

Progetto

Programma europeo Urban Innovative Actions (UIA)- Prato Urban Jungle (PUJ).

Progetto Pilota 2 - "Complesso EPP di Via Turchia - Interventi di NBS outdoor".

COMUNE DI PRATO

Sindaco	Matteo Biffoni
Assessore all'Urbanistica e Ambiente	arch. Valerio Barberis
Servizio Urbanistica e Protezione Civile - Dirigente	arch. Pamela Bracciotti
Coordinamento Tecnico per l'AC	arch. Antonella Perretta
Responsabile Unico del Procedimento	arch. Luca Piantini
RUP in Fase di Esecuzione/Responsabile Tecnico per EPP	ing. Giulia Bordina

Progettazione opere architettoniche e verde

BOERI
STEFANO BOERI ARCHITETTI

Milan via G. Donizetti 4, 20122 Milano,
t +39 0255014101 / f +39 023676918
studio@stefano-boeriarchitetti.net

arch. Stefano Boeri, Francesca Cesa Bianchi, Maria Chiara Pastore, Rossana Narvaez, Livia Shamir, Benedetta Cremaschi, Federico Panella, Sofia Paoli, Mattia Tettoni

Progettazione opere strutturali

sce
PROJECT

Milan viale Sarca, 336/f - 20126 Milano - It
t +39 02 700 065 30 fax: +39 02 710 911 87
info@sceproject.it h

ing. Manuela Fantini

Progettazione impianti

PNAT
INSPIRED
BY PLANTS

Firenze Manifattura Bracciosi via delle Cascine, 33
t +39 02 700 065 30 fax: +39 02 710 911 87
info@pnat.net

Antonio Girardi, Cristiana Favetti, Camilla Pandolfi, Elisa Masi, Antonio Sarato, Matteo de Rossi, Matteo Masi, Livia Pacini, Werther Guidi Nissim

Agronomo

STUDIO LAURA GATTI

Milano via L.A. Muratori 46/9, 20135 Milano - It
t +39 02 545 41 80 fax: +39 02 545 41 80
studio@lauragatti.it

dott. agr. Laura gatti con Marco Peterle, Luca M. Leporati

Computo metrico estimativo

andrej mikuz architetto

Milano piazza imerio 6, 20146 Milano - It
t +39 348 3101 444
info@andrejmikuz.com

arch. Andrej Mikuz

Coordinamento progetto PUJ

Rosanna Tocco, Antonella Perretta, Tommaso Bigagli, Paolo Guarnieri, Letizia Benigni, Besnik Mehmeti, Lorena Vidas

H
G
F
E
D
C
B
A

revisione data

emissione 18.06.2021

livello

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

elaborato

IMPIANTO DI IRRIGAZIONE E RIUSO
DELLE ACQUE METEORICHE
DISCIPLINARE TECNICO

commessa

CMP. PRAU. 05

scala

-

formato

A4

n. tavola

PE V

110 002 01

Fase | Ambito | Edificio | Categoria | Numero | Emissione

Spazio riservato agli uffici



Edilizia Popolare Pratese di via Turchia

Impianto di irrigazione e riuso
delle acque meteoriche:
Disciplinare tecnico

Status : **Progetto esecutivo**

Data: **08/06/2021**

A cura di :



PNAT
INSPIRED
BY PLANTS



Studio Associato ATRE Ingegneria,
Via Luca Landucci 5r, 50136 Firenze
Tel.: 055476528 | email: info@atreingegneria.net

Urban Innovative Actions, Les
Arcuriales,
45D rue de Tournai, F59000 Lille,
France

