

Comune di Nole
Citta' Metropolitana di Torino

Progetto di ristrutturazione ed adeguamento
igienico funzionale ed impiantistico
dell'edificio comunale denominato ex scuole
di Vauda di Via Ponte Masino 1
I° Lotto

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione tecnica impianti idrico e di adduzione del gas

PROGETTISTA



STUDIO TECNICO ASSOCIATO

Arch. Roberta Maggio

Ing. Nicola Mordà

Geom. Giandomenico Pison

Ing. Fabio Sessa

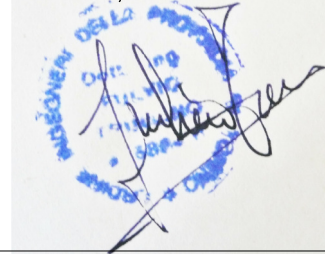
Via Maggiovetto, 11 - 10010 Bairo (TO)

tel. +39 01154555 - fax +39 0124 570211 - mail info@playprogetti.it

COLLABORAZIONE:

Ing. Fulvio Trucano

Corso Francia 233, 10138 Torino -TO-



DATA: Dicembre 2018

ELABORATO

E' vietata qualsiasi riproduzione non autorizzata.

IG1

Relazione tecnica

Edificio in via Ponte Masino, 1
Comune di Nole

Impianto idrico
Impianto fognario
Impianto gas

mese	Irraggiamento giornaliero medio		Ore di soleggiamento effettivo	Irraggiamento giornaliero medio
			h	kJ/mq
gennaio	2.258		3,8	9.452
febbraio	2.487		4,5	10.411
marzo	2.913		5,5	12.194
aprile	3.970		6	16.618
maggio	3.027		6,8	12.671
giugno	3.049		7,5	12.763
luglio	3.279		8,4	13.726
agosto	3.426		7,4	14.341
settembre	3.209		5,5	13.433
ottobre	2.766		4,5	11.578
novembre	1.938		2,9	8.112
dicembre	1.976		3,2	8.272

Alla luce dell'irraggiamento medio giornaliero e della superficie dei pannelli di circa 2,8 mq si ipotizza una produzione di acqua calda media mensile di 8.000 l alla temperatura di 40 °C.

Caratteristiche dei pannelli solari

Pannello solare sottovuoto ad alta efficienza secondo il principio heat pipe: all'interno dei tubi non scorre il fluido solare, bensì un fluido termovettore che evapora e trasferisce il calore al fluido solare tramite lo scambiatore a tubo doppio. Questo funzionamento assicura una trasmissione di calore ottimale.

Dispositivo di interruzione automatica della trasmissione di calore per la massima sicurezza di esercizio

Adatti per l'installazione libera su tetti piani

Collegamento a "secco" dei tubi sottovuoto che consente di sfilarli singolarmente dallo scambiatore senza necessità di svuotare l'impianto

Assorbitore orientabile fino a +/- 45 gradi

I pannelli dovranno essere dotati di opportuna protezione termica in grado di evitare l'assorbimento durante il periodo di non utilizzo dell'edificio, nel mese di agosto. Sarà previsto un sistema automatico per l'interruzione automatica della trasmissione del calore che eviti il surriscaldamento dell'impianto solare nei periodi in cui l'irraggiamento solare è prolungato, ma non ci sono prelievi del calore prodotto.

Dovranno essere collegati alla tubazione di ritorno del generatore in modo di fornire acqua preriscaldata, il controllo della temperatura e dell'attivazione della pompa dovrà essere garantito da una centralina di controllo e regolazione.

Sul circuito sarà installato un vaso di espansione chiuso con capacità di almeno 20 litri, i pannelli solari avranno una superficie totale di 2,8 mq.

Bollitore di accumulo

Accumulo per la produzione di acqua calda sanitaria con due serpentini in acciaio al carbonio per l'integrazione di più fonti energetiche.

Serbatoio in acciaio al carbonio - trattamento interno con vetrificazione a 2 mani SMALGLASS (DIN 4753-3 UNI 10025)

Anodo in magnesio anticorrosione

Serpentini ellittici in acciaio al carbonio

Flangia di ispezione e predisposizione per resistenza elettrica integrata

Isolamento in poliuretano rigido iniettato spessore 50 mm - rivestimento esterno in sky colorato

Capacità di accumulo di 600 litri

Dimensioni indicative:

altezza: 900 mm

diametro con isolamento: 1.900 mm

Componente DIRETTA Il rumore determinato da impatto o urto si propaga sottoforma di vibrazione per VIA SOLIDO e per limitarne la trasmissione è necessario utilizzare materiali morbidi, flessibili, atti a dissipare l'energia vibrante (meccanismo massa/molla/massa)

Componente INDIRETTA Il rumore che si trasmette sottoforma di onda sonora per VIA ARIA può essere attenuato attraverso l'adozione di misure di sicurezza negli elementi costruttivi (aumento della massa o dello spessore dei materiali) oppure attraverso la riduzione del livello di pressione acustica sonora (assorbimento acustico con prodotti specifici).

