



COMUNE DI BARLETTA

Medaglia d'oro al merito civile e militare
Citta' della Disfida

AREA TECNICA - SETTORE LAVORI PUBBLICI

REALIZZAZIONE DI URBANIZZAZIONI PRIMARIE
NEL PIANO DI ZONA DELLA NUOVA 167,
2° E 3° TRIENNIO.

In parziale variante alla viabilità approvata con il P.E.E.P



COMUNE DI BARLETTA
SETTORE LAVORI PUBBLICI
19 MAR. 2018

Prot. 24540

PROGETTO COSTRUTTIVO IMPIANTO DI IRRIGAZIONE VERIFICA TECNICA

CODICE ELABORATO:

IL DIRIGENTE
Arch. Donato LAMACCHIA

REV.

SCALA:

NOME FILE:

CONSORZIO AGGIUDICATARIO:

Research Consorzio Stabile Scarl

Il Rappresentante Legale



IMPRESA AFFIDATARIA

COBAR S.p.A.

L'AMMINISTRATORE
Vincenzo Matteo BAROZZI



Via Selva 101, 70022 - Altamura (Ba)



ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE



Via Nizza 154, 00198 - ROMA

RESPONSABILE DI PROGETTO:

Dott. Ing. Niccolò Saraca

IL RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO
Dott. Arch Donato LAMACCHIA

IL DIRETTORE DEI LAVORI
Dott. Ing. Francesco COGNETTI

Il D.L.
[Signature]

REV.	DESCRIZIONE	DATA	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione tecnica – Impianto di Irrigazione

L'impianto di irrigazione a servizio delle aree a verde oggetto di intervento è stato progettato e dimensionato in funzione della estensione delle stesse e della natura delle essenze vegetali installate.

I parchi denominati A e B, in considerazione della specifica natura delle essenze arboree, arbustive e del prato piantumati richiedono, naturalmente, cicli irrigui di durata ed intensità differenti da quelli necessari per le aree a verde inserite all'interno delle aiuole spartitraffico o delle rotatorie e sono stati gestiti, pertanto, da due impianti di irrigazione locali.

Gli impianti a servizio dei parchi si basano, a favore della affidabilità e della continuità di esercizio, sull'utilizzo di n.° 2 pompe sommerse di idonea portata e prevalenza che operano l'una in riserva all'altra e di un programmatore elettronico locale provvisto di sensore di pioggia che gestirà i cicli irrigui agendo sulle elettrovalvole di zona.

In entrambe i casi le pompe sono state dimensionate per assicurare una portata di ≈ 70 [l/min] ed una prevalenza al livello del terreno di ≈ 40 [mca] necessari al corretto funzionamento dei due impianti.

Il quadro di controllo ed alimentazione delle pompe gestirà, opportunamente programmato, la sequenza di avviamento delle pompe in modo tale da effettuare una rotazione ciclica che assicuri una usura uniforme delle stesse e scongiuri il rischio che in caso di avaria della pompa di servizio quella in riserva risulti in blocco.

In considerazione della notevole estensione dell'impianto di irrigazione delle aree a verde inserite all'interno delle aiuole spartitraffico e delle rotatorie si è utilizzato, sempre a favore della affidabilità e continuità di esercizio oltre che del contenimento dei costi di gestione, di utilizzare due distinti gruppi di pressurizzazione separati ubicati presso i parchi denominati A e B.

I due gruppi di pressurizzazione, a servizio l'uno della parte ovest dell'area oggetto di intervento e l'altro della parte est, sono stati dimensionati in funzione della diversa estensione delle stesse e, conseguentemente, del diverso fabbisogno irriguo. Le due stazioni di pompaggio sono corredate da quadri di alimentazione e controllo e da programmatori elettronici dotati di sensore di pioggia per la gestione dei cicli irrigui.

