



La Venaria Reale
CONSORZIO DI VALORIZZAZIONE CULTURALE

**PROGETTO DI VALORIZZAZIONE E RECUPERO
DELLA REGGIA DI VENARIA REALE
E DEL BORGO CASTELLO DELLA MANDRIA**

INTERVENTO DI COMPLETAMENTO DELL'AREA ADIACENTE ALLA CASCINA
MEDICI DEL VASCHELLO NELL'AMBITO DEL RECUPERO GENERALE DELL'AREA.
INTERVENTO DI ARREDO ORNAMENTALE E BOTANICO

**OGGETTO: RELAZIONE
ILLUSTRATIVA IMPIANTI
IDRAULICI-FONTANE**

**PROGETTO
ESECUTIVO**

SCALA:

DATA: 07/2009

REVISIONE: REV 01

FILE: GI_OR_09_RIIF.doc

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Arch. Mirella MACERA

PROGETTO
Arch. Maurizio Reggi (Coord.)
Arch. Alessia Bellone
Arch. Diego Bernardi

Collaborazioni
Ing. Lorenzo Rolle (strutture e impianti)
Mariangela Mocchiola

1 – PREMESSA

La presente relazione dimensiona e verifica le opere idrauliche relative alle fontane direttamente connesse con la realizzazione delle opere di “Completamento dell’area adiacente alla Cascina Medici del Vascello nell’ambito del recupero generale dell’area. Intervento di arredo ornamentale e botanico”.

Tale opere si inquadra all’interno del progetto generale di valorizzazione e recupero della Reggia di Venaria R.le e del Borgo Castello della Mandria.

2 – RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA

Il progetto prevede la realizzazione di n° 4 tipologie diverse di fontane, ripetute in modo speculare per la zona est e per la zona ovest, nelle zone indicate nelle tavole esecutive progettuali.

L’impianto idrico sarà simile per tutte le fontane. L’adduzione avverrà attraverso una tubazione principale in PEAD 90, che partirà dal pozzo esistente, situato presso la Cascina Medici del Vascello; eventualmente, se necessario, è possibile creare un ulteriore punto di alimentazione nell’altro pozzo esistente situato nell’area di servizio a nord del boschetto dei Giardini Est. In questo secondo pozzo, però, non è presente l’elettropompa, perciò in caso di utilizzo di questa seconda alimentazione, è necessario provvedere alla fornitura e posa di una adeguata elettropompa. Tutte le fontane verranno alimentate mediante collegamento a questa tubazione in PEAD 90, sia per il riempimento, sia per il reintegro dell’acqua nelle rispettive vasche di accumulo. All’interno di ciascuna vasca di accumulo verrà collocata una pompa sommersa, dalla quale partirà la tubazione in PEAD di opportuna dimensione che alimenterà il getto.

L’altezza del getto, che non deve mai superare il valore del diametro della fontana, verrà regolata mediante una saracinesca, che sarà inserita in un apposito pozzetto. In alcuni casi, descritti in modo più particolareggiato successivamente, sulla tubazione verrà collegato un filtro a rete o a dischi a seconda dei casi, con la funzione di eliminare quanta più impurità possibile dall’acqua che andrà agli ugelli. Dalla vasca della fontana l’acqua tornerà nella vasca di accumulo attraverso un troppo pieno da parete, inserito nel bordo della fontana, e successivo passaggio attraverso un filtro a cestello, che raccoglierà le impurità più grossolane, evitando così che arrivino nella vasca di accumulo.

All’interno della vasca di accumulo vi saranno anche due sonde, che comanderanno il blocco pompa in caso di livello dell’acqua troppo basso e l’apertura dell’elettrovalvola di riempimento, che è collegata con un tubo in PEAD 1” alla tubazione principale di adduzione.

Lo scarico delle vasche delle fontane avverrà aprendo la saracinesca contenuta nel pozzetto di scarico di fondo e l'acqua verrà convogliata direttamente in fognatura con tubazioni in PVC di opportuna dimensione.

Un quadro elettrico, ubicato nella posizione indicata nelle tavole progettuali, conterrà tutti i comandi, i controlli e le protezioni delle apparecchiature elettriche necessarie al funzionamento delle fontane.

Gli impianti sia idrico che elettrico saranno naturalmente conformi alle norme vigenti.

3 – CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE SINGOLE FONTANE

FONTANE TIPO F1

Nella zona est dei giardini verranno realizzate n° 4 fontane tipo F1, nella posizione indicata sulla planimetria di progetto.

