

Comune di Salerno
PUA di iniziativa privata

Ristrutturazione Urbanistica
area "De Angelis s.r.l." via San Leonardo n° 42

Proponente: De Angelis s.r.l.

Progetto: ing. Roberta Di Giuda
arch. Bruno Lambiase

collaborazione al progetto: arch. Sergio Santomauro

geologo: dr. Sergio Migliozi

direzione lavori: ing. Roberta Di Giuda - arch. Bruno Lambiase

elaborato (ottobre 2014): relazioni specialistiche
rete idrica - rete fognaria e smaltimento acque meteoriche

RELAZIONI TECNICHE SPECIALISTICHE

- **Rete idrica**
- **Rete fognaria e smaltimento acque meteoriche**

PREMESSE

La presente proposta di " **PUA di iniziativa privata** ", avente valore di piano di recupero ai sensi della Legge 5 agosto 1978 n° 457, art. 30, si riferisce ad un'area ubicata in Salerno alla via San Leonardo, ricadente nella sottozona B1_2 "Migliaro San Leonardo" della zona omogenea B6, disciplinata dall'art. 93 della NTA del PUC vigente, di proprietà della Società "De Angelis s.r.l.

Il progetto prevede il riutilizzo dell'area per l'insediamento di un complesso di edilizia terziaria e commerciale, attraverso un intervento di ristrutturazione urbanistica, e la realizzazione di un edificio che si svilupperà a partire dal primo livello interrato, destinato a parcheggio pertinenziale, con tre livelli fuori terra da destinare ad attività commerciali ed una torre di otto piani oltre i primi tre livelli da destinare a centro direzionale, con un totale di dieci piani fuori terra ed uno interrato con le rispettive destinazioni di seguito indicate:

- il piano terra ospiterà n° 11 locali commerciali, tutti serviti da un largo percorso interno e dal marciapiede che circonda il corpo di fabbrica; saranno inoltre presenti i blocchi scala-ascensori a servizio dei livelli superiori destinati ad attività commerciali ed alla torre direzionale.

- il primo piano ospiterà un ristorante ed un bar-tavola calda, collegati da un ampio spazio aperto, parte coperto e parte a cielo libero, attrezzato come spazio di sosta ed a giardino pensile.
- il secondo piano ospiterà n° 9 attività commerciali, servite da un ampio percorso interno con affaccio sul giardino pensile sottostante.
- il terzo piano ospiterà il primo livello delle attività direzionali nella torre con 4 uffici e la copertura del livello sottostante attrezzata a giardino pensile ed a spazio di alloggio delle apparecchiature UTA e piastra per fonti rinnovabili a servizio delle attività commerciali sottostanti.
- dal quarto al decimo piano emergerà la torre direzionale, con n° 4 uffici per livello per un totale di 28 uffici che, sommati al piano precedente, realizzano un numero complessivo di uffici pari a 32.

Il primo livello interrato (- 4.50) sarà destinato a n. 108 posti auto di cui n° 8 posti per portatori di handicap. La superficie del compartimento sarà di mq. 3.454,00 e sono previsti n. 6 lavabi, dislocati sul piano.

1) RETE IDRICA

La rete idrica interna a servizio del complesso edilizio, nonché l'impianto antincendio dell'autorimessa saranno alimentate da due distinte tubazioni, allacciate alla condotta comunale, in corrispondenza del pozzetto con saracinesca ubicato nella stradina privata di accesso a ridosso di via San Leonardo. Il progetto di dimensionamento della rete idrica interna sarà eseguito in funzione del fabbisogno idrico medio.

- Calcolo fabbisogno idrico

Per pervenire alla determinazione dell'effettivo fabbisogno idrico dell'intervento in progetto, si fa riferimento al calcolo degli abitanti equivalenti in funzione delle distinte destinazioni d'uso:

a) Attività commerciali e uffici

Per le attività commerciali si calcola 1 abitante equivalente ogni 3 dipendenti, fissi o stagionali, durante la massima attività.

Ipotizzando per i locali commerciali un numero complessivo di dipendenti pari a 210, si evince un numero di abitanti equivalenti pari a 70.

Inoltre, per i 32 uffici previsti in progetto si può ipotizzare un numero di dipendenti pari a 64 e quindi un numero di abitanti equivalenti pari a 21.

