

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI PALERMO
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE
SERVIZIO IGIENE E SALUTE PUBBLICA
Via C. Onorato, 6 - PALERMO

Prot. n. 2982 del 7-12-16
Ai sensi dell'art. 18 quater della L. 109/94 coordinata
con le norme delle LL.RR. n. 7/02 e n. 7/03 si esprime
parere igienico sanitario **FAVOREVOLE**

IL DIRETTORE
Dott. Vincenzo Piricò

Regione Siciliana Comune di Palermo

Ingegnere Rinella Natale
Geometra Rinella
Michelangelo

Via Calvario n. 33 90019 Trabia (Pa)
Cell. 3498784182 - email
ingegnererinella@libero.it

Oggetto : P.R.U.S.S.T. " Programma di riqualificazione
urbana e di sviluppo sostenibile del territorio" . Intervento N.
26 - Progetto per il potenziamento dell'attività commerciale
ditta F.A.C.C. -

PROGETTO DEFINITIVO

09/16

ALLEGATO

RELAZIONE TECNICA INF.

Località

Comune di Palermo --- Corso dei Mille
Distinto in catasto al foglio di mappa n. 108 - part. 631

COMMITTENTE

Alaimo Caterina n.q. di Amministratore Unico e
legale Rappresentante della ditta F.A.C.C. S.r.l.

F.A.C.C. s.r.l.

Corso dei Mille, 1425/F
PALERMO

PA. IVA 04614490821



Relazione Tecnica Integrativa per A.S.P.

AREA A PARCHEGGIO PUBBLICO

Il parcheggio avrà accesso direttamente dalla strada pubblica (Corso dei Mille) come si evince nei grafici a corredo della presente ed avrà una dimensione di mq 616,09 ed avrà una pendenza verso l'area interna destinata a verde privato del 4%

La superficie dell'area a parcheggio sarà costituita da una Pavimentazione permeabile costituita da asfalto mescolato con componenti fini in modo da creare piccoli pori attraverso cui passa l'acqua, risulta così una superficie più ruvida detta "popcorn mix"; essa dovrà garantire un'"infiltrazione di 10 mm di acque di pioggia.

La grande presenza di pori permette all'acqua di filtrare attraverso la superficie ed essere assorbita dal terreno costituito da calcareniti gialle a grana fine e medi, con un discreto grado di porosità.

L'obiettivo di garantire la permeabilità necessaria alla pavimentazione si ottiene grazie alla realizzazione di strati di ghiaia o pietrisco di pezzatura non superiore ai 4 cm e spessi almeno ognuno almeno 10 cm. Lo strato di sabbia di almeno 10 cm al di sotto della ghiaia è necessario per filtrare le acque dagli inquinanti. Si crea così una "struttura serbatoio" che oltre ad aiutare l'"infiltrazione delle acque nel sottosuolo ha anche capacità di accumulo e laminazione.

Inoltre, verranno realizzate delle caditoie per la raccolta delle acque piovane in eccesso o/non assorbite dalla pavimentazione permeabile collegate ad una vasca di raccolta in c. a, con impianto di sollevamento costituito da due pompe, di cui una di riserva, con tubazione in polietilene ad alta densità Pn10 (diametro esterno 140) verrà sollevata dal pozzetto di raccolta delle acque bianche, in un pozzetto di raccolta ispezionabile, ubicato in proprietà privata, nei pressi della rampa di accesso e da qui sarà collegata alla fognatura comunale acque bianche pubbliche passante lungo il Corso dei Mille, in un pozzetto esistente nei pressi dello svincolo del supermercato Conad.

Nell'area del parcheggio, ai lati, è prevista la piantumazione con alberi di medio fusto.

A delimitare il lotto su entrambi i lati confinanti, con le altre proprietà verrà realizzata una recinzione costituita da un muretto di contenimento in c.a. sopraelevato con conci di tufo con altezza media pari a cm. 300, i muretti verranno lasciati a faccia vista o verranno, rifiniti con intonaco per esterno .

ILLUMINAZIONE PUBBLICA PARCHEGGIO

L'impianto sarà in generale realizzato utilizzando materiali a marchio CE, IMQ o equivalente, e con modalità di esecuzione rispondenti alle vigenti norme CEI in materia (con specifico riferimento alla norma CEI 64-8 sez. 714 (variante V2) impianti di illuminazione situati all'esterno;

In particolare si prevedono i seguenti lavori :

- Installazione di n. 4 pali tronco conico a stelo curvato nello spiazzale adibito a parcheggio pubblico;

I circuiti di alimentazione, saranno costituiti da conduttori unipolari in rame isolato con elastomero sintetico etilempioipilenico sotto guaina di pvc, tipo unipolare FG7R 0,6/1 kV, di sezione compresa tra 2.5 e 4 mmq..

