

DESCRIZIONE TECNICA PARTICOLAREGGIATA

A) Prefabbricato e fondazioni

Fondazioni:

sono costituite da sottoplinti in conglomerato cementizio, dosato a 3 q.li di cemento tipo 325, dimensionati in funzione della portanza del terreno come risulta dagli allegati calcoli di stabilità.

Sui sottoplinti viene eseguito successivamente il getto dei plinti, in conglomerato cementizio armato, dosato a 3 q.li di cemento tipo 425, nei quali vengono ancorati dei bulloni tirafondo in acciaio per il fissaggio dei pilastri.

A montaggio ultimato della struttura portante si procede all'affogamento delle piastre di base dei pilastri con conglomerato cementizio dosato a 3 q.li di cemento tipo 425.

Struttura portante:

tutti gli elementi costituenti la struttura portante del prefabbricato sono ricavati da profilati laminati a caldo di acciaio Corten, le cui sezioni sono riportate negli allegati calcoli di stabilità.

L'assemblaggio degli elementi costituenti la struttura portante viene eseguito con bulloneria ad alta resistenza zincata elettroliticamente (bulloni per carpenteria tipo 10.9).

La struttura, sia per i piani orizzontali che per quelli verticali, viene a funzionare staticamente a telai multipli; la controventatura orizzontale è assicurata dalle piastre continue dei solai, mentre quella verticale è assicurata dalle facciate e dall'ossatura dei tramezzi.

Solaio di calpestio:

sulle travi IPE, formanti la struttura orizzontale del solaio, vengono poggiate delle lamiere grecate di acciaio zincato, tipo EGB 1000 spess. 10/10 mm., sulle quali viene saldata una rete di

acciaio elettrosaldato avente il lato di cm. 10 e filo del $\emptyset$ di mm. 4. Successivamente viene eseguito il getto di un massetto in conglomerato cementizio dosato a q.li 3 di cemento tipo 425.

Copertura:

sulle travi IPE del solaio di copertura, vengono fissate delle lamiera gracate del tipo EGB 500 sp. 10/10mm. di acciaio zincato; sulle lamiera viene eseguito un riempimento configurato a pendio con materiale incoerente tufaceo e di laterizio con malta tipo gretonato dello sp. medio di cm. 15; a getto asciutto si procede all'esecuzione di uno strato in malta cementizia lisciato dello sp. di cm. 1. Successivamente si esegue l'impermeabilizzazione del solaio con membrana prefabbricata, a base gomma-bituminosa supportata con fibre di vetro tipo Viapol 3, con i giunti aventi una sovrapposizione di cm. 10 e perfettamente saldati alla fiamma. Il manto impermeabilizzante viene risvoltato sulle pareti o nelle gronde per almeno cm. 20. La faccia a vista della copertura così realizzata viene trattata con vernici acriliche altamente inalterabili nel tempo.

Gronde:

sono ricavate da lamiera di acciaio zincato, dello sp. di 10/10mm., opportunamente profilata e saldata a formare un canale senza soluzione di continuità.

Pluviali:

sono dei tubi di acciaio zincato, dello sp. di 10/10mm., montati in vista allo scopo di essere facilmente controllabili. I pluviali vengono resi in opera trattati con una mano di fondo (wash-primer) e due mani a finire con vernici resino-plastiche al quarzo.

Elementi di facciata:

tra i montanti e le travi di bordo dei solai vengono fissate delle robuste intelaiature in profilati di acciaio sulle quali viene fissato il paramento esterno delle facciate; il paramento interno, invece, poggia direttamente sulle travi di bordo dei solai. La composizione delle parti cieche delle facciate è la seguente:

- Paramento esterno, di produzione Eternit, in pannelli monolitici composti da: lastra di Glasal dello spessore di mm. 3.2, nei colori a scelta della D.L., all'esterno; strato isolante in poliuretano espanso dello spessore di mm. 30; lastra di petralit CO, dello spessore di mm. 3.2, all'interno.
- Camera d'aria stabilizzata dello sp. di mm. 60.
- Fodera in mattoni forati dello sp. di mm. 80, in opera con malta di cemento e sabbia.
- Paramento interno in lastra di Eterig (gesso composto), dello spessore di mm. 9.5, con i giunti di accoppiamento sigillati con garza di vetro e stucco e rasati con stucco di gesso; la faccia a vista del paramento interno viene trattata con vernici resinoplastiche al quarzo, con finitura a buccia d'arancio, per ottenere una superficie perfettamente levabile con i comuni detersivi e particolarmente resistente alle abrasioni ed all'invecchiamento.

