



COMUNE DI TREPUZZI

Provincia di Lecce

AVVISO PUBBLICO PER L'AMMISSIONE A CONTRIBUTI DESTINATI AL TOTALE
ABBATTIMENTO DELLA QUOTA INTERESSI SUI MUTUI PER IL FINANZIAMENTO DI
PROGETTI DI IMPIANTISTICA SPORTIVA COMUNALE E INTERCOMUNALE



PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEGLI
IMPIANTI TECNOLOGICI CON ANNESSE OPERE EDILI PER LA
PISCINA COMUNALE DI TREPUZZI

	PROGETTO PRELIMINARE	<input checked="" type="radio"/>	PROGETTO DEFINITIVO		PROGETTO ESECUTIVO
ELABORATO: RELAZIONE TECNICA GENERALE				TAV.: ARCH_00	DATA: APR. 2017
				SCALA:	REV.:

IL RESPONSABILE DELL'U.T.C.:

Geom. Anna Maria BIANCO

COMUNE DI TREPUIZZI

PROVINCIA DI LECCE

Oggetto: Progetto di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici con annesso opere edili per la Piscina Comunale di Trepuzzi.

PREMESSA

I lavori di realizzazione dell'impianto in oggetto sono iniziati nell'anno 2000 e nell'anno 2004 è stato messo in funzione nel 2004 ed ha smesso di essere utilizzato nell'anno 2012/2013 al termine dell'ultima gestione. Nell'ultimo triennio di inattività dell'impianto natatorio, lo stesso è stato oggetto di numerosi atti vandalici che ne hanno compromesso la funzionalità.

Nello specifico vengono in seguito indicati i danni di maggior rilevanza:

1) Cablature quadri elettrici:

- Collegamento da contatore ENEL a QG (Q1) con cavi 3x240+1x120;
- Collegamento QG a Quadro Piscina (Q2) con cavi 3x70+1x35;
- Collegamento QG a Quadro Pompa di Calore (Q3) con cavi 3x120+1x70;
- Collegamento QG a Quadro C.T. + U.T.A. (Q4) con cavi 4x25+3x35+1x25;
- Collegamento QG a Quadro Trattamento Acque (Q7) con cavi 4x10.

2) Pompe di sollevamento sottovasca;

3) Rivestimento tubazioni di collegamento alle pompe sottovasca;

4) Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio zincato, pressione max di esercizio 8,0 bar, con scambiatore estraibile in acciaio idoneo per essere alimentato con acqua calda, acqua surriscaldata o vapore fino a 12 bar, corredato di anodo di magnesio e coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C = 2000 (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S = 4,00 (mq);

5) Pompa di calore:

A questi vanno aggiunti anche i danni provocati alla pavimentazione interna ed agli infissi interni ed esterni.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' PREVISTE NELL'IMPIANTO NATATORIO

All'interno dell'impianto natatorio sono presenti due vasche, una più piccola per le attività ad acqua bassa ed una più grande per le attività natatorie vere e proprie.

La vasca piccola ha le seguenti dimensioni:

Larghezza ml 6,00 - Lunghezza ml 12,50 - Profondità ml 1,15.

La vasca grande ha le seguenti dimensioni:

Larghezza ml 16,66 - Lunghezza ml 25,00 - Profondità ml 1,80.

Nella vasca grande sono previste attività sportive sia amatoriali che agonistiche e pertanto per l'impianto è previsto un utilizzo sia per attività agonistiche che di esercizio.

Per quanto riguarda invece l'illuminamento medio abbiamo nello specifico:

- Vasca piccola: 300 lux

- Vasca grande: 300 lux.

Per quanto riguarda le dotazioni l'impianto natatorio è fornito dei blocchi di partenza e delle corsie mentre la restante dotazione sarà a carico dell'assegnataria alla gestione.

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO NATATORIO

L'impianto si compone di un ampio atrio direttamente collegato con l'ingresso principale, in esso è ubicata la postazione per il controllo.

Sempre dall'atrio, a piano terra dai due lati opposti si accede negli spogliatoi, da una parte per gli uomini e dall'altra per le donne. Gli spogliatoi sono per lo stesso sesso in comune, con armadietti per la custodia dei vestiti e degli effetti personali.

Per i servizi igienici i due terzi del numero delle tazze è "alla turca". I gabinetti per gli uomini sono proporzionati in numero di uno ogni 100 mq di vasca servita, comunque per entrambi i reparti è previsto il W.C. con unità per diversamente abili.