Data la notevole estensione delle dorsali di alimentazione e la omogeneità delle essenze vegetali arboree ed arbustive utilizzate all'interno di tali aree a verde, si è preferito non suddividere ulteriormente i due impianti in settori gestiti da elettrovalvole di zona. Questa scelta progettuale

IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:

VAMS Ingegneria

~ | ~



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione tecnica – Impianto di Irrigazione

avrebbe implicato, infatti, l'utilizzo di elettrovalvole inserite all'interno di pozzetti interrati e gestite dal programmatore elettronico mediante elementi di connessione in cavo o onde radio. L'utilizzo di apparecchiature elettriche pur alimentate in bassa tensione o l'impiego di connessioni radio in un ambiente densamente popolato come quello oggetto di intervento e, pertanto, potenzialmente esposte al rischio costante di manomissioni ed atti vandalici è stato, infatti, escluso sempre al fine di assicurare la massima affidabilità e continuità di esercizio dei due impianti e contenere i costi di esercizio degli stessi.

Si è preferito, pertanto, installare, sulle condotte secondarie derivate dalla dorsale di distribuzione per la alimentazione idrica delle singole aree a verde, inserite all'interno delle aiuole spartitraffico o delle rotatorie, delle valvole del tipo a flusso avviato che agiscono come valvole di intercettazione del tipo on off e, opportunamente regolate, come valvole di bilanciamento dell'impianto in grado di regolare la pressione o la portata del fluido.

Una volta effettuata la regolazione iniziale delle valvole di bilanciamento locali ed assicurati ai singoli settori i corretti valori di portata e prevalenza richiesti dall'impianto irriguo il sistema è, pertanto, in grado di operare, salvo il caso di modifiche sostanziali nella configurazione della rete, a tempo pressoché indeterminato senza richiedere alcun intervento da parte di operatori. Si è preferito, in sostanza, l'utilizzo di sistemi "passivi" tra l'altro facilmente occultabili che, a costo di un maggiore sforzo iniziale per il corretto bilanciamento, non risultassero sensibili a sporcamenti o manomissioni e non richiedessero pertanto costanti interventi per manutenzioni e sostituzioni.

I due gruppi di pressurizzazione sono stati dimensionati in considerazione del fabbisogno dell'area sfavorita, inteso come portata d'acqua e prevalenza all'ingresso del settore, della portata complessivamente richiesta dall'impianto, del dislivello geodetico e delle perdite di carico nella condotta di distribuzione primaria.

Un ulteriore criterio è stato quello della espandibilità degli impianti. Questi ultimi sono inseriti, infatti, all'interno di una area urbanistica in evidente espansione. Si è ritenuto opportuno, pertanto, utilizzare un sistema di pompaggio dal dimensionamento più generoso che consentisse di sopperire al fabbisogno irriguo di una area urbana più estesa.

Dal punto di vista idraulico i due impianti hanno, pertanto, un comportamento del tipo on/off. Quando il programmatore attiva il ciclo di irrigazione il relativo gruppo di pressurizzazione viene avviato ed eroga la portata d'acqua richiesta in funzione della propria curva di funzionamento e della taratura effettuata in fase di avviamento dell'impianto. Non sono stati deliberatamente previsti sistemi inverter per il controllo della portata o della pressione in quanto non necessari in un

IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:



~ II ~



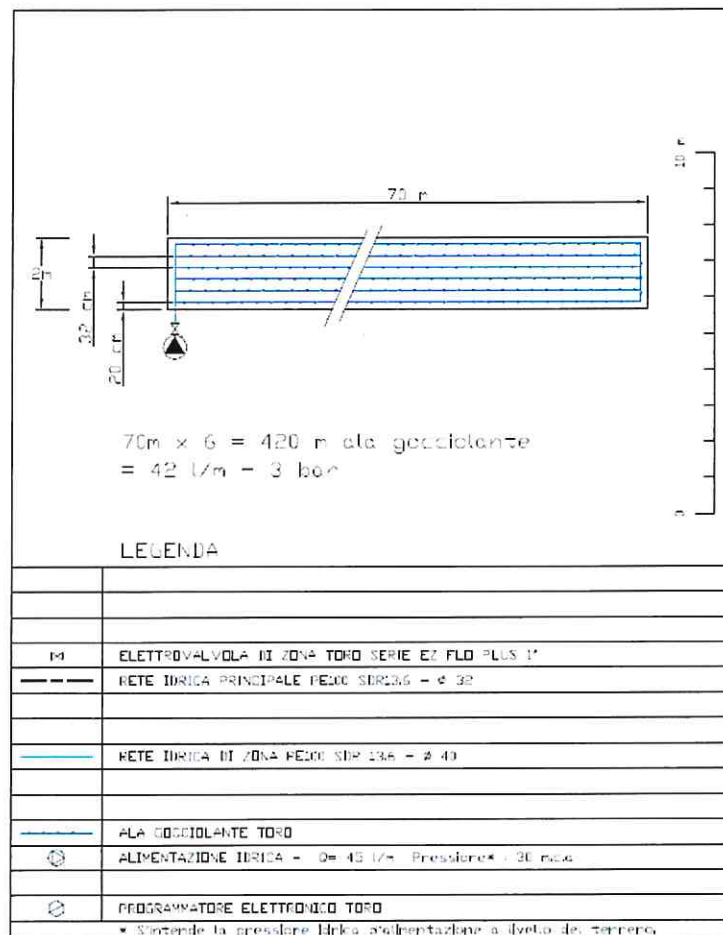
COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione tecnica – Impianto di Irrigazione

impianto che non deve modulare la quantità di acqua erogata non esistendo valvole di zona. Si è scelto anche in questo caso si utilizzare una logica che privilegiasse l'affidabilità del sistema, vista la sensibilità dei dispositivi elettronici agli sbalzi di tensione. All'interno della vasca di accumulo si è provveduto alla installazione di una valvola di by pass che è stata tarata in modo tale da smaltire, facendolo ricircolare in vasca, l'eccesso di portata una volta verificato in fase di taratura dell'impianto che il settore idraulicamente più sfavorito fosse correttamente servito.

Il sistema di distribuzione costituito da una rete idraulica ramificata di tipo misto costituita una condotta alimentatrice principale e da diramazioni secondarie che alimentano rami aperti ed altri chiusi ad anello. Il sistema è, pertanto, del tipo ad erogazione distribuita. Il sistema ad ala gocciolante richiede, in buona approssimazione, 1 l/min per ogni 10 metri lineari di estensione. Un settore avente estensione lineare pari a 70 m con 2 m di larghezza alimentato da un singolo punto richiede, pertanto, come si evince dallo schema allegato circa 45 l/min ed una pressione minima in ingresso pari a 30 mca





COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione tecnica – Impianto di Irrigazione

Questo schema di posa è stato applicato, in realtà solo ove è stato possibile ed all'interno di alcune aree specifiche il che ha posto dei problemi nella corretta valutazione puntuale delle portate e delle prevalenze necessarie ai singoli settori. Sono state individuate, sulla base della valutazione delle estensioni delle aree servite una portata di circa 70 mc/h per l'impianto servito dal gruppo di pressurizzazione A e di circa 45 mc/h per l'impianto servito dal gruppo di pressurizzazione B.

I gruppi di pressurizzazione sono collocati in profondità all'interno delle vasche di sedimentazione ad una altezza tale da preservarle dai depositi di fango ma, in ogni caso, è presente un dislivello geodetico sino alla quota di posa della dorsale di distribuzione pari a circa 7 m. Vanno inoltre valutate le perdite di carico dovuti agli organi di intercettazione e controllo all'interno delle vasche di accumulo.

Sono stati individuati, pertanto, dei gruppi di pressurizzazione in grado di erogare circa 105 mca alla portata richiesta nel primo caso e 65 nel secondo.

Le perdite di carico lineari ipotizzando, a titolo esemplificativo, che tutta la portata sia erogata alla estremità della diramazione principale ammontano nel primo caso a circa 50 mca e nel secondo che ha due diramazioni in parallelo in uscita dalla vasca a circa 6 mca.

Il sistema è a portata distribuita e, pertanto, i due gruppi sono più che idonei a sopperire alle esigenze irrigue delle due reti servite anche nella ipotesi di una eventuale espansione delle stesse.