1+B2+B3)
C. I. V.A.	C. I.V.A.	
	C.1	I.V.A. su Lavori e Forniture
TOTALE IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO (A+B+C)		€150.000,00
TOTALE SPESA AMMISSIBILE		€150.000,00

IL TECNICO
Arch. Pietro Antonio Groia