Le docce sono proporzionate in ragione di una ogni 30 mq di vasca servita, divise in eguale numero per gli uomini e per le donne, saranno dotate di erogatore di sapone.

I lavabi sono in egual numero per gli uomini che per le donne, dotati di erogatori di sapone e di sistema per asciugatura delle mani proporzionati in numero di una unità ogni 30 mq di vasca servita. L'erogazione dell'acqua avverrà con comando tipo automatico.

Nell'ambito dei servizi igienici sia maschili che femminili sono installati dispositivi lavapiedi con erogazione di soluzione disinfettante.

Sono presenti dei presidi di bonifica dei bagnanti, il primo di questi è l'accesso dei frequentatori dalla doccia alle aree delle attività natatorie che avviene attraverso un passaggio obbligato lungo il quale è disposta una vasca lavapiedi alimentata in modo continuo con acqua contenente una soluzione disinfettante.

Tale vasca è realizzata dimensionalmente e strutturalmente in modo da rendere obbligatoria l'immersione completa dei piedi, comprese le calzature, nella soluzione stessa, caratterizzata quindi da un battente di 16 cm.

TIPOLOGIA STRUTTURALE

Strutturalmente il complesso edilizio in oggetto si presenta costituito da tre blocchi separati ognuno dei quali risulta staticamente funzionante in maniera autonoma, infatti la zona d'influenza della vasca maggiore

presenta piedritti in cemento armato di sostegno alla copertura, composta con struttura principale in legno lamellare, quella relativa alla vasca più piccola risulta invece prevista con copertura in c.a. precompresso ancorata a struttura cementizia tradizionale, mentre la zona degli spogliatoi e dei servizi in genere è caratterizzata da intelaiatura in c.a. ordinario con impalcati realizzati a mezzo di solai piani in laterocemento.

Ogni singolo corpo di fabbrica è infine fondato in considerazione delle caratteristiche geotecniche del piano di posa, su fondazioni dirette che scaricano sul terreno per mezzo di plinti e travi di collegamento.

RIFINITURA E COMPLETAMENTO

Sotto il profilo delle opere di rifinitura e completamento, le scelte progettuali operate risultano ispirate a criteri di durabilità e semplicità manutentiva così da ridurre i relativi oneri.

Così oltre al tradizionale intonaco in malta cementizia a protezione dei paramenti interni di tutte le murature e dei solai, sono utilizzati rivestimenti ceramici di buone qualità per tutte le zone destinate agli spogliatoi ed ai servizi accessori.

I pavimenti invece sono in gres porcellanato per le zone interne, blocchetti colorati in cemento per le pertinenze esterne e di pietra calcarea locale per le sole coperture particolari.

Gli infissi esterni hanno telaio in alluminio elettrocolorato e doppi vetri semiriflettenti, mentre quelli interni, sempre in alluminio con identiche caratteristiche sono completati con pannelli di "print" in colorazione adeguata.

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGETTO

OPERE EDILI

Per quanto i lavori edili questi sono costituiti sostanzialmente da:

Piano terra

- Rifacimento della pavimentazione divelta in gres ceramico nei locali spogliatoi maschili e femminili e nei bagni degli stessi;
- Rifacimento dei rivestimenti nei bagni;
- Sostituzione degli infissi interni ed esterni divelti;
- Revisione degli infissi interni ed esterni danneggiati;
- Sostituzione dei sanitari danneggiati e riposizionamento di quelli tolti dalla loro sede;
- Riparazione di eventuali danni al controsoffitto;
- Revisione completa della tenuta delle vasche;
- Ripristini murari.

Piano Primo

- Rifacimento della pavimentazione divelta in gres ceramico nel corridoio, nei bagni e nelle zone da uffici interessate dagli atti vandalici;

- Rifacimento della pavimentazione in laminato flottante nelle zone del centro benessere;
- Rifacimento dei rivestimenti nei bagni;
- Sostituzione degli infissi interni ed esterni divelti;
- Revisione degli infissi interni ed esterni danneggiati;
- Sostituzione dei sanitari danneggiati e riposizionamento di quelli tolti dalla loro sede;
- Riparazione dei danni al controsoffitto dovuti da infiltrazioni d'acqua dalla copertura;
- Ripristini murari.

Piano Copertura

- Revisione del manto di copertura con riparazione dei punti danneggiati;
- Revisione e riparazione delle grondaie.