Pertanto, il numero di abitanti equivalenti, relativo sia alle attività commerciali che agli uffici, è pari a 91, per cui il fabbisogno idrico è pari a:

$$Q = 91 \text{ ab.eq.} \times 200 \text{ l/ab.g.} = 18.200 \text{ l/giorno}$$

b) Autorimessa al piano interrato

Il fabbisogno idrico relativo alla destinazione di autorimessa prevista nel piano interrato è ricavato in funzione del consumo connesso al regolare uso dell'autorimessa, ricavato ipotizzando un numero di abitanti equivalenti pari ad 1 ab. ogni 500 mq. di superficie, per cui si desume un numero di abitanti equivalente pari a 7.

Assumendo un consumo giornaliero pari a 200 l/ab/giorno avremo:

$$Q = 7 \text{ ab.eq.} \times 200 \text{ l/ab.g.} = 1.400 \text{ l/giorno}$$

c) Irrigazione area esterna

Per determinare il fabbisogno medio giornaliero di acqua necessaria per l'irrigazione delle aree a verde previste in progetto, si considera l'ipotesi di distribuire, con l'impianto di irrigazione, almeno 5 mm di acqua al giorno (nei mesi più caldi) il che equivale a 5 mc /giorno per ogni 1000 mq di superficie da irrigare e quindi 5 l/giorno/mq.

Essendo la superficie destinata a verde pubblico dell'intervento di mq. 965,00, si ricava un fabbisogno medio giornaliero di acqua per irrigazione pari a :

Fabbisogno medio giornaliero di acqua: $5 \text{ l/giorno/mq} \times 965 \text{mq} = 4.825 \text{ l/giorno}$

Sulla scorta dei risultati ottenuti si desume che il fabbisogno idrico medio per l'intero complesso edilizio è pari a:

Fabbisogno idrico medio giornaliero totale = $(18.200 + 1.400 + 4.825)$
l/giorno = $24.425 \text{ l/giorno} = 0,28 \text{ l/sec.}$

Calcolo portata antincendio

La portata idrica della rete interna antincendio sarà quella richiesta per l'alimentazione del sistema di idranti tipo UNI 45 in numero e posizione tali da garantire la possibilità di battere tutti i punti dell'autorimessa.

L'impianto ad idranti sarà progettato e realizzato conformemente alla norma UNI 10779.

Sarà, comunque, garantito il numero minimo pari a n. 1 idrante ogni 30 autoveicoli o frazione, per cui sono previsti n. 4 idranti, garantendo al bocchello della lancia, nelle condizioni più sfavorevoli di altimetria e di distanza, una portata non inferiore a 120 l/min e una pressione di almeno 2 bar.

L'impianto sarà dimensionato per una portata totale determinata considerando la probabilità di contemporaneo funzionamento del 50% degli idranti e, per ogni montante, degli idranti di almeno due piani.

Pertanto, la portata idrica che dovrà essere garantita in caso di incendio sarà pari a

$$Q_{\text{idranti}} = 120 \text{ l/min} \times n. 2 \text{ idranti} = 240 \text{ l/min}$$

- Dimensionamento rete idrica usi potabili :

Il progetto prevede una condotta principale in PEAD di diametro mm. 63 a partire dal punto di consegna della Salerno Sistemi fino al nodo, ubicato in corrispondenza della montante di alimentazione del fabbricato; per questa condotta la perdita di carico, con una portata di 0,28 l/sec., risulta con un valore molto modesto.

Tuttavia, utilizzando una condotta in PEAD di tale diametro, si riuscirà a garantire l'alimentazione dell'intero complesso edilizio anche in eventuali condizioni particolarmente gravose.

A partire dal pozzetto ubicato in prossimità del fabbricato, si dirameranno due distinte montanti di alimentazione in PEAD di diametro mm. 52, a servizio una dei locali commerciali, l'altro degli uffici; in considerazione della portata idrica,

nella condotta di distribuzione si determineranno perdite di carico lungo il percorso del tutto irrilevanti.

b) Dimensionamento rete antincendio

Per garantire il buon funzionamento della rete antincendio, il progetto prevede il collegamento diretto con la condotta principale comunale che corre lungo la via San Leonardo.

Pertanto, a partire dal punto di consegna della Salerno Sistemi, si prevede una condotta in PEAD di diametro mm. 52, destinata esclusivamente alle funzioni di antincendio.

Detta condotta sarà a servizio degli idranti, ubicati nell'autorimessa al piano interrato, e della bocchetta per l'attacco motopompa VV.F.F. posta in luogo visibile ed accessibile ai mezzi VV.F.

2) RETE FOGNARIA E SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

- Collettore acque reflue

Il progetto di dimensionamento dei collettori fognari sarà funzione della portata idrica prevista nell'ambito dell'intero intervento.

