

Regione Campania
COMUNE DI SALERNO
Località Picarielli

SUBCOMPARTO CR_53a

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

Soggetto attuatore:

IRNO
s.r.l.

AMBRA
società cooperativa

LUGLIO 2013

Elaborato:

IDR3

Titolo:

IMPIANTO ADDUZIONE IDRICA
Relazione tecnica illustrativa

Scala:

Progettazione Urbanistica e Architettonica:

Ing. Gennaro Di Giacomo
Arch. Angelo Viscido
Ing. Giuseppe Casilli
Arch. Giustino Di Cunzolo
Arch. Raffaello Lascaleia
Arch. Roberta Grandis
Arch. Giuseppina Silvestri

Progetto Impianti e Urbanizzazioni:

CSTecna servizi di ingegneria
Ing. Pietro Benesatto
Ing. Roberta Di Giuda

Geologo:

Dr. Geol. Rosario Lambiase

Collaboratori:

Arch. Luigi Valentini
Arch. Fabio Pietropinto
Geom. Daniele Plaitano
Geom. Luca Sessa

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Per l'intervento in oggetto è prevista l'integrazione della rete idrica esistente tramite la creazione di una maglia di distribuzione, ovviamente in pressione, collegata all'acquedotto cittadino lungo la preesistente linea DN200 su via Paradiso di Pastena, oltre a un ulteriore ramo di distribuzione, predisposto con pozzetto finale su via De Filippo per l'allaccio e la prosecuzione della rete idrica sia per il subcomparto B che per ulteriori sviluppi delle urbanizzazioni.

Il punto di consegna è stato individuato dalla Salerno Sistemi – Area Tecnica, in sede di Conferenza dei Servizi nel 2004, così come pure la pressione di esercizio dell'acquedotto cittadino prevista per il distretto pari a 50 m di colonna d'acqua.

È previsto inoltre un secondo collegamento all'acquedotto cittadino alla linea DN100 di via Pietro del Pezzo, al fine di realizzare un ammagliamento in grado di migliorare il funzionamento generale della rete idrica urbana e di garantire la continuità del servizio anche in caso di guasto.

Tubazioni

Le tubazioni previste sono in ghisa sferoidale a giunti rapidi, il che evita di dover realizzare la protezione dalle correnti vaganti. Le tubazioni saranno posizionate sotto il manto stradale ad una profondità di 0,70÷0,90 m, profondità individuata al fine di garantire:

1. buona coibenza termica e protezione dal gelo
2. disassamento rispetto alle altre reti di distribuzione e di smaltimento
3. sufficiente distanza rispetto alla rete fognaria, situata sempre su un piano a quota inferiore.

Portata idrica all'ora di punta

Per la valutazione della portata necessaria a soddisfare il fabbisogno idrico della popolazione residente si è adottato il metodo del numero di erogazione, metodo sperimentale sviluppato in Germania.

Si è assunto per la portata equivalente il valore di riferimento di 0,250 l/s, corrispondente alla portata erogata da un rubinetto campione da 3/8" con a monte un carico di 5 m di colonna d'acqua.

La portata di ciascun apparecchio viene quindi riferita alla portata equivalente secondo la relazione $E_u = q_i/0.250$, in cui il valore E_u rappresenta il numero di erogazione di ciascun apparecchio o gruppo di apparecchi.

Infine, per tener conto dei fattori di contemporaneità nell'utilizzo degli apparecchi serviti da un determinato tratto, si è determinata la portata totale relativa all'ora di punta come:

$$q_t = \sqrt{E_u} \cdot 0,250 \quad (l/s)$$

Per ciascuna tipologia di utenza sono stati assegnati i seguenti valori del numero di erogazione:

Abitazione media	$E_u = 5$
Ufficio	$E_u = 2$
Negozi	$E_u = 1,5$

Da cui derivano i valori delle portate erogate in ciascun punto riportati nelle tabelle allegate.

Portata idrica all'incendio

Per la portata di incendio si è fatto invece riferimento alla norma UNI 10779.

Le aree a rischio di incendio sono classificate dalla norma UNI 9489. Nell'ambito in esame risultano di classe A (rischio moderato) le

abitazioni, di classe B1 gli uffici e B2 le autorimesse; pertanto la rete idrica, ai fini della protezione antincendio, è dimensionata per la più sfavorevole Area di rischio di Livello 2, come definita dalla UNI 10779; per tale condizione è richiesto che nel punto più sfavorito la rete sia in grado di assicurare una protezione esterna di 300 l/min da minimo 4 bocche DN70, con una pressione residua di 0,4 MPa (4 bar) per almeno 60 min.

Gli idranti previsti, del tipo soprassuolo a colonna e conformi alle specifiche tecniche previste dalla UNI 9485, hanno diametro nominale DN 70 mm.

Al fine di garantire la sicurezza contro il rischio d'incendio anche in caso di carenza di disponibilità di portata idrica e/o di prevalenza, lungo la rete sono stati disposti n° 2 attacchi per l'autopompa dei vigili del fuoco, dotati ciascuno anche di attacco idrante.

Calcolo idraulico

Le perdite di carico distribuite sono state valutate con la formula di Darcy

$$J = b \frac{q^2}{D^5} \quad \text{con}$$

$b = 0,00164 + (0,000042/D)$ (ghisa nuova, posa perfetta, $D < 0,50\text{m}$)

Il valore di b adottato per le verifiche è raddoppiato per tener conto dell'esecuzione corrente e in condizioni di rete in esercizio da diversi anni. Le perdite di carico accidentali sono determinate assegnando ad ogni singolarità (curva, saracinesca, ecc.) la lunghezza di tubazione equivalente desunta dalle tabelle sperimentali contenute nella norma UNI 10779.

Le perdite di carico finali, relative cioè al tratto di distribuzione interno agli edifici, sono stimate con buona approssimazione in 5 m di colonna d'acqua (0,5 bar pari a 0,05 MPa).