IMPIANTI TECNOLOGICI

Impianto di climatizzazione

Il progetto prevede un intervento di manutenzione straordinaria sull'impianto di climatizzazione esistente.

Allo stato attuale, a causa di una serie di atti vandalici protrattisi nel tempo, buona parte del sistema di generazione del caldo e del freddo esistente è stato irrimediabilmente danneggiato, molti componenti sono stati completamente rimossi, per cui il sistema in oggetto non è in grado di funzionare e dovrà quindi essere completamente ripristinato.

Occorre anche evidenziare che il sistema di generazione esistente, costituito da una caldaia alimentata a gasolio e da un refrigeratore elettrico, era un sistema poco efficiente dal punto di vista energetico; in effetti, nella gestione della piscina comunale, i costi dovuti proprio ai consumi energetici (gasolio ed energia elettrica) di tale sistema sono stati molto elevati ed hanno costituito un importante ostacolo alla corretta e continuativa gestione della struttura in oggetto.

Proprio per porre rimedio a tale situazione, è stato di recente realizzato un impianto geotermico, costituito da n. 95 sonde geotermiche verticali installate nel terreno alla profondità di 60 m, e da pompe di calore geotermiche in grado di produrre caldo (per una potenza termica di 360 kW) e freddo (per una potenza frigorifera di 300 kW). Tale impianto non è comunque in grado di coprire il fabbisogno di riscaldamento, raffreddamento e produzione di acqua calda sanitaria della piscina comunale, per cui era stato comunque previsto il collegamento con il sistema di generazione caldo/freddo esistente.

L'intervento che si vuole realizzare, sia per rimettere in funzione tutto l'impianto di climatizzazione, sia per ottenere un consistente risparmio energetico dei consumi, prevede l'utilizzo dell'impianto geotermico come sistema primario per produrre acqua calda (in inverno) ed acqua fredda (in estate); al fine di coprire il fabbisogno energetico soprattutto per la produzione di acqua calda sanitaria ed il riscaldamento dell'acqua delle piscine, è prevista l'integrazione di tale impianto con una caldaia a biomassa (pellet), da installare nel locale tecnico in sostituzione della caldaia a gasolio esistente. Inoltre, al fine di consentire la copertura del fabbisogno energetico anche nel periodo estivo, è stata prevista l'installazione di una torre evaporativa.

Il sistema che si prevede di realizzare, sarà pertanto un sistema che utilizza in modo importante le fonti rinnovabili di energia (geotermico e biomassa), con efficienze molto elevate, per cui permetterà un consistente abbattimento dei costi energetici per la piscina comunale.

Al fine poi di ripristinare il funzionamento del sistema di generazione caldo/freddo sopra descritto, sarà necessario intervenire su tutte le parti danneggiate e/o rimosse all'interno dei locali tecnici, in particolare sulle tubazioni di mandata e ritorno, sulle valvole, sugli scambiatori di calore, pompe di circolazione, serbatoi di accumulo, puffer, bollitori, vasi di espansione e quant'altro necessario.

Anche l'impianto di distribuzione interno del caldo e del freddo ha subito manomissioni e danneggiamenti da atti vandalici, per cui l'intervento in oggetto prevede di intervenire su tale impianto.

La distribuzione interna esistente prevedeva la presenza di una unità di trattamento aria (UTA) per la distribuzione di aria nella zona piscina, attraverso canali di distribuzione in acciaio zincato coibentati.

Per quanto riguarda poi la zona servizi del piano terra e gli ambienti del piano primo, era presente una UTA per il trattamento di aria primaria, oltre che ventilconvettori alimentati da tubazioni di mandata e ritorno per la produzione di caldo e freddo negli ambienti serviti.

L'intervento che si propone dovrà prevedere l'installazione di nuove unità di trattamento aria, in quanto quelle esistenti sono state completamente smantellate, lasciando il solo telaio esterno; si dovrà inoltre intervenire sia sui canali di distribuzione dell'aria al fine di ripristinarne il corretto funzionamento, provvedendo al reintegro delle parti mancanti (bocchette di mandata e ripresa e quant'altro necessario) ed alla sistemazione dei componenti danneggiati, sia alla installazione di nuovi ventilconvettori (quelli esistenti sono stati rimossi e/o danneggiati in modo irreparabile) ed al ripristino delle tubazioni di mandata e ritorno che li alimentano.