La facciata così realizzata presenta un elevato coefficiente di isolamento termoacustico accoppiato ad una notevole inerzia termica.

Infissi in lega di alluminio anodizzato:

gli infissi delle varie sale, uffici e attesa sono del tipo con apertura a saliscendi con le ante controbilanciate ricavati da profilati estrusi in lega di alluminio ALP 99 UNI 3567 anodizzato del colore naturale. Detti infissi sono completi di contro telaio in acciaio zincato sp. 10/10 mm., carrucole di rinvio in nylon, cavetti di acciaio zincato e maniglia di chiusura a scatto in lega di alluminio ALP 99 UNI 3567 anodizzato.

Infissi in acciaio alluminio:

gli infissi dei servizi e le vetrate di ingresso sono costruiti con profilati tubolari di acciaio zincato sp. 10/10 mm., verniciato con una mano di fondo (wash-primer) e due mani a finire con vernici alla nitro nei colori a scelta della D.L.; detti infissi sono completi di fermavetro a scatto in lega di alluminio ALP 99 UNI 3567 anodizzato del colore naturale.

Gli infissi dei servizi sono del tipo fisso o con apertura a vasistas; questi ultimi sono completi di cerniere stampate di acciaio, nottolino di chiusura in alluminio anodizzato, arganello di manovra del tipo da incasso completo di piastra in alluminio anodizzato, manovella in acciaio cromato, tubo di acciaio guidacavo e cavetto in acciaio zincato. Detti infissi sono protetti, per prevenire eventuali effrazioni, con un grigliato in profilati di acciaio zincato verniciato.

Le vetrate di ingresso sono del tipo con apertura ad ante battenti e sono complete di cerniere stampate di acciaio, scroccchetti in acciaio cadmiato e serratura del tipo Dexter con pomoli di acciaio inossidabile.

Vetrate continue c/vetri U-GLAS:

ove previsto sul progetto architettonico vengono installati dei telai in profilati di acciaio zincato nei quali vanno inserite, successivamente, delle doghe di vetro U-GLAS.

Imbotti infissi:

per permettere il fissaggio e la sigillatura degli infissi alle pareti vengono realizzati dei profili in lamiera di acciaio zincato pressopiegata, dello sp. da 10/10 a 15/10 mm., assemblati tra loro con saldatura elettrica; gli imbotti vengono resi in opera trattati con una mano di fondo (wash-primer) e due mani a finire con vernici alla nitro nei colori a scelta della D.L.

Vetri:

per gli infissi a saliscendi sono previsti vetri $\frac{1}{2}$ cristallo nazionale dello sp. di mm. 4,5 - 5 mm. sigillati con guarnizioni continue di p.v.c.

Per gli infissi dei servizi sono previsti vetri stampati nazionali dello spessore di 3 - 4 mm. sigillati con stucco.

Per le vetrate di ingresso sono previsti vetri $\frac{1}{2}$ cristallo temperato (Vitrex) dello sp. di 5 - 6 mm. sigillati con stucco.

Per le vetrate continue, ove previste, vanno installate delle doghe di vetro U-GLAS sigillate con speciali mastici inalterabili nel tempo ed inattaccabili dagli agenti atmosferici.

Porta accesso CT:

La porta di accesso alla centrale termica, in ottemperanza a quanto disposto dalle autorità in materia di prevenzione antincendi, è realizzata interamente in acciaio ed è munita di una molla di richiamo per la chiusura automatica.

Avvolgibili:

Sugli infissi a saliscendi sono previsti degli avvolgibili in sagome tubolari di P.v.c., nei colori a scelta della D.L., completi di rullo avvolgitore in acciaio zincato montato su supporti con cuscinetti a sfere, guide fisse in acciaio zincato occultate negli imbotti degli infissi, puleggia in acciaio stampato e blocchi di sicurezza.

Gli avvolgibili sono comandati mediante un arganello da incasso completo di cassetta di acciaio, piastra di copertura in alluminio anodizzato, manovella di manovra in acciaio cromato con impugnatura snodata in plastica, tubo guidacavo in acciaio e cavetto in acciaio zincato.

Cassonetto coprirullo:

è realizzato in lamiera di acciaio zincato pressopiegato, dello spessore di 10/10 mm. o più, trattata con una mano di fondo (wash-primer) e due mani a finire con vernici resinoplastiche al quarzo nei colori a scelta della D.L.

La parte asportabile del cassonetto non è fissata con viti, bensì ad incastro di profili.

Tramezzatura:

sono costituiti da due robuste intelaiature, in profilati tubolari di acciaio, fissate a pressione tra le travi IPE costituenti le strutture orizzontali dei solai.

Sulle intelaiature vengono fissate, a mezzo di viti autofilettanti di acciaio cadmiato o cromato, lastre di Eterig (gesso composto), dello spessore di mm. 15 con i giunti di accoppiamento sigillati con garza di vetro e stucco e rasati con stucco a gesso; tra le lastre vengono interposti, quale isolante acustico, due materassini di lana di vetro bachelizzata dello sp.di

mm. 60 densità di Kg/mc 30 (di produzione Balzeretti e Modigliani) con interposta una membrana prefabbricata continua a base bituminosa avente l'è funzione di barriera al suono. Le facce a vista dei tramezzi sono trattate con vernici resino-plastiche al quarzo come per le pareti esterne.

Infissi interni:

sono sostituite da pannelli di legno a struttura cellulare con le facce a vista rivestite con compensato di mogano sp. 4 mm. ed il telaio in mogano a massello; le mostre, contromostre ed incassi sono lisci e sono realizzati con mogano a massello. Le porte sono complete di sopralucè fisso in vetro rigato fissato con regoli di mogano, cerniere in acciaio cromato, serratura del tipo Dexter con pomoli di acciaio inossidabile. Le porte vengono rese in opera verniciate con vernice trasparente e lucidate.

Portoncino d'ingresso:

è realizzato con pannelli di legno a struttura cellulare con telaio in mogano, rivestimento liscio sulla faccia interna con compensato di mogano spess. 4 mm., perlinato di mogano sulla faccia esterna, mostre in profilati di lega di alluminio ALP 99 UNI 3567 anodizzato del colore naturale. Il portoncino è completo di cerniere tipo pesante in ottone cromato, serratura tipo Yale, maniglia e pomoli in lega di alluminio anodizzato del colore naturale.

Pavimenti:

nella centrale termica è previsto un pavimento in piastrelle di Grès rosso, delle dimensioni di cm. 7,5x15, in opera con cemento pastoso negli assetti; nei locali gabinetti è previsto un pavimento di piastrelle di grès colorato, nei colori a scelta della D.L., delle dimensioni di cm. 5x10.

Nelle sale, uffici, attesa, ecc. è previsto un pavimento in piastrelle di resine poliviniliche (Preaflex di produzione Linoleum), delle dimensioni di cm. 30x30 sp. mm. 2, in opera, previa rasatura a perfetto piano del sottofondo eseguita con cemento pastoso, con speciali adesivi che ne garantiscono

l'inamovibilità.

Cupole circolari:

allo scopo di illuminare naturalmente i locali antibagno sono previste delle cupole circolari in perspex, dello sp. di 3-4mm., aventi il diametro di 1 metro circa; dette cupole sono complete di armatura di sostegno in acciaio, rivestimento perimetrale del vano in lamiera di acciaio zincato sp. 15/10 mm. trattata con una mano di fondo e due mani a finire con vernice alla nitro nei colori a scelta.

Le cupole sono sigillate a perfetta tenuta, con il circostante manto impermeabilizzante della copertura, mediante risvolti dello stesso e successiva fasciatura con fascette di lamiera.

Rivestimento pareti servizi:

i locali dei gabinetti sono rivestiti, fino all'altezza di mt. 2 dal pavimento, con piastrelle maiolicate nei colori a scelta della D.L. delle dimensioni di cm. 7,5x15, fissate alla parete sottostante mediante speciali adesivi idrorepellenti.

Controsoffitti:

sono formati da una robusta armatura in profilati aperti di acciaio zincato, dello sp. di 10/10 mm. e verniciati alla nitro, fissata alle travi del solaio sovrastante sulla quale vengono poggiate delle lastre di Eterig (gesso composto) dello spessore di mm. 9,5 con la faccia a vista trattata con vernici resino-plastiche al quarzo.

Allo scopo di migliorare l'isolamento acustico del controsoffitto vengono disposti, sulle lastre innanzi descritte, dei pannelli di lana di vetro dello spessore di mm. 20.

Il controsoffitto così realizzato ha i pannelli facilmente asportabili per eventuali ispezioni alle condotte degli impianti correnti nello spessore del solaio di copertura.

Battiscopa:

in tutti i locali, fatta eccezione di quelli che sono rivestiti con piastrelle maiolicate, è previsto un battiscopa lucida-

to in pietra di Treni o similare avente le dimensioni di cm. 8x1 di spessore.

Il battiscopa viene fissato con speciali adesivi idrorepellenti.

Centrale termica:

in ottemperanza a quanto disposto dalle superiori autorità in materia di prevenzione antincendi, il locale centrale termica ha le pareti costituite da una muratura di mattoni pieni, dello spessore di cm. 13; intonacato a faccia vista con malta cementizia; il controsoffitto di detto locale è realizzato con lastra di cemento amianto (Eternave, di produzione Eternit, approvato dal R.I.N.A. quale materiale per parati e tagliafuoco di classe A-), dello sp. di mm. 20, fissate alla sovrastante struttura e trattate a faccia vista con vernici resino plastiche al quarzo.

Tende alla veneziana:

gli infissi a saliscendi e le porte-finestra sono corredati, oltre che degli avvolgibili in p.v.c. precedentemente descritti, di tende alla veneziana con lamelle di alluminio smaltato a fuoco nei colori a scelta della D.L.; le tende alla veneziana sono complete di cassonetto e spiaggiare in lamiera di acciaio smaltato a fuoco, nastri di guida delle lamelle in tessuto plastificato e funicelle di manovra in nylon.

Tende avvolgibili:

la sala in cui è prevista l'esecuzione di proiezioni di filmine o diapositive è corredata, invece che delle veneziane, di tende avvolgibili a molla del tipo Suncover, in tessuto plastificato nei colori a scelta della D.L.

B) Rampe e scale - Marciapiedi

Marciapiedi:

su una ossatura in pietrame calcareo assettato a mano, dello spessore medio di cm.20, viene eseguito il getto di un massetto in conglomerato cementizio, dosato a q.li 2 di cemento tipo 325, dello spessore medio di cm.10; la pavimentazione è in pietrini di cemento, su sottofondo di malta comune cementizia negli assetti.

I marciapiedi sono delimitati perimetralmente da cordoni in conglomerato cementizio armato vibrato delle dimensioni di cm.10x22, in opera con malta cementizia su fondazione in conglomerato cementizio dosata a q.li 2 di cemento tipo 325.

Rampe e scale:

sono realizzate in calcestruzzo ciclopico composto del 40% di pietrame informe e dal 60% in conglomerato cementizio dosato a q.li 2 di cemento tipo 325.

Le rampe ed i pianerottoli sono pavimentati con pietrini di cemento come per i marciapiedi, mentre i gradini delle scale sono in travertino dello spessore di cm.3, in opera con cemento pastoso negli assetti; i sottogradi sono intonacati con malta cementizia.

Fioriere:

sono formate da una muratura in forato, dello spessore di cm.15, in opera su fondazione in conglomerato cementizio dosato a q.li 2 di cemento tipo 325, con la faccia a vista intonacata con malta cementizia.

La copertina delle fioriere è in lastre di travertino dello spessore di cm.3.

Tamponatura inferiore del fabbricato:

è realizzata con una muratura in forati, dello spessore di cm.8, in opera su fondazione in conglomerato cementizio, dosato a q.li 2 di cemento del tipo 325, la faccia a vista è

intonacata con malta cementizia.
Modularmente, lungo tutto il perimetro, nella muratura di tamponatura sono ricavate delle feritorie, protette da rete di acciaio intelaiata allo scopo di evitare l'accesso a roditori e simili, per la ventilazione del vano sottostante il solaio di calpestio del piano rialzato.

RELAZIONE TECNICA IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

Gli impianti sono stati studiati per il funzionamento ad acqua calda a circolazione forzata con temperatura di uscita dalla caldaia di 85°C. e di un salto termico tra andata e ritorno di 15°C per funzionamento intermittente di 10h.

Per la progettazione degli impianti e delle centrali termiche, si sono eseguite le prescrizioni e le norme di prevenzioni incendi (legge 13/7/66 n°615 e regol.DPR 24/10/67 n°1288).-

Pertanto i calcoli degli impianti sono stati eseguiti prevedendo di raggiungere e facilmente mantenere in condizioni di normale arieggiamento una temperatura interna di +20°C, e, tenendo conto delle temperature minime esterne delle località interessate e cioè:

- SALERNO-BENEVENTO-CATANZARO- (te= -2°C.)
- POTENZA- (te= -4°C.)
- BRINDISI-CAGLIARI (te= -0°C.)
- NAPOLI- (te= -3°C.)
- POZZUOLI- (te= -2°C.)
- PALERMO-REGGIO CALABRIA (te= +2°C.)
- TARANTO-BARI-CRISTANO-IGLESIAS- (te= 0°C.)

Il fabbisogno termico complessivo di ogni singolo centro sociale, è stato dedotto dalle sommatorie delle dispersioni di ogni singolo ambiente, le quali sono state determinate tenendo conto delle trasmissioni di calore attraverso le pareti, finestre, pavimenti, soffitti, nonché dell'orientamento dei locali d'angolo e dell'azione del vento.

Per il ricambio di aria è stato considerato 1/2 volume/ora ed +1 volume per i servizi igienici.

Gli impianti sono stati suddivisi in circuiti con distribuzione separata in partenza ed in arrivo ai collettori e verranno realizzati come indicato nei disegni di progetto in linea schematica.

DATI DI PROGETTO

- Temperatura interna nei locali riscaldati	+20°C.
- Temperatura max in caldaia	85°C.
- Salto di temperatura tra andata e ritorno	15°C.
- Ricambio d'aria aule	1/2 vol/h.
- " " servizi igienici	1,0 vol/h.
- Fluido scaldante acqua calda	
- Preriscaldamento 2 ore	
- Intermittenza 10 ore	
- Aumento per intermittenza 15%	
- Velocità massima dell'acqua nelle tubazioni	0,90 mt/s.

Il fabbisogno termico di ogni singolo centro sociale è risultato il seguente:

- SALERNO-BENEVENTO-CATANZARO-	cal/h. 53.700
- POTENZA-	" " 57.940
- BRINDISI-CAGLIARI-	" " 48.460
- PALERMO-REGGIO CALABRIA-	" " 43.560
- NAPOLI-	" " 72.670
- POZZUOLI-	" " 69.940
- TARANTO-BARI-	" " 62.440
- TARANTO-BRINDISI-CATANIA-	" " 33.650
- CAGLIARI-	" " 38.370
- ORISTANO-	" " 28.550
- IGLESIAS-	" " 33.600

La potenzialità delle caldaie da installare è stata dedotta dal fabbisogno totale di ogni singolo centro sociale; così come sopra indicato, aumentato del 20%.

CENTRALI TERMICHE

E' stata prevista la installazione di n° 20 caldaie in acciaio per funzionamento a gasolio tipo antismog monoblocco saldate elettricamente ed aventi la camera fumo anteriore isolata termicamente con speciale materiale coibente e refrattario; completo

di: termometro, pirometro, termostati di funzionamento, termostati di sicurezza e idrometri.

Il rendimento di tali caldaie sarà del 90% sotto pressione da 15 a 80 mm. di colonna di acqua e con un indice di CO_2 del 13-14 ed un punto di BACHARAC inferiore a uno con gasolio.

I bruciatori montati su dette caldaie saranno di tipo autoaspiranti atti a bruciare gasolio con funzionamento completamente automatico comandati da due termostati da condotto installati sulla uscita dell'acqua.

Tali termostati avranno la funzione di mantenere costante la temperatura dell'acqua in partenza dalle caldaie, regolando la marcia e l'arresto dei bruciatori stessi.

L'acqua sarà tenuta in circolazione per mezzo di due gruppi elettropompa ad asse verticale, una di riserva all'altra.

Nella parte più alta dell'edificio, verrà installato un vaso di espansione per circuito aperto in fibrocemento completo di accessori.

Fra l'attacco delle caldaie ed i collettori verranno inserite saracinesche.

RETI DI DISTRIBUZIONI E MONTANTI

Tutte le tubazioni di distribuzione dell'acqua calda saranno in acciaio di prima scelta, nero trafilato senza saldatura longitudinale complete di raccordi, giunzioni mediante saldature all'arco ossiacetilenico.

Il dimensionamento delle tubazioni è stato fatto considerando una velocità massima di mt. 0,90/sec. in centrale nella distribuzione e di mt. 0,50/sec. nelle montanti ed attacchi.

I circuiti sono stati comunque calcolati con un buon margine di sicurezza, tale da garantire l'afflusso dell'acqua calda a tutti i corpi scaldanti anche i più lontani.

Lo sfogo dell'aria sarà assicurato attraverso valvoline di sfogo poste su ogni singolo corpo radiante installato; una tubazione di sicurezza da 1" collegherà direttamente la caldaia al vaso di espansione.

CORPI SCALDANTI

E' stata prevista la installazione di radiatori in acciaio saldato ad elementi, ubicati in corrispondenza delle finestre e dei muri esterni, ove è possibile.

Tutti i radiatori saranno muniti di valvola a doppio regolaggio sull'entrata, detentore, regolatore sul ritorno e mensola di sostegno in acciaio.

Sulla tabella che segue la relazione tecnica sono riportate le superfici radianti dei corpi scaldanti di ciascun locale con riferimento al numero di ogni locale indicato sul disegno di progetto.

SERBATOI DI DEPOSITO COMBUSTIBILE

I serbatoi di deposito combustibile avranno una capacità tale da consentire una autonomia di 60/gg. e per un funzionamento di 10/h/g.

Essi saranno del tipo cilindrico da interrare, costruiti con lamiera spessore 40/10, completi di indicatore di livello di precisione ed indicatore elettrico a quadrante, galleggianti di intercettazione del fluido allorquando si raggiunge la capacità geometrica del 90% per evitare la fuoriuscita.

Saranno inoltre completi di tutti gli attacchi regolamentari fino ai bruciatori, su tali tubazioni di adduzione combustibile saranno inserite le elettrovalvole per la interruzione rapida, nonché le valvole a strappo comandate dall'esterno dei locali caldaie mediante cavi di acciaio e carrucole di rinvio. Tali serbatoi saranno muniti di tubazione di sfoghi vapori da 2" addossate alle murature delle centrali e munite di reticelle tagli fiamme.

QUADRO ELETTRICO

Gli impianti saranno completati dai quadri elettrici costruiti secondo le norme CEI in robusta lamiera di ferro verniciata.

ta a fuoco, e su cui saranno apposti i vari comandi, per il bruciatore e la commutazione delle pompe.

Le linee elettriche di arrivo e partenza saranno di adeguato diametro e correranno in guaine protettive esterne.

In ogni singola centrale sarà inoltre installato un orologio elettrico temporizzatore per il comando a tempo determinato del bruciatore.

INDICAZIONI SPESE DI ESERCIZIO

Il consumo previsto di combustibile è stato determinato tenendo conto della potenzialità media dei centri sociali in oggetto e sulla scorta dei seguenti dati:

- | | |
|--|-------------------|
| - periodo di funzionamento a regime | ore 8 giornaliera |
| - fabbisogno (medio) a regime | 58.000 cal./h. |
| - periodo di preriscaldamento | ore 2 giornaliera |
| - fabbisogno di avviamento | 70.000 cal./h. |
| - potere calorifero del combustibile usato (gasolio) | 9.000 cