

# COMUNE DI REGGELLO

## PROGETTO DI RESTAURO E RECUPERO FUNZIONALE DELLA FONTANA DELCROIX IN LOCALITA' SALTINO PROGETTO ESECUTIVO



**IL SINDACO**

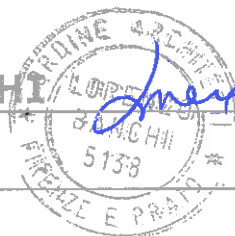
Comune di Reggello

**PROF. ARCH. MASSIMO RICCI**

Consulente Scientifico

**DOTT. ARCH. LORENZO BANCHI**

Progettista



### Relazione Tecnica Generale

**DATA**



## RELAZIONE TECNICA GENERALE

Il Progetto prevede l'intervento di restauro conservativo della fontana monumentale dedicata a Carlo Delcroix (eroe invalido della prima Guerra Mondiale) e recupero funzionale dell'area a verde pubblico che la circonda.

La fontana è stata costruita nell'anno 1928 , posizionata originariamente in adiacenza alla strada comunale che dal Saltino conduce a Vallombrosa . Nell'anno 1948, fu parzialmente demolita con l'abbattimento della parete in muratura tergale - che funzionava da struttura e quinta scenografica - e di conseguenza, privata della cimasa in pietra modanata posta sulla sua sommità. Concludeva la parte centrale di questa cimasa una testa di leone stilizzata anch'essa in pietra locale che è andata perduta. Risultano irrimediabilmente danneggiati alcuni ornati ancora esistenti. All'origine la fontana aveva lateralmente due pilastri in conci lapidei che sorreggevano le due sfere ancora ad oggi esistenti ( ma collocate in basso ). Ad oggi i fusti dei pilastri risultano collocati ai lati di un accesso privato, dalla parte opposta della strada. Nello spostamento e ricostruzione imposti dall'Amministrazione del Comune di Reggello, è stato eseguito un assemblaggio del monumento, con gli elementi "sopravvissuti" alle intemperie ed alle "razzie", modificandone profondamente l'aspetto generale e le parti in muratura, che costituivano parte importante del medesimo (vedi le foto storiche nell'elaborato fotografico e quelle relative all' ATTUALE SITUAZIONE CONSERVATIVA ).

Gli ornati lapidei presenti nella fontana originale, sono stati posizionati in modo diverso dalla loro collocazione iniziale, cambiando completamente l'estetica generale del manufatto che ad oggi appare più basso, prevalendo un andamento pressoché orizzontale.

La posizione del monumento dal punto di vista statico risulta labile. La fontana ( come confermato dagli studi geologici ) poggia su terreno di riporto che non garantisce la sua totale stabilità. L'assenza ad oggi di un basamento fondale più largo che avrebbe ridotto le pressioni sul terreno, ha provocato nel tempo un assestamento del terreno, inclinando la fontana verso destra ( per chi lo osserva dal fronte principale ). Lo spicco della fontana affonda nel terreno parzialmente, e ne evidenzia l'inclinazione.

Impossibilitati a ricollocare la Fontana Delcroix nell'originaria posizione (vedi elaborato apposito) causa le modifiche nel corso degli anni sia dei manufatti limitrofi che l'aumento della sede stradale della strada Saltino - Vallombrosa , il progetto di recupero prevede di lasciarla dove si trova ad oggi, ma posizionandola più in avanti, verso la sede stradale. In tal modo, il Monumento verrà posto in relazione più diretta con i fruitori e sarà meglio visibile anche a chi transita sulla strada provinciale soprattutto provenendo da Reggello.

La Fontana Delcroix oltre ad essere visibile ai visitatori e viaggiatori, è resa protagonista assoluta dell'area dove sorge. L'avanzamento consente anche staticamente di allontanarla dal ciglio retrostante oltre il quale il piano di campagna, tramite un balzo, raggiunge una quota più bassa ( lato Via 2 Giugno ).

Come già detto, il terreno su cui essa grava, è di riporto, pertanto la sua portanza, non garantisce nel tempo, di sostenere il peso della fontana. Per migliorarne l'appoggio ed una migliore distribuzione dei carichi sul terreno ( evitando futuri fenomeni di rotazione al piede ) si prevede la realizzazione di una platea armata che si estende ben oltre la sua sagoma. L'estensione della platea, riduce notevolmente la tensione unitaria di compressione trasmessa al terreno e la sua sezione è la risultante di un calcolo strutturale che tiene conto anche delle attuali norme antisismiche ( la sezione è circa cm. 35 ). La platea costituisce anche un gradino sul quale poggia il manufatto e nella parte anteriore, da origine ad un'area calpestabile pavimentata che facilita la fruibilità del bene. Inoltre tale spazio, consente la collocazione di una serie di pozzetti antistanti per il contenimento di una pompa idraulica , un serbatoio di riserva idrica per il riciclo dell'acqua , dotato di un sistema di filtri, una parte elettrica e tutte le canalizzazioni necessarie al funzionamento dell'impianto della fontana.

## IMPIANTO IDRAULICO

Per la fornitura dell'acqua, si prevede l'installazione di una tubatura di diametro 60 mm, di raccordo alla rete idrica pubblica di lunghezza circa quattro metri, in modo da raggiungere la pubblica via; il tubo sarà in polietilene ad alta densità – tipo PE 100, conforme alla norma UNI EN 12201 per condotte d'approvvigionamento idrico, rispondente alle norme igienico sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi in pressione: modello SDR 17 - PN10 Ø 75 mm. Al raccordo con la condotta pubblica si prevede l'installazione di un pozzetto di ispezione o decantazione in c.a.v con lapide per traffico pedonale (soletta senza chiusino) e chiusino in cls - dimensioni esterne 70x70x70, sp. 5.

Nella soletta armata di fondazione della fontana, sarà messo in opera un pozzetto prefabbricato lato 70.5, nel quale è installata al suo interno la pompa ad immersione marca Calpeda GXR9 0.5 Kw – 220V - con galleggiante e con motore monofase 0,25 kW; 0,33 HP; 230 V.

Al di sotto di questo primo pozzetto si richiede di inserirne un secondo, come prolunga in verticale del primo, di identico lato pari a: 70.5 cm. - dimensioni interne 70x70x70=h sp.3,5.

Dal pozzetto di alloggio della pompa uscirà una tubatura di adduzione che raggiunge il collettore posto posteriormente alla parete della fontana. Il tubo di adduzione acqua avrà una lunghezza di circa ml. 3,50 e diametro di 1 pollice. Questo tubo verrà inserito a sua volta in una tubazione in pvc più grande, di diametro 40mm, al fine di proteggerlo dal getto di cls della platea armata e consentirne una più duratura integrità nel tempo.

I raccordi in genere delle tubature che caratterizzano l'impianto idraulico, saranno in polipropilene con raccordi, il tutto completi di staffe, sfridi e pezzi speciali - Ø (mm) 25 spessore (mm) 4,2.

Dietro al muro della fontana sarà installato un collettore ispezionabile dal quale partiranno le diramazioni delle tubazioni che raggiungeranno i vari stramazzi della fontana ( bocca del leone, bocche dei tritoni, bocche dei due mascheroni laterali ). I collettori saranno complanari, in rame per 4 + 4 attacchi; il tutto incassato in apposita cassetta con sportello ispezionabile per collettore.

Componenti accessori per collettori complanari: 1) cassetta con sportello per collettore 4 + 4 attacchi; 2) tubi di adduzione collettore-bocchette di uscita - diametro 1/2 pollice per una lunghezza totale di circa ml. 7.

La vasca sarà dotata di un tubo sfioratore per il “ troppo pieno ” del diametro di 50 mm, il quale deve essere raccordato mediante tubazione in polipropilene lungo circa 12 metri, ad un pozzetto di raccolta acqua di recupero e decantazione, prefabbricato lato 70.5 cm., in c.a.v con lapide per traffico pedonale (soletta senza chiusino) e chiusino in cls - dimensioni esterne 70x70x70, sp. 5.

Da quest'ultimo pozzetto deve partire un tubo di ritorno del diametro di 40 mm., lungo circa un metro che immette l'acqua di recupero al pozzetto dove è installata la pompa idraulica.

Inoltre la vasca è dotata di uno scarico a pavimento di ampie dimensioni con tappo a innesto con corpo in bronzo. Lo scarico si raccorda mediante tubazione in polipropilene del diametro 50 mm. ad un pozzetto di ispezione o decantazione in c.a.v con lapide per traffico pedonale (soletta senza chiusino) e chiusino in cls - dimensioni esterne 70x70x70, sp. 5. Il pozzetto è dotato di valvola di scarico, oltre a tre saracinesche, valvola a sfera cromata, con maniglia a leva rossa, passaggio integrale a norma, diametro ½. All'interno del pozzetto è collocato un galleggiante automatico o elettrovalvola raccordata con tubo dello stesso dell'acquedotto – 75mm. Il dispositivo è dotato di un sistema di controllo automatico del livello dell'acqua composto da una sonda elettronica tripolare a 3 livelli (min, max, com) inserita in un apposito tubo di calma, elettrovalvola di carico, relè di livello per liquidi conduttivi, multi tensione 24-230V, funzione svuotamento-riempimento selezionabile, ritardo impostato 1s.

## IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico della fontana, è mirato al funzionamento dell'elettropompa che consente il riciclo dell'acqua. Inoltre si prevede un sistema di illuminazione notturna del monumento per esaltarne le qualità prettamente scultoreo-architettoniche e rendere l'area accessibile e sicura da parte dei visitatori e frequentatori dell'area a verde. L'impianto sarà collegato alla linea elettrica di alimentazione dell' illuminazione del Saltino. Per la gestione dello stesso, oltre ad alcuni pozzetti d'ispezione necessari alla manutenzione ordinaria e straordinaria, verrà collocato nel muro tergale della fontana, un quadretto di comando dove si troveranno i sezionatori magneto-termici. Riportiamo qui di seguito l'elenco dei componenti dell'impianto stesso, redatto a norma con la normativa vigente:

Fornitura e posa in opera di dispersore a croce di m 2 completo di pozzetto di ispezione e cartello identificativo;

Fornitura e posa in opera di quadro elettrico in PCV 8 moduli IP55 protetto da interruttore magneto-termico differenziale 4x20 A sensibilità 0.03;

Fornitura e posa in opera di cavo butile di sez. 3x6 più terra;

Fornitura e posa in opera di tubo corrugato da interno fi 80;

Fornitura e posa in opera cavo di alimentazione pompa in cavo butile 3x4 più terra;

Fornitura e posa in opera Quadro blocco porta 4x32 A composto da:

- sezionatore porta fusibile 4x16;

- teleruttore quadripolare e salvamotore il tutto a protezione e comando pompa. Può essere installato un orologio a comando pompa;

- installazione di un trasformatore e relativa protezione porta fusibile per alimentazione fari a Led fontana comandati da orologio astronomico e teleruttore.

Fornitura e posa in opera di faretti IP65 orientabile;

Fornitura e posa in opera di tubo corrugato fi 32;

Fornitura e posa in opera di faretti IP65 orientabile ;

Fornitura e posa in opera di cassetta per quadro elettrico\_ BTICINO calotta da parete IP40 in resina per 8 moduli DIN - 180x190x78 mm

## RESTAURO MATERICO DEL CORPO FONTANA

Il restauro materico del corpo originale della fontana si baserà sulla parziale ricostruzione degli elementi mancanti rispetto alla primaria versione. Saranno parzialmente ricostruiti i due tritoni (teste) ed alcune parti della vasca che hanno subito danni abbastanza seri. Alcuni elementi componenti il corpo della vasca risultano interessati da lesioni passanti. Verrà realizzata completamente ex novo la cimasa in pietra della testata del muro tergale, utilizzando le dimensioni originarie, ricavabili dalle fotografie dell'epoca e da alcuni elementi (piedritti) ancora oggi esistenti. Lo stesso sarà posto in essere per la testa di leone che costituiva lo stramazzo principale. Saranno riposizionati nella loro collocazione originaria, i due pilastri in pietra che erano posti ai lati del paramento murario originale. Questi sono conservati in altra proprietà che, si è resa disponibile alla loro restituzione. Proprio da questi due piedritti in pietra, sarà possibile ricostruire con le esatte dimensioni originarie, la cimasa ed il muro di paramento tergale della fontana che è sostanziale poiché risulta essere il sostegno del grosso elemento originale in pietra costituente la vasca a valva di conchiglia, i "tritoni" ed i mascheroni, che erano stati direttamente inglobati nella muratura stessa. Per la realizzazione di tutte le parti mancanti saranno adoperate fotografie dell'epoca della prima costruzione. Il muro in sopra menzionato, nella versione originale, presentava una intonacatura "alla viareggina" che verrà riproposta.

Le operazioni in merito al restauro delle parti lapidee, prevedono o smontaggio iniziale di tutti i dispositivi in pietra. L'operazione richiederà massima cura nella loro movimentazione al fine di non arrecare ulteriori danni agli elementi stessi i quali, dovranno essere "incassettati" in contenitori in legno idonei al trasporto nella sede dove avverrà il restauro delle pietre stesse ( o laboratorio della ditta esecutrice dell'intervento, o spazio coperto allestito nel cantiere ).

Il restauro delle parti in pietra prevede un primo trattamento dei muschi e licheni presenti sulle superfici con prodotto biocida ( Biotin R ) dato a pennello. Il giorno successivo al primo trattamento, verrà iniziata una pulitura a base di sali e carbonato di ammonio costituendo una serie di impacchi. Successivo lavaggio con acqua demineralizzata e bruschinatura delle superfici con spazzole in nylon. Nella terza fase si prevede di consolidare le superfici in modo di evitare eventuali sfogliature successive, con applicazione di silicato di etile ( Estel 1000 ) dato a pennello fino a completo rifiuto. Nella quarta fase si iniettano resine epossidiche allo stato liquido mediante l'utilizzo di siringhe, all'interno di tutte le fessure e cretti presenti. La fluidità del prodotto permette di raggiungere con facilità le parti più interne della pietra consolidandola.

Quinta fase: sarà effettuata un'attenta stuccatura di tutte le fessure sopra menzionate con l'utilizzo di resine epossidiche in polvere di pietra ( Tempum arenaria grigia ) e pigmenti naturali al fine di avere una colorazione della stuccatura con aspetto il più possibile vicino alla pietra naturale. Vcon lo stesso prodotto si prevede la ricostruzione di piccole parti mancanti. Nella sesta fase verrà applicato a pennello un protettivo idrorepellente ( Silo 111 ).

Per le parti in pietra che hanno subito un distacco od in presenza di elementi rotti, si useranno delle barre in vetro resina di diametro idoneo a seconda dei casi, in modo da ricucire le parti distaccate fra di loro, garantendone continuità strutturale del pezzo.

Il movimento delle acque sarà ricostituito esattamente come quello originale del quale sarà riproposto lo schema di funzionamento dotato anche di un troppo-pieno e di una saracinesca di interruzione dell'acqua per l'eventuale svuotamento per la manutenzione.

PROF. ARCH. MASSIMO RICCI Consulente scientifico .....

DOTT. ARCH. LORENZO BANCHI                      Progettista .....