www.uia-initiative.eu



Sommario

Impianto di raccolta e distribuzione delle acque meteoriche	4
Serbatoio per acqua potabile per capienza di 10.000 l.....	4
Elettropompa del tipo sommergibile per il sollevamento.....	4
Tubi in PVC-U.....	5
Filtro AFL126 - rete INOX.....	5
Quadro kit sonde di livello.....	5
Pozzetto d'ispezione.....	5
Valvola a sfera 2" in PVC.....	5
Valvola di non ritorno 2" in PVC.....	6
Impianto di irrigazione	6
Serbatoio per acqua potabile a pressione atmosferica orizzontali o verticali con ispezione - in PE - 2000 l.....	6
Serbatoi per acqua potabile a pressione atmosferica orizzontali o verticali con ispezione - in acciaio zincato a caldo - 1000 l	6
Pompe verticali multistadio, parti interne in acciaio inox AISI304 PN16 Motore elettrico alimentato a 220 V - 1f - 50 Hz - oltre 4 fino a 7 m ³ /h - fino a 300 kPa.....	7
Unità di controllo.....	7
Riduttore di pressione.....	8
Elettrovalvola a membrana ø 1".....	8
Elettrovalvola a membrana ø 1½".....	9
Valvole a sfera in ghisa e ottone tipo wafer - PN16 - DN40....	9
Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 - DN25....	9
Valvole di ritegno in ottone a battente - PN16 - DN40.....	10
Valvole di ritegno in ottone a battente - PN16 - DN25.....	10
Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 De50 x 4,6 mm....	10
Tubazioni in rame crudo De22 x 1,5 mm.....	10

Contatore acqua 1".....	10
Contatore acqua 1-1/2.....	11
Impianto acque potabili.....	11
Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 De32 x 3,0 mm....	11
Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 De50 x 4,6 mm....	11
Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 De20 x 3,0 mm....	11

Impianto di raccolta e distribuzione delle acque meteoriche

Serbatoio per acqua potabile per capienza di 10.000 l

Serbatoio per acqua potabile in Polietilene adatto all'interramento diretto, struttura nervata ad alta resistenza, occhielli per il sollevamento, boccaporto 500 mm., completi di erogatore con galleggiante, valvola di chiusura, rubinetti passatori per le condotte di entrata e uscita, tubo di troppopieno, compreso il collegamento alle colonne principali degli impianti di adduzione e scarico e quanto altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, escluso eventuale basamento. Per capienza di 10.000 l

Elettropompa del tipo sommergibile per il sollevamento

Pompa sommergibile con tritratore ad alto potere di taglio

DATI CARATTERISTICI

Portata 0 ÷ 280 l/m

- Prevalenza 25 ÷ 4 m.c.a.
- Bocca mandata: flangiata DN 50
- Profondità immersione max: 5 mt
- Profondità immersione min: 300 mm
- Con galleggiante on/off
- Con quadro comando con condensatori avviamento

Materiali

- Corpo e coperchio pompa: ghisa
- Coltello rotante/fisso: 440C
- Camicia motore acciaio inox AISI 304
- Girante: ghisa
- Albero: acciaio inox AISI 303/430

DATI MOTORE

- Potenza motore: 2.5 Hp - 1.8 kW
- Monofase: 230 V, 50 Hz 2 poli.
- Isolamento classe: B
- Protezione classe: IP X 68

Tubi in PVC-U

Tubazioni in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfiando e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 125 - s = 3,2

Filtro AFL126 - rete INOX

Filtro con Griglia Fine fino a 500 m² con alloggiamento in polipropilene, filtro in acciaio inossidabile, dimensione della griglia filtrante di 0,44 mm. Ingresso acqua piovana DN150, Uscita acqua piovana DN100, Scarico acqua piovana DN100 Dislivello E/U 50cm

Quadro kit sonde di livello

Quadro elettrico Level sonde e galleggiante - Quadri Acque chiare

Pozzetto d'ispezione

Pozzetto quadrato in conglomerato cementizio delle dimensioni di 60 x 60 x 60 cm con lapide rinforzata in cls a chiusino unico : misure 80x80x12 cm, tappo 57x57 cm

Valvola a sfera 2" in PVC

Valvola a sfera per conduzione di acqua in pvc-u con connessione PE e filetto femmina a doppia unione con tubi pvc, raccordi maschi 2" e PE D.63 mm. Realizzata con un particolare sistema per evitare il blocco della sfera e per avere minime perdite di carico con ridotta coppia di manovra. Guarnizione sagomata sfera in HDPE O-rings in EPDM Dimensioni e caratteristiche secondo le norme EN 1452-3

Installazione con tubi di PVC secondo le norme EN 1452-2

Tenuta perfetta in tutte le condizioni di utilizzo

Pressione di esercizio a 20°C - PN16

Alta resistenza chimica e meccanica

Valvola di non ritorno 2" in PVC

Valvola di non ritorno in PVC e filetto a norma UNI EN 10226 - Filettature di tubazioni per accoppiamento con tenuta sul filetto

- Corpo in PVC-U
- Battente in PVC-U
- Guarnizioni in EPDM
- Molla in Acciaio Inox 304
- Può essere utilizzata in posizione orizzontale o verticale
- Pressione minima di apertura valvola con otturatore a molla = 0,1 bar

Impianto di irrigazione

Serbatoio per acqua potabile a pressione atmosferica orizzontali o verticali con ispezione - in PE - 2000 l

Serbatoio in polietilene cilindrico verticale destinato allo stoccaggio di acqua a pressione atmosferica. principali caratteristiche:

- Polietilene lineare atossico ad alta densità idoneo per acqua potabile a norma del D.M. n. 174 del 06.04.04.
- Resistente agli urti e agli agenti chimici
- Resistente agli sbalzi di temperatura (-40°C + 60°C)
- Alta resistenza fotometrica ai raggi UV
- Inattaccabile da alghe
- Struttura monolitica priva di punti critici
- Raccordi montati.

Grandezze (l: capacità): 2000 l

Serbatoi per acqua potabile a pressione atmosferica orizzontali o verticali con ispezione - in acciaio zincato a caldo - 1000 l

Serbatoio in polietilene cilindrico verticale destinato allo stoccaggio di acqua a pressione atmosferica. principali caratteristiche:

- Polietilene

lineare atossico ad alta densità idoneo per acqua potabile a norma del D.M. n. 174 del 06.04.04. •
Resistente agli urti e agli agenti chimici •
Resistente agli sbalzi di temperatura (-40°C + 60°C) •
Alta resistenza fotometrica ai raggi UV •
Inattaccabile da alghe • Struttura monolitica priva di punti critici • Raccordi montati
Grandezze (l: capacità): 1000 l

**Pompe verticali multistadio, parti interne in acciaio inox
AISI304 PN16 Motore elettrico alimentato a 220 V - 1f - 50
Hz - oltre 4 fino a 7 m³/h - fino a 300 kPa**

Pompa verticale multistadio, parti interne in acciaio inox AISI304 PN16. Completa di motore elettrico alimentato a 220 V - 1f - 50 Hz. Grandezze (m³/h: portata - kPa: prevalenza): - oltre 4 fino a 7 m³/h - fino a 300 kPa

Unità di controllo

Unità di controllo con le seguenti caratteristiche tecniche: apertura e chiusura automatica delle elettrovalvole

- Ampio display LCD con una semplice interfaccia utenti di navigazione a pulsanti.
- Ingresso per il sensore meteo con interruttore bypass.
- Circuito Avvio Pompa/Valvola Principale.
- 6 lingue selezionabili dall'utente.
- Memoria non volatile dei programmi (100 anni)
- Protezione dalle sovratensioni Standard 10kV.
- Il pannello frontale è removibile e programmabile essendo alimentato da una batteria.

CARATTERISTICHE DI PROGRAMMAZIONE

- Funzione programmabile per permettere ad un massimo di 5 stazioni di funzionare contemporaneamente.
- Funzione sospensione pioggia.

- Calendario 365 giorni con giorno non irriguo impostabile.
- Ritardo tra le stazioni programmabile per programma.
- Valvola principale Normalmente Aperta o Chiusa programmabile per stazione.
- Sensore Meteo programmabile per stazione per prevenire o sospendere l'irrigazione.
- Tempo di Irrigazione delle stazioni: da 0 min a 12 ore.
- Ritardo tra stazioni : da 1 secondo a 9 ore.
- Regolazione Stagionale: da 0% a 300% (Tempo di intervento irriguo massimo di 16 ore)
- 4 programmi indipendenti (ABCD)
- I programmi ABCD possono sovrapporsi.
- 8 partenze irrigue al giorno per programma.
- I cicli del programma includono i giorni personalizzabili della settimana, Dispari, Dispari senza il giorno 31, Pari e giorni ciclici.
- Programma test manuale per stazione.

Riduttore di pressione

Fornitura e posa in opera di riduttore di pressione con corpo in ottone F a 4 elementi azione diretta con pressione in uscita fissa, range di portata 3,2 - 20 mc/ora. Il prezzo è comprensivo di tutte le prove di tenuta idraulica sino all'effettuazione del collaudo finale. - ø 2"

Elettrovalvola a membrana ø 1"

Elettrovalvola a membrana in nylon fibra di vetro antiurto in opera avente le seguenti caratteristiche: solenoide monoblocco a bassa potenza ed a bassa tensione (24V) con posizione di spurgo; installazione in linea o ad angolo; pressione massima di esercizio 10 ATM; filtro sulla membrana; regolatore di flusso; comando di apertura manuale direttamente sul solenoide senza fuoriuscita di acqua all'esterno; dispositivo di apertura e chiusura lenta contro il colpo d'ariete. Completa di TEE di derivazione, valvola a sfera di parzializzazione in PVC con bocchettone a tre pezzi

con o-ring e raccordo a bocchettone a tre pezzi. Le elettrovalvole dovranno avere caratteristiche tali da garantire il perfetto funzionamento idraulico ed elettrico con i programmatori ed il sistema di gestione già installato. Il prezzo è comprensivo di tutte le prove di tenuta idraulica e di connessione elettrica al programmatore sino all'effettuazione del collaudo finale. - ø 1"

Elettrovalvola a membrana ø 1½"

Elettrovalvola a membrana in nylon fibra di vetro antiurto in opera avente le seguenti caratteristiche: solenoide monoblocco a bassa potenza ed a bassa tensione (24V) con posizione di spurgo; installazione in linea o ad angolo; pressione massima di esercizio 10 ATM; filtro sulla membrana; regolatore di flusso; comando di apertura manuale direttamente sul solenoide senza fuoriuscita di acqua all'esterno; dispositivo di apertura e chiusura lenta contro il colpo d'ariete. Completa di TEE di derivazione, valvola a sfera di parzializzazione in PVC con bocchettone a tre pezzi con o-ring e raccordo a bocchettone a tre pezzi. Le elettrovalvole dovranno avere caratteristiche tali da garantire il perfetto funzionamento idraulico ed elettrico con i programmatori ed il sistema di gestione già installato. Il prezzo è comprensivo di tutte le prove di tenuta idraulica e di connessione elettrica al programmatore sino all'effettuazione del collaudo finale. - ø 1½"

Valvole a sfera in ghisa e ottone tipo wafer - PN16 - DN40

Valvole a sfera in ghisa e ottone a passaggio totale, a corpo piatto, tipo wafer - PN16 Corpo in ghisa, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN40

Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 - DN25

Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone,

stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25

Valvole di ritegno in ottone a battente - PN16 - DN40

Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN40

Valvole di ritegno in ottone a battente - PN16 - DN25

Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25

Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 De50 x 4,6 mm

Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 UNI EN 12201 PN 16 - SDR 11, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De50 x 4,6 mm

Tubazioni in rame crudo De22 x 1,5 mm

Tubazioni in rame crudo in barre UNI EN 1057 - serie pesante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De22 x 1,5 mm

Contatore acqua 1"

Fornitura ed installazione di Contatore acqua 1" bocchettonato. Ogni onere incluso.

Contatore acqua 1-1/2

Fornitura ed installazione del Contatore acqua 1-1/2 bocchettonato. Ogni onere incluso

Impianto acque potabili

Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 De32 x 3,0 mm

Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 UNI EN 12201 PN 12,5 - SDR 11, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De32 x 3,0 mm

Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 De50 x 4,6 mm

Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 UNI EN 12201 PN 12,5 - SDR 11, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De50 x 4,6 mm

Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 De20 x 3,0 mm

Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 UNI EN 12201 PN 20 - SDR 7,4, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De20 x 3,0 mm

Firmato da:

STEFANO BOERI

codice fiscale BROSFN56S25F205L

num.serie: 17412136

emesso da: InfoCert Firma Qualificata 2

valido dal 18/02/2020 al 18/02/2023