

PISU *Asti - Ovest*

Programma operativo regionale 2007/2013 finanziato dal F.E.S.R. a titolo dell'obiettivo "Competitività ed occupazione" Asse III.2.2 "Riqualificazione aree degradate". Progetto Integrato di Sviluppo Urbano (P.I.S.U.) denominato "Asti - Ovest".

Scheda O4

Riqualificazione area sportiva di Via Gerbi

Intervento A.1.14

***Impianto di irrigazione e pozzo del campo da calcio di
Corso Ivrea***

Scheda N° 611
Piano OO.PP 2012/2014

CUP MASTER
G36H11000270002
CUP G38J12000280006

**PROGETTO
ESECUTIVO**

Elaborato:

2

RELAZIONE TECNICA

Progettista

Geom. Luigi RUSSO

Collaboratore tecnico
Geom. Valter BIANCO

Arch. Federica BINELLO

Geom. Simona BRESCHI

Collaboratori tecnici del RUP

Ing. Marina PARRINELLO

Il Responsabile del Procedimento

Arch. P. A. SCARAMOZZINO

Premessa

Con Deliberazione della Giunta Comunale n.20 del 25/1/2011 è stata disposta la presentazione alla Regione Piemonte del progetto Integrato di Sviluppo urbano (P.I.S.U.) denominato "Asti-Ovest" per la realizzazione di interventi per un importo complessivo di € 25.872.500,00 di cui € 14.895.000,00 richiesti a valere sui fondi previsti dal bando regionale.

Dato atto che con Determinazione del Dirigente regionale alle attività produttive n.398 del 4 ottobre 2011, rettificata con Determinazione Dirigenziale n.414 del 12 ottobre 2011, l'intervento presentato dal Comune di Asti denominato "Asti Ovest" è stato ammesso a finanziamento per un importo pari a € 12.800.000,00.

Vista la D.G.C. n. 507 del 13/11/2012 con la quale si approvava l'elenco rimodulato ed aggiornato degli interventi del P.I.S.U. denominato "Asti Ovest", allegato alla medesima come parte sostanziale del provvedimento, dando atto che il costo complessivo rimodulato ammonta a €17.919.832,00 di cui € 12.800.000,00 ammessi a finanziamento dalla Regione Piemonte, € 3.550.100,00 di cofinanziamento comunale concernente somme già stanziata a bilancio ed € 1.030.632,00 quale quota relativa a costi non ammissibili a finanziamento secondo il Disciplinare regionale, oltre a € 539.100,00 quali ulteriori fonti di finanziamento;

Richiamata inoltre la Delibera del Consiglio Comunale n. 39 del 27/11/2012 con la quale è stata approvata, in fase di assestamento di Bilancio, la Variazione delle Opere Pubbliche 2012, che recepisce la rimodulazione complessiva del quadro economico del P.I.S.U. – Asti Ovest concordato nel frattempo con la Regione Piemonte;

Preso atto che nell'ambito degli interventi inseriti nel P.I.S.U. è stata inserita una scheda (SCHEDA 04 - ASSE A.1.14) relativa ad un intervento di riqualificazione della struttura sportiva sita in corso Ivrea (campo di calcio) mediante la realizzazione di un impianto di irrigazione con captazione attraverso pozzo trivellato, e che tali lavori sono stati inseriti nel Programma Triennale OO.PP. 2012-2014 alla scheda 611/2012 che prevede un importo complessivo di € 100.000,00 (IVA e somme a disposizione comprese).

Con Deliberazione di Giunta Comunale n° 384 del 30/07/2013 è stato approvato il progetto definitivo dell'opera in oggetto

Ambito di intervento

L'impianto sportivo in questione sito nel quartiere Torretta tra Corso Ivrea e Strada Laverdina, è composto da un campo di calcio a 11 in erba naturale, un campo di calcio a 7 in erba sintetica, una batteria di spogliatoi e servizi, una tribuna prefabbricata con relativi servizi igienici.



Finalità ed obiettivi del progetto

La realizzazione del seguente intervento si inserisce in un contesto di manutenzione e riqualificazione degli impianti sportivi.

L'Ufficio ritiene indispensabile la realizzazione di un pozzo trivellato per l'alimentazione di un impianto di irrigazione con rotolone per irrigare i campi di calcio dell'impianto di Corso Ivrea e le zone a verde limitrofe.