I cavidotti che conterranno i cavi, saranno posati al fondo dello scavo e saranno costituiti da tubo a doppia parete corrugato, a marchio IMQ e CE, del diametro di mm 40 .

Gli apparecchi di illuminazione dei pali saranno del tipo " Brera si con lampade CDO-TT, Cosmopolis con reattori elettronici (una sorgente luminosa con straordinarie caratteristiche di efficienza e resa cromatica) e LED. Ha le seguenti caratteristiche :

Corpo: In alluminio pressofuso. Copertura: Apribile a cerniera in alluminio pressofuso in un unico pezzo. Con gancio di chiusura in alluminio e con dispositivo di sicurezza contro l'apertura accidentale. Riflettore: OTTICA ANTINQUINAMENTO LUMINOSO. In alluminio 99.85 stampato, ossidato anodicamente e brillantato. Possibilità di modificare il fuoco della lampada. Diffusore: Vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti (prove UNI EN 12150-1: 2001). Verniciatura: Corpo colore grigio grafite e copertura a polvere poliestere colore argento, resistente alla corrosione e alle nebbie saline. Cablaggio: Alimentazione 230V/50Hz. Cavetto flessibile capicordato con puntali in ottone stagnato ad innesto rapido, in doppio isolamento al silicone sezione 1.0 mm².

Morsettiera 2P con massima sezione dei conduttori ammessa 2.5 mm². Dotazione: Cablaggio posto su piastra asportabile con connettori rapidi per il collegamento della linea e del bicchiere portalampada. Con filtro anticondensa. Possibilità di fissare un interruttore crepuscolare. Equipaggiamento: Durante la manutenzione la copertura rimane agganciata mediante dispositivo contro la chiusura accidentale. Attacco rotante con scala goniometrica di regolazione del corpo e sezionatore di serie. Possibilità di cablaggio elettronico per versioni SAPT 400 . NORMATIVA: Prodotti in conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21. Ha grado di protezione secondo le norme EN60529." Secondo le tipologie sopra descritte e la distribuzione planimetrica prevista si ripristineranno i valori di illuminamento e di uniformità rispondenti alla tipologia delle zone interessate (vedi calcolo illuminotecnico allegato) .

I pali, alla cui sommità saranno collocati gli apparecchi di illuminazione, saranno del tipo tronco conico a stelo curvo , verniciati con due mani di smalto verde, guaina termorestringente per la protezione della zona di incastro e dado di messa a terra, con altezza di 10.00 alloggiati entro blocchi di fondazione, in conglomerato cementizio delle dimensioni 60x60xh.80 cm.

Alla base di ciascun sostegno sarà realizzato, come detto, un pozzetto di ispezione in conglomerato cementizio delle dimensioni utili interne 40x40xh.50 cm., completi di telaio e chiusino in ghisa, con sottofondo perpendicolare formato con misto granulometrico e completo di fori di passaggio dei cavidotti (vedi particolari costruttivi).

Per garantire una lunga durata e contenere le microdispersioni, le giunzioni dei conduttori saranno eseguite con il metodo a resina colata, utilizzando stampi preformati in materiale plastico e idonei morsetti di collegamento, da alloggiare entro ciascun pozzetto di ispezione.

PIANO CANTINATO

I posti auto dell'autorimessa del piano cantinato sono 14 di cui uno per disabili .

La pavimentazione dei locali parcheggio e magazzino è prevista con una base di calcestruzzo rivestita da resine epossidiche , i cui componenti sono combinazioni di resine epossidiche, indurenti in dispersione e cariche minerali.

La buona flessibilità del prodotto indurito conferisce ai pavimenti una eccezionale resistenza alle sollecitazioni provocate dal passaggio dei più disparati veicoli, un'eccellente resistenza agli urti, senza provocare la formazione di fessure.

Il rivestimento è inoltre impermeabile all'acqua, resistente agli agenti chimici ma permeabile al vapore e antisdrucchiolevole.

Il lavaggio dei locali cantinato avverrà tramite macchine lavapavimenti, lavasciuga ecc. .