Nella relazione concernente la rete idrica, per l'intero complesso edilizio in progetto è stato determinato un numero di abitanti equivalenti pari a 91, il che implica un consumo idrico giornaliero pari a 18.200 l/giorno.

La portata fecale derivante dal fabbisogno idropotabile dell'intero fabbricato sarà pari a :

$$Q = \frac{2 * 0,80 * 18.200}{86.400} \text{ (l/s)}$$

in cui :

2 = fattore di contemporaneità degli scarichi nelle ore di punta;

0,80 = coefficiente di riduzione che tiene conto dell'effettivo consumo;

Pertanto la portata delle acque reflue è pari a : $Q = 0,33 \text{ l/s}$.

Il progetto di smaltimento delle acque reflue prevede, quindi, due collettori fognari in PVC di diametro mm. 200 che, con pendenza pari all' 1%, dopo aver raccolto le distinte montanti del fabbricato, si immetteranno in una vasca di accumulo, nella quale sarà alloggiato un sistema di pompe sommerse, che consentiranno di superare la prevalenza geodetica fino all'immissione nella fognatura comunale che corre lungo la Via San Leonardo.

Per quanto concerne, inoltre, la portata proveniente dalla zona destinata ad autorimessa, va evidenziato che per questa sarà esclusa e vietata ogni operazione di lavaggio e manutenzione dei mezzi, per cui gli unici elementi inquinanti devono ritenersi quelli relativi alle piccole perdite di oli e combustibili delle auto in sosta.

Pertanto, per smaltire questa portata, il progetto prevede una fognatura interna con tubi in PVC di diametro mm. 160 e pendenza non inferiore al 1%. Questa tubazione da un ultimo pozzetto di raccolta, posto alla fine della rete interna, verserà il liquido in un disoleatore che ha il compito di separare i liquidi infiammabili (D.M. 1/2/86 punto 3.8.0.) e i materiali solidi dalle acque residue.

Dal disoleatore le acque saranno recapitate in un serbatoio interrato di 3.000 litri in cui agiscono due pompe che tramite un tubo Ø 60 mm., parzialmente realizzato in PEAD e parzialmente in acciaio, convoglieranno, solo periodicamente, le acque nel collettore fognario esistente.

La vasca di raccolta degli oli del disoleatore sarà periodicamente vuotata e il contenuto verrà trasferito a discarica controllata. Anche gli elementi solidi sedimentati verranno asportati con cadenza tale da permettere una efficiente funzione depurante.

Pertanto, solo in occasioni del tutto eccezionali, perverrà dalla zona autorimessa alla fognatura comunale una portata aggiuntiva, che potrà raggiungere il valore massimo di 6 l/sec; per la sua modesta entità, questa portata non andrà ad alterare il comportamento idraulico della fognatura comunale.

- Collettore acque meteoriche

Va preliminarmente evidenziato che attualmente il lotto oggetto di intervento, fino a qualche mese fa utilizzato da un opificio di vendita di prodotti siderurgici, è completamente pavimentato.

Il collettore delle acque meteoriche, che attualmente è a servizio dell'intero lotto, si sviluppa lungo tutto il confine Sud-Est (v. elaborato S. F. 5) ed è costituito da uno scatolare in c.a. che proviene dalla zona a monte, nel quale si immettono, con una serie di griglie e pozzetti, le acque meteoriche dell'intero lotto; detto collettore, in corrispondenza dell'angolo dei confini Sud-Ovest e Sud-Est, si immette in una tubazione che sottopassa la linea metropolitana e la linea ferrata, e

le acque sono convogliate nel canale a cielo aperto posto a ridosso dell'area del campo sportivo Arechi seguendo poi la fognatura esistente in quell'ambito.

L'intervento in progetto non altera affatto il contributo di portata pluviale alla fognatura comunale, per cui si ritiene opportuno prevedere esclusivamente una nuova rete interna di smaltimento delle acque piovane, che, mediante caditoie, opportunamente dislocate all'interno del lotto, andrà a convogliare l'intera portata pluviale nel collettore esistente.

Il parcheggio interrato avrà una rete interna che convoglierà nel collettore esistente le acque meteoriche che si raccolgono sulle rampe e le scale di accesso, sulle superfici orizzontali di aerazione e quelle che eventualmente dovessero raccogliersi nell'autorimessa interrata.

Considerando una superficie di questa area pari a mq. 500, si desume una portata meteorica, proveniente da queste aree, pari a 4 l/sec., che potrà essere agevolmente smaltita dalla cunetta esistente.

I progettisti
Ing. Roberta Di Giuda
Arch. Bruno Lambiase