Va' detto che tale pozzo andrà ad alimentare una vasca di stoccaggio di mc. 54,00 circa che sarà realizzata, sempre nell'ambito degli interventi del P.I.S.U. relativi alla riqualificazione del Quartiere Torretta-Completamento Strada Laverdina (SCHEDA 01 - ASSE A.3.5)

Approfondimenti specialistici

1. Relazione idrogeologica: vedi Elaborato n°2

Descrizione dei lavori:

Le diverse fasi dei lavori da eseguirsi sono di seguito elencate:

- Impianto di cantiere comprensivo di approntamento, carico e scarico, revisione a fine lavori e installazione, in ciascun punto di perforazione compreso il primo, di attrezzature per esecuzione di pozzo per acqua a rotazione a circolazione inversa su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto
- Fornitura, realizzazione e collocazione in cantiere di cartello esplicativo temporaneo conforme al Reg. (CE) 1828/2006 da apporre obbligatoriamente durante l'attuazione del cantiere. Il cartello esplicativo dovrà avere le seguenti caratteristiche:
 - dimensioni minime 1000 * 1500 mm;
 - indicazione dati cantiere all'interno del quale lo spazio riservato alla partecipazione comunitaria occupa almeno il 25% della superficie totale:

INVESTIAMO NEL VOSTRO FUTURO



**PROGETTO COFINANZIATO
DALL'UNIONE EUROPEA
MEDIANTE IL FONDO EUROPEO DI
SVILUPPO REGIONALE**

TITOLO INTERVENTO

Committente:
Progetto esecutivo e D.L.: Ing.
Data inizio lavori:
Data prevista fine lavori:
Impresa costruttrice:....



**REGIONE
PIEMONTE**



Municipio del Comune di Torino

**LOGO DEL
BENEFICIARIO**

FAC SIMILE CARTELLO CANTIERE

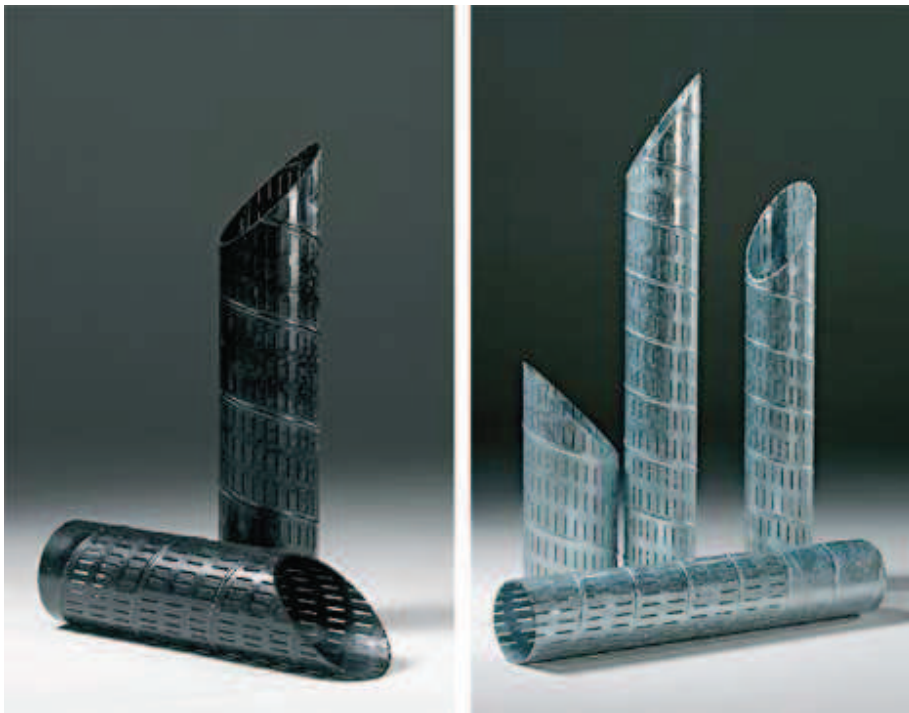
- Realizzazione di avampozzo
- Perforazione in terreno di qualsiasi granulometria durante l'esecuzione di un pozzo per acqua con metodo a rotazione a circolazione inversa, compreso l'eventuale attraversamento di trovanti e manufatti, per ogni diametro impiegato fino a 100 m dal p. c. Per ogni metro lineare, per f = 1. 000 mm



- Tubazione in acciaio inox AISI 304
Diametro esterno mm. 406 spess mm 6



- Filtri a spirale continua su barrette verticali, inox AISI 304
Diametro esterno mm 406



- Esecuzione di drenaggio in opera con ghiaietto siliceo calibrato e selezionato posto all'esterno dei tratti fenestrati anche in due o tre strati concentrici, compresa anche la fornitura e posa dell'eventuale reticella di contenimento dello strato interno
- Impermeabilizzazione dell'intercapedine eseguita per gravità con cilindretti di argilla altamente rigonfianti a base di montmorillonite sodica ($k < 10^{-10}$ m/s e aumento di volume minimo pari al 40%)
- Allestimento del sistema di spurgo ed esecuzione dello sviluppo del pozzo mediante motocompressore d'aria a doppia colonna o pistone e sonda, per un minimo di 15 ore effettive di spurgo
- Installazione di piezometri a tubo aperto, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale rivestimento con geotessile, l'esecuzione dei tappi permeabili in fori già predisposti, ma esclusa la fornitura del pozzetto protettivo, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.
- Allestimento del sistema di pompaggio e degli strumenti di misura per esecuzione prova di portata. Le prove di pompaggio, emungimento o come spesso si dice di portata, consistono nella sollecitazione delle acque di una falda tramite estrazione da un pozzo o pompaggio controllato. Ciò al fine di determinare i parametri idrodinamici della falda e di giungere all'ottimizzazione delle caratteristiche tecniche dell'opera di presa.

Le prove di pompaggio vanno eseguite per gradienti di portata mantenendo la stessa costante per ognuno di essi. Solo i dispositivi di prova e la durata variano a seconda dei casi.

In relazione alle informazioni che si vogliono raccogliere le prove si possono eseguire in due modi:

- mediante più gradienti di portata, in genere di breve durata, con misure in un solo pozzo.
- mediante un solo gradino di lunga durata, disponendo di un solo pozzo attrezzato e di uno o più pozzi o piezometri di controllo.

Per eseguire una prova di pompaggio, è necessario che il pozzo sia equipaggiato con una pompa sommersa di adeguata potenza, con un misuratore di portata a registrazione continua, uno o più misuratori di livello in pozzo (freatimetro), uno o più cronometri, e con un sistema di scarico che faccia in modo che le acque emunte siano correttamente allontanate dal punto di prelievo per evitare rialimentazioni della falda dalla superficie in breve tempo.

La frequenza delle misure dei livelli è ravvicinata all'inizio, per poi progressivamente rallentare. Le prove possono essere di breve o lunga durata, le prime generalmente a più

scalini durano da 1 a 3 ore per ognuno di essi, attendendo per ogni gradino a portata crescente lo stabilizzarsi del livello, le seconde durano da almeno 24 ore a più giorni.

Le prove debbono essere spinte a portate prossime o superiori a quelle presunte di esercizio; il n. di gradini di pompaggio per le falde a pelo libero è di almeno 4 e di solito con 5-6 gradini si ottengono risultati soddisfacenti. Per le falde in pressione possono bastare 3-4 gradini.

Sulla base dei dati raccolti durante le prove di portata, viene di solito costruito un diagramma portate/abbassamenti costituente dal quale si ricava la curva caratteristica del pozzo da cui si ricaverà la portata critica e la portata ottimale di esercizio (o produttività), la portata specifica e l'abbassamento specifico.

Le prove di emungimento su di un pozzo in attività e su piezometri al contorno in cui si verificano gli effetti indotti consentono di acquisire i dati relativi alle caratteristiche dell'acquifero (coefficiente di permeabilità, trasmissività, coefficiente di immagazzinamento) e di stabilire il raggio di influenza del pozzo.

Impianto di sollevamento

Fornitura e posa in opera di impianto di sollevamento dal pozzo per alimentazione della vasca così composto:

1 testata di chiusura del pozzo del diam. mm. 400 in acciaio inox con passaggi per tubazione e cavo elettrico per una elettropompa

1 elettropompa sommergibile di tipo centrifugo con motore da HP 1 V. 380 con portata al minuto primo di lt. 60 ad una prevalenza di mt. 50 completa di:

Mt.50 tubo zincato diam. 1 1/4" per colonna di emungimento

-N. 3 sondine di livello

-Mt. 80 cavo elettrico mmq. 4x2,5 per alimentazione elettropompa

-Mt. 80 cavo elettrico mmq. 3x1.5 per alimentazione di n. 3 sondine

n. 1 quadro elettrico di comando per elettropompa del pozzo con apparecchiatura contro la marcia a secco, controllo delle sondine di livello, comando della elettropompa e lampeggiante di segnalazione avaria

1 conchiglia di contenimento quadro elettrico pompa pozzo con basamento

mt. 50 tubo corrugato del diam. 80 a doppia parete per cavidotto

Fornitura e posa in opera di impianto di sollevamento per alimentazione impianto irrigazione dalla vasca di accumulo così composto:

n. 1 elettropompa sommergibile di tipo centrifugo con motore da HP 2 V. 380

portata lt./min.	84	96	120	144
------------------	----	----	-----	-----

Prev. mt.	61	59	52	42
-----------	----	----	----	----

completa di:

-tratto colonna di emungimento

-Mt. 50 cavo elettrico mmq. 4x4 per alimentazione elettropompa

-Mt.50 cavo elettrico mmq. 3x1.5 per alimentazione di n. 3 sondine

-Mt. 50 tubo corrugato del diam. 80 a doppia parete per cavidotto

n. 1 quadro elettrico di comando per elettropompa della vasca con apparecchiatura contro la marcia a secco, controllo delle sondine di livello, comando della elettropompa e lampeggiante di segnalazione avaria

1 conchiglia di contenimento quadro elettrico pompa vasca con basamento

mt. 30 tubo corrugato del diam. 80 a doppia parete per cavidotto

mt. 35 cavo elettrico mmq. 3x1.5 per apparecchiature elettriche polmone

Fornitura e posa in opera di n. 1 vaso d'espansione per circuito chiuso da lt. 500 per mantenere la pressione prestabilita all'impianto d'irrigazione completo di manometro, pressostato, valvola di sicurezza e pezzi speciali

N. 1 Pozzetto in cls prefabbricato dim. 80x80 completo di coperchio in lamiera striata per alloggiamento dei futuri collegamenti dell'impianto di alimentazione con l'impianto di irrigazione

Impianto d'irrigazione

Fornitura e posa in opera di un gruppo per irrigazione tipo Ferborian mod. 40/125-FA, completo con telaio zincato a rullo verniciato, manichetta di collegamento e irrigatore



- Realizzazione di scavo per alimentazione vasca e rotolone
- Ripristini vari
- Smantellamento del cantiere
- Fornitura, realizzazione e collocazione in cantiere di targa esplicativa permanente conforme al Reg. (CE) 1828/2006 da apporre obbligatoriamente entro 6 mesi dal completamento dei lavori. La targa esplicativa dovrà avere le seguenti caratteristiche:
 - dimensioni minime 1000 * 1500 mm;
 - indicazione dati cantiere all'interno del quale lo spazio riservato alla partecipazione comunitaria occupa almeno il 25% della superficie totale:

INVESTIAMO NEL VOSTRO FUTURO



PROGETTO COFINANZIATO
DALL'UNIONE EUROPEA
MEDIANTE IL FONDO EUROPEO DI
SVILUPPO REGIONALE

TITOLO INTERVENTO



LOGO DEL
BENEFICIARIO

FAC SIMILE TARGA PERMANENTE

Ragioni delle soluzioni prospettate

L'intervento è stato progettato tenendo conto delle normative vigenti per l'impiantistica sportiva nonché delle prescrizioni tecniche imposte dal P.I.S.U..

La scelta delle tecnologie e dei materiali utilizzati è dovuta a criteri di standardizzazione e di facilità di reperimento e manutenzione nonché dei buoni risultati già ottenuti in interventi simili.

Gli interventi sulle aree sportive prevedono l'uso di materiali e tecnologie di posa standardizzate.

Nella progettazione si è cercato di conservare le sinergie createsi nel tempo andando a ridurre al minimo le opere invasive a favore di interventi di recupero dell'esistente.

L'intervento prevede il rispetto delle prescrizioni normative, tecniche e legislative comunque applicabili al progetto.

Gestione delle materie di demolizione ed individuazione delle discariche.

Tutti materiali risultanti dalle demolizioni ed le strutture rimosse e sostituite (porte, finestre, vecchie attrezzature sportive, etc.) dovranno essere trasportati e smaltiti in discariche autorizzate dalla ditta appaltatrice.

Per i materiali non idonei, con l'obbligo del conferimento a discarica, i siti individuati per il loro corretto conferimento risultano:

- Materiale edile da scarifiche e scavi: C.S. Costruzioni, loc. Rilate, Asti
- Altro materiale edile: ECOIMPIANTI C.R.V., via Guerra, Asti

Acquisizione delle aree.

Le aree in cui verranno realizzate le opere sono interamente di proprietà del Comune di Asti.

Conformità agli strumenti urbanistici e fattibilità dell'intervento.

L'intervento in oggetto è conforme agli strumenti urbanistici attualmente in vigore.

Indicazione per l'utilizzo e la manutenzione delle opere.

Le opere, realizzate prevalentemente con tecnologie e tipologie correnti, non presenteranno particolari problemi gestionali o di utilizzo; una volta eseguite e collaudate, saranno prese in carico, corredate del Piano di Manutenzione di riferimento, dagli Uffici Comunali o Enti preposti alla gestione ed alla manutenzione.