Per garantire il rapido scolo delle acque sono previsti dei chiusini con pozzetti ispezionabile, collegate tramite una tubazione in pvc ad un disoleatore , che a sua volta è collegato, con una tubazione in pvc a perfetta tenuta alla vasca di raccolta delle acque nere, in modo tale da evitare l'eventuale immissione di olii direttamente in fognatura.

IMPIANTI IDRICO - SANITARI - FOGNARIO

GENERALITA'

La presente relazione si riferisce agli impianti idrico-sanitari e fognario a servizio di un fabbricato ad uso commerciale.

Detti impianti sono essenzialmente costituiti dalle seguenti fasi:

- 1) Rete idrica principale dell'acqua fredda dal contatore acqua comunale sito in prossimità della rampa di accesso al piano cantinato , alla vasca di riserva idrica
- 2) Vasca di riserva idrica costituita da due serbatoi della capacità ciascuno di mc 3000;
- 3)Produzione di acqua calda sanitaria mediante caldaia a gas di città per i bagni;
- 4)Distribuzione acqua fredda e calda nei servizi igienici di tipo a collettore;
- 5)Apparecchi igienico-sanitari completi di rubinetterie monocomando, di sifoname di scarico;
- 6)Rete di raccolta e di scarico delle acque nere complete di scatole sifonate ispezionabili, tubazioni in PVC;

7) Impianto di scarico acque nere del fabbricato convogliate tramite pozzetti sifonati, tubazione alla fognatura Comunale dell'abitato del comune di Palermo (parte avviene a gravità e parte con pompa di sollevamento).

Per ciascuno di essi è stato effettuato un adeguato predimensionamento ed un calcolo di verifica come di seguito riportato e come successivamente graficizzato sui disegni definitivi cui questa relazione si riferisce.

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA POTABILE

L'impianto di distribuzione dell'acqua potabile è alimentato dalla rete idrica Comunale del Comune di Palermo, è tramite una tubazione in polietilene pn 25 dal contatore dell'acqua arriva alla vasca di riserva idrica e da qui tramite autoclave e tubazione in polietilene pn 25 ai collettori posti all'esterno dei vani wc; da questo si diparte la distribuzione per i bagni.

Tale impianto sarà costituito essenzialmente da:

1. una linea principale in polietilene pn 25 opportunamente protetto per alimentare la riserva idrica, dotato di idonee saracinesche di intercettazione, di diametro 1"½;
2. autoclave + montanti in polietilene pn 25 opportunamente protetti per alimentare i collettori di distribuzione e dotati di idonee saracinesche di intercettazione, di diametro 3/4";
3. reti di distribuzione acqua calda e fredda con partenza dai collettori di distribuzione dotati di saracinesche generali da ¾" e valvole d'intercettazione da ½" su ciascuna uscita per l'alimentazione dei singoli apparecchi sanitari del bagno con tubazioni in rame con rivestimento esterno in polietilene ad alta densità. Le tubazioni di alimentazione delle singole utenze saranno realizzate con tubazioni continue.

I diametri delle tubazioni di adduzione e di distribuzione dell'acqua sono stati calcolati sulla base delle norme idrosanitarie italiane

L'Unità di carico è il valore, assunto convenzionalmente, che tiene conto della portata di un punto di erogazione, delle sue caratteristiche dimensionali, funzionali e della sua frequenza d'uso. La portata massima da erogare per

ciascun apparecchio utilizzatore e la corrispondente unità di carico UC è stata assunta pari a:

apparecchio	Portata max (litri/sec)	Unità di carico UC
lavabo	0,10	0,75
bidet	0,10	0,75
doccia	0,15	1,50
vaso con cassetta	0,10	3,00
Lavandino	0,10	0,75

E' stata calcolata, per ogni punto della rete di distribuzione, la portata massima da erogare per l'acqua calda e fredda occorrente per tutte le utenze a valle

In seguito, con l'ausilio di tabelle, relativa ai vasi con cassetta, è stata determinata la portata in l/s di ciascun tratto della rete.