L'intervento di progetto sarà infine completato dalla installazione di un sistema di gestione e monitoraggio dell'impianto di climatizzazione, per il controllo del funzionamento delle pompe di calore geotermiche, della caldaia a biomassa e della torre evaporativa, completo di software di supervisione, regolatori, sonde, dispositivi e strumenti di acquisizione dati e analisi, contatori di energia elettrica e i contatori di calore, in modo tale da ottimizzare i consumi energetici dell'impianto in oggetto.

Impianto di trattamento acqua piscine

All'interno del locale tecnico posto al piano interrato dove in passato erano presenti i componenti dell'impianto di trattamento acqua delle piscine, per gli atti vandalici già sopra menzionati, non è praticamente rimasto nulla. L'intervento di progetto prevede quindi il completo ripristino di tutti i dispositivi di tale impianto, oltre che la sistemazione di tutte le tubazioni di collegamento con le piscine e la centrale idrica.

In particolare si prevede l'installazione di un complesso automatico di filtrazione acqua delle piscine, costituito dai seguenti componenti:

- n° 4 filtri automatici a sabbia quarzifera, ciascuno avente portata 50 mc/h, capacità filtrante 5 micron,

composto dai seguenti elementi: -- n. 1 Contenitore ad avvolgimento in vetroresina poliestere di colore bianco con liner interno in Gel-coat isoftalico, le cui dimensioni sono: diametro interno mm 1250, altezza totale mm 1560; -- n. 1 Gruppo di comando automatico a 24 V dotato di 5 valvole a farfalla Ø 90 in PVC, con attuatore pneumatico a doppio effetto, di un timer elettronico con pilota che comanda le fasi di lavoro di filtrazione, controlavaggio e risciacquo finale, con due manometri per il controllo della pressione all'ingresso e all'uscita del filtro; -- n. 1 Passo uomo superiore Ø mm 400; -- n. 1 Diffusore inferiore in vetroresina con ugelli diffusori e superiore in PVC per una uniforme distribuzione dell'acqua all'interno del filtro; -- n. 1 Kit di minerali suddivisi in sottoletto formato da quattro strati di differente granulometria e letto filtrante formato da tre strati di minerale che si differenziano per peso specifico e granulometria (granuli più grossi e leggeri nella parte alta e granuli più fini ma più pesanti, nella parte sottostante); -- n° 1 elettropompa di servizio centrifuga monoblocco, completa di prefiltro a cestello estraibile, corpo in materiale termoplastico, girante in ghisa, albero in acciaio inox AISI 316, guarnizione in viton e tenuta meccanica speciale per acqua di piscina. Prestazioni: Q=(50-60) mc/h - Hmax=19-18 m.c.a. ; Pot.=4,71 kW - 2900 giri/min - al. 380V-50Hz.

- n. 1 elettropompa di scorta, avente le stesse caratteristiche e prestazioni di quelle di servizio;

- n. 1 timer elettronico PCD per comando/programmazione cicli lavoro/lavaggio/risciacquo di 4 filtri e 5 elettropompe di servizio.

- n. 1 quadro elettrico generale di comando e protezione a corredo dei filtri, relative pompe, sistema ausiliari di controllo, ecc., realizzato in contenitore stagno verniciato a fuoco.

Impianto elettrico.

Come per i precedenti impianti, anche lo stato attuale dell'impianto elettrico evidenzia l'assenza quasi completa di tutti gli interruttori dei quadri elettrici, dei cavi elettrici di alimentazione, dei punti luce e dei punti presa e di buona parte dei componenti di illuminazione (sia interna che esterna).

Si prevede pertanto di intervenire per ripristinare tutti i quadri elettrici dell'edificio in oggetto, provvedendo all'installazione degli interruttori occorrenti ed al ricablaggio dei quadri elettrici.

Si provvederà inoltre ad installare tutti i cavi elettrici mancanti e a ripristinare i punti luce ed i punti presa così come previsto nel progetto iniziale di realizzazione della struttura.

Per quanto riguarda infine i corpi illuminanti, saranno sistemate e rimesse in funzione le plafoniere esistenti in buono stato, mentre si provvederà alla nuova installazione delle plafoniere mancanti, sia per l'illuminazione interna che per l'illuminazione esterna dell'edificio.

Trepuzzi, lì 27/10/2016

Il Responsabile U.T.C.

Geom. Anna Maria BIANCO