Impianto di raccolta acque meteoriche

Sarà realizzato un impianto che raccoglie l'acqua dei quattro pluviali per convogliarle, tramite una condotta in polietilene nel serbatoio interrato.

All'interno del serbatoio sarà presente una pompa sommersa comandata da un quadro posto in centrale termica che attiverà un flusso verso i tre rami di tubazione posti nel prato adiacente il fabbricato.

Ogni ramo avrà quattro irrigatori dinamici dal quale fuoriuscirà l'acqua per l'irrigazione del prato.

Alla pompa sarà collegato un interruttore galleggiante a pera per l'attivazione in caso il livello dell'acqua all'interno del serbatoio superi il valore massimo consentito.

Caratteristiche serbatoio

Vasca di accumulo per acqua piovana, in cemento armato monolitica rettangolare, con piastra di copertura in CLS idonea a sopportare carichi veicolari leggeri

Impianto di irrigazione

Unità di pompaggio con pompa centrifuga e centralina di comando, alimentazione integrativa automatica ad acqua potabile, raccordo troppo pieno con chiusino, pressostato, manometro e protezione contro il funzionamento a secco. Completa di materiale di fissaggio e di raccordo. Portata max 4 m³/h, prevalenza da m 25 a m, dispositivo di comando con interruttore a galleggiante.

Irrigatori

Di tipo dinamico con corpo in resina termoplastica antiurto e anticorrosione, organi di movimento in teflon o similari, riduttori contenuti in apposito contenitore a bagno d'olio o d'acqua, molla di richiamo in acciaio inox gittata 8 m.

Le giunzioni miste, tubo di polietilene con tubo metallico, saranno realizzate mediante raccordi speciali (giunti di transizione) polietilene-metallo idonei per saldatura o raccordi metallici filettati o saldati. Sono altresì ammesse giunzioni flangiate.

Le valvole per tubi di polietilene potranno essere, oltre che dello stesso polietilene, anche con il corpo di ottone, di bronzo o di acciaio.

Posa in opera

Percorso delle tubazioni.

Il percorso tra punto di consegna e gli apparecchi utilizzatori sarà il più breve possibile interrato all'esterno del fabbricato.

All'interno del fabbricato, nel locale di installazione degli apparecchi il percorso delle tubazioni sarà in vista, in guaina d'acciaio nell'attraversamento del muro del locale centrale termica.

E' vietato l'uso delle tubazioni del gas come dispersori, conduttori di terra o conduttori di protezione di impianti e apparecchiature elettriche, telefono compreso.

All'esterno del locale di installazione degli apparecchi sarà installata, sulla tubazione di adduzione del gas, in posizione visibile e facilmente raggiungibile una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione di 90° ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso.

Per il collegamento dell'impianto interno finale, e iniziale, saranno essere utilizzati tubi metallici flessibili continui.

Nell'attraversamento di muri la tubazione non presenterà giunzioni o saldature e sarà protetta da guaina murata con malta di cemento. Nell'attraversamento del muro perimetrale esterno, l'intercapedine tra guaina e tubazione del gas sarà sigillata con materiali adatti in corrispondenza della parte interna del locale, assicurando comunque il deflusso del gas proveniente da eventuali fughe mediante almeno uno sfiato verso l'esterno.

Posa in opera interrata.

Tutti i tratti interrati delle tubazioni metalliche saranno provvisti di un adeguato rivestimento protettivo contro la corrosione ed isolati, mediante giunti dielettrici, da collocarsi fuori terra, nelle immediate prossimità delle risalite della tubazione.

Le tubazioni saranno posate su un letto di sabbia lavata, di spessore minimo 100 mm, e ricoperte, per altri 100 mm, di sabbia dello stesso tipo. Per le tubazioni in polietilene sarà necessario prevedere, a circa 300 mm sopra la tubazione, la sistemazione di nastri di segnalazione.

L'interramento della tubazione, misurato tra la generatrice superiore del tubo ed il livello del terreno, sarà almeno pari a 600 mm.

La tubazione interrata in polietilene sarà collegata alla tubazione metallica prima della fuoriuscita dal terreno e prima dell'ingresso nel fabbricato tramite giunti dielettrici di separazione.

Posa in opera in vista.

Le tubazioni installate in vista saranno ancorate adeguatamente per evitare scuotimenti, vibrazioni ed oscillazioni. Esse saranno collocate in posizione tale da impedire urti e danneggiamenti e ove necessario, adeguatamente protette.

Le tubazioni di gas saranno contraddistinte con il colore giallo, a bande alternate da 20 cm di colore arancione. All'interno dei locali serviti dagli apparecchi le tubazioni non devono presentare giunti meccanici.