Il diametro di ogni singolo tratto è stato determinato dalle tabelle delle perdite di carico/portata/velocità dei tubi in polietilene con temperatura dell'acqua a 10°C, ovvero con la seguente relazione per tubi a media rugosità:

$$r = 3,3 \cdot v^{0,13} \cdot \rho \cdot G^{1,87} / D^{5,01}$$

dove:

r (mm c.a./m) = perdita di carico continua;

$v^{0,13}$ (m²/s) = fattore viscosità dell'acqua alla temperatura $t = 10^{-6} \cdot (1,67952 - 0,042328 \cdot t + 0,000499 \cdot t^2 - 0,00000214 \cdot t^3)^{0,13} = (1,30 \cdot 10^{-6})^{0,13} = 0,171717$;

ρ (kg/m³) = fattore massa volumica dell'acqua alla temperatura t

$$= 1000,18576 + 0,007136 \cdot t - 0,005718 \cdot t^2 + 0,00001468 \cdot t^3 = 999,6;$$

G (l/h) = Portata di acqua; D (mm) = Diametro interno

$$\text{per cui } r = 3,3 \cdot 0,1717 \cdot 999,6 \cdot G^{1,87} / D^{5,01} = 566,38 \cdot G^{1,87} / D^{5,01}$$

Ai fini pratici sono stati posti i seguenti valori di base:

- velocità massima dell'acqua: 0,50 m/sec;

- perdita di carico distribuita max : 30 mm c.a./ml;

- temperatura media acqua fredda: 10 °C;

- temperatura media acqua calda: 60 °C;

Sono state anche osservate tutte le norme vigenti e le prescrizioni formulate dall'Azienda erogatrice e dai competenti Uffici Tecnici.

Tutte le tubazioni dell'acqua fredda e calda saranno poste in opera incassate nei muri o sotto pavimento e convenientemente protette con isolanti termici.

Nel bagno è prevista l'installazione degli apparecchi igienico-sanitari e dei relativi accessori previsti come chiaramente dettagliato nei grafici allegati.

Tutte le apparecchiature saranno dotate di rubinetteria monocomando con cartucce a dischi ceramici, e munite di sifone.

IMPIANTI DI SCARICO ACQUE BIANCHE E NERE

Tutte le tubazioni di scarico degli apparecchi igienico-sanitari, saranno in PVC aventi i seguenti diametri interni minimi:

- lavabo, doccia : 40 mm (DN40);
- lavandino, pilozzo : 40 mm (DN40);
- scatola sifonata a pavimento : 100 mm (DN100);
- braga di raccordo wc – fognatura : 100/110 mm;

Ogni apparecchio igienico (doccia, lavabo, bidet, ecc.) sarà provvisto di proprio sifone.

L'estremità del bocchettone di raccordo tra vaso e colonna di scarico da infilare nella braga della colonna di scarico, dovrà sorpassare la profondità del bicchiere e penetrare nel braccio della braga stessa per almeno 10 cm.

Lo scarico del lavabo sarà posto a filo muro all'altezza di circa 30 cm dal pavimento finito.

L'imbocco a filo muro di tali diramazioni di scarico sarà protetto da idonea borchia di ottone cromato. Particolare cura dovrà essere usata nel fissaggio delle tubazioni, nella realizzazione delle giunzioni e dei raccordi, e nel predisporre le necessarie protezioni.

Le tubazioni del piano terra in pvc da 150mm, per gravità, confluiscono tramite il percorso indicato nei grafici, in un pozzetto di

raccolta ispezionabile , ubicato in proprietà privata , nei pressi della rampa di accesso e da qui sarà collegata alla fognatura comunale passante lungo il corso dei Mille , in un pozzetto esistente nei pressi dello svincolo del supermercato Conad.

Le tubazioni del piano cantinato confluiranno in una vasca di raccolta a perfetta tenuta stagna, prefabbricata in c.a , che verrà pulita e manutenzionata periodicamente.

Da qui tramite una pompa di sollevamento e una tubazione in pressione in polietilene a perfetta tenuta, PN10 , verrà sollevata al pozzetto ispezionabile delle acque nere , citato in precedenza .

Per quanto concerne le acque bianche piovane in eccesso, non assorbite dall'asfalto permeabile, per evitare eventuali allagamenti dovute a precipitazioni abbondanti, verranno raccolte tramite caditoie in una vasca a perfetta tenuta stagna, prefabbricata in c.a , che verrà pulita periodicamente.

Da qui tramite una pompa di sollevamento e una tubazione in pressione in polietilene a perfetta tenuta, PN10 , verrà sollevata al pozzetto di raccolta delle acque bianche , in un pozzetto di raccolta ispezionabile, ubicato in proprietà privata , nei pressi della rampa di accesso e da qui sarà collegata alla fognatura comunale acque bianche passante lungo il corso dei Mille , in un pozzetto esistente nei pressi dello svincolo del supermercato Conad.

Il Tecnico