Ciascuna fontana tipo F1 sarà formata da n° 3 vasche, collegate fra loro da un piccolo canale; le vasche laterali saranno di forma quadrata, mentre quella centrale sarà rotonda. Al centro di quest'ultima verrà installato un ugello di tipo a cascata, il cui getto ha la caratteristica di essere molto spumeggiante; esso raggiungerà l'altezza di circa 50 cm e sarà alimentato da una tubazione in PEAD da 90 mm.

Per ottenere un effetto ancora più scenografico, questo ugello verrà inserito in un contenitore cilindrico, del diametro di 20 cm e alto 40 cm, che conterrà l'acqua portata da una tubazione in PEAD del diametro di 75 mm. Questa soluzione si rende necessaria anche per un motivo strettamente tecnico: poiché il getto a cascata richiede una grande quantità d'acqua ed è del tipo dipendente dal livello, bisogna garantire che esso sia costantemente immerso per circa 2/3 della sua altezza. Inserendo il getto nel cilindro pieno d'acqua, si riesce ad ottenere questo risultato. Il cilindro sarà messo tra le pietre del rivestimento della fontana, a filo della superficie, così non sarà visibile.

Sia nella tubazione di alimentazione dell'ugello sia in quella di convogliamento dell'acqua nel cilindro, saranno montate le saracinesche per la regolazione del flusso d'acqua, che saranno collocate in un pozzetto e raccordate fra loro con un piccolo collettore, alimentato dalla pompa sommersa che si trova nella vasca di accumulo.

Sul bordo di ciascuna delle due vasche laterali verranno installati due troppi pieno da parete, in modo che l'acqua in eccesso ritorni nella vasca di accumulo.

Le tubazioni del ritorno in vasca arriveranno ad un pozzetto contenente il filtro a cestello che raccoglierà la sporcizia grossolana, che può essere trascinata con l'acqua. Dal filtro a cestello una tubazione porterà l'acqua nella vasca di accumulo.

Per lo svuotamento delle vasche sono state previste delle bocchette per lo scarico, collegate direttamente ad appositi pozzi perdenti.

FONTANE TIPO F2

Nelle zone est dei giardini verranno realizzate n° 4 fontane tipo F2 con ugello di tipo vulcano; esse saranno ripetute nella zona ovest in maniera speculare, ma con ugello di tipo schiumogeno. L'esatta posizione è indicata sulla planimetria di progetto.

Ciascuna fontana sarà formata da una vasca circolare con al centro un ugello come suddetto del tipo a vulcano per le fontane del giardino est e di tipo schiumogeno per quello ovest.

Il primo tipo di ugello è formato da una serie di piccoli zampilli disposti su tre cerchi concentrici e ogni cerchio raggiungerà un'altezza differente. Lo zampillo centrale arriverà all'altezza massima di 2 metri. Sarà alimentato da una tubazione in PEAD del diametro di 50 mm.

Il secondo tipo di ugello, schiumogeno presenta invece la caratteristica di essere molto spumeggiante, inglobando molta aria al suo interno; raggiungerà l'altezza di circa 2 metri. cm e sarà alimentato da una tubazione in PEAD da 63 mm.

In entrambi i casi sulla tubazione di alimentazione del rispettivo ugello sarà montata una saracinesca ed un filtro a rete, collocati in un pozzetto d'ispezione e manovra. Il filtro si rende necessario, in quanto gli ugelli hanno fori di uscita piuttosto piccoli e tendono ad otturarsi facilmente; mediante una filtrazione dell'acqua viene notevolmente ridotta questa possibilità.

I getti verranno alimentati dalla pompa sommersa che si trova nella vasca di accumulo. Sul bordo della vasca verrà installato un troppo pieno da parete, in modo che l'acqua in eccesso ritorni nella vasca di accumulo.

Le tubazioni del ritorno in vasca arriveranno ad un pozzetto contenente il filtro a cestello che raccoglierà la sporcizia grossolana, che può essere trascinata con l'acqua. Dal filtro a cestello una tubazione porterà l'acqua nella vasca di accumulo.

Anche in questo caso, per lo svuotamento delle vasche sono state previste delle bocchette per lo scarico, collegate direttamente ad appositi pozzi perdenti.

FONTANE TIPO F3

Per quanto riguarda le fontane tipo F3, se ne prevede una nella zona est dei giardini con ugello di tipo vulcano e una nella zona ovest con ugello di tipo schiumogeno. L'esatta posizione è indicata sulla planimetria di progetto.

Ciascuna fontana sarà formata da una vasca circolare a tre altezze, in modo che l'acqua tracimi dalla vasca più alta a quella più bassa.

Nella vasca centrale sarà inserito un ugello di tipo a vulcano per la fontana del giardino est e di tipo schiumogeno per quello ovest.

Il primo tipo di ugello è formato da una serie di piccoli zampilli disposti su tre cerchi concentrici e ogni cerchio raggiungerà un'altezza differente. Lo zampillo centrale raggiungerà l'altezza massima di 4 metri. Sarà alimentato da una tubazione in PEAD del diametro di 75 mm.

L'ugello schiumogeno della zona ovest, invece, che ha la caratteristica di essere molto spumeggiante, inglobando molta aria al suo interno; raggiungerà l'altezza di circa 4 metri. cm e sarà alimentato da una tubazione in PEAD da 90 mm.

In entrambe le soluzioni sul fondo della vasca più alta e di quella centrale verranno annegate n° 4 bocchette di immissione, in modo da far affluire una maggior quantità d'acqua nella fontana, potenziano l'effetto di tracimazione che in caso contrario potrebbe apparire poco evidente.

Le bocchette saranno collegate fra loro tramite un collettore per ogni vasca. Ciascun collettore sarà alimentato da una tubazione in PEAD da 75 mm su cui verrà inserita una saracinesca.

In un pozzetto d'ispezione e manovra, quindi, si troveranno le due saracinesche dei collettori e quella per la regolazione dell'altezza del getto, collegata ad un filtro a dischi. Il filtro si rende naturalmente necessario, come suddetto, in quanto gli ugelli hanno fori di uscita piuttosto piccoli e tendono ad otturarsi facilmente; con una filtrazione dell'acqua viene ridotta questa possibilità.

I getti verranno alimentati dalla pompa sommersa che si trova nella vasca di accumulo.

Sul bordo della vasca verrà installato un troppo pieno da parete, in modo che l'acqua in eccesso ritorni nella vasca di accumulo. Le tubazioni del ritorno in vasca arriveranno ad un pozzetto contenente il filtro a cestello che raccoglierà la sporcizia grossolana, che può essere trascinata con l'acqua. Dal filtro a cestello una tubazione porterà l'acqua nella vasca di accumulo.

Anche in questo caso, per lo svuotamento delle vasche sono state previste delle bocchette per lo scarico, che andranno direttamente nei pozzi perdenti.

FONTANE TIPO F4

Per quanto riguarda le fontane tipo F4, se ne prevedono 4 nella zona est dei giardini, ma senza nessun gioco d'acqua, ma solo con la sua movimentazione. L'esatta posizione è indicata sulla planimetria di progetto.

Ciascuna fontana sarà formata da una vasca quadrata in cui verrà inserita una bocchetta di immissione dell'acqua, che sarà alimentata da una pompa sommersa mediante una tubazione in PEAD da 63 mm su cui verrà inserita una saracinesca.

In uno dei lati della vasca verrà messo un rubinetto per un eventuale prelievo dell'acqua.

Su un altro lato della vasca verrà inserito un tubo in PEAD da 75 mm che avrà la funzione di troppo pieno, cosicché l'acqua in eccesso possa ritornare nella vasca di accumulo previo passaggio attraverso il filtro a cestello, che raccoglierà la sporcizia grossolana, che può essere trascinata con l'acqua. Dal filtro a cestello una tubazione porterà l'acqua nella vasca di accumulo.

Per lo svuotamento delle vasche vengono previste le solite bocchette per lo scarico, collegate ai pozzi perdenti.

4 – TIPOLOGIA DI OPERE PREVISTE

Dal punto di vista tecnico le opere idrauliche previste per le fontane sono le seguenti:

- movimenti di terra per rete di adduzione e rete di scarico (scavi, riporti, letto posa e rivestimento in sabbia fine, trasporti in cantiere);
- formazione pozzetti d'ispezione dim cm 100x100 lungo il tracciato;
- formazione pozzi perdenti diametro 100 cm, altezza 2 mt;
- fornitura e posa ugelli di vario genere;
- fornitura ed installazione elettropompe sommerse di vario genere;
- fornitura e posa valvole a sfera, automatiche, di ritegno;
- fornitura e posa saracinesche in ghisa sferoidale vari diametri;
- fornitura e posa tubi in PEAD PN 10 vari diametri (da 32 mm a 140 mm);
- fornitura e posa gomiti, riduzioni, raccordi, manicotti, flange;
- fornitura e posa pezzi speciali in acciaio inox;
- fornitura e posa apparecchiature idrauliche tipo "troppo pieno", "base in acciaio inox", "pozzetti scarico di fondo", "filtri a rete", "sonde minimo livello" "filtri a disco", "bocchette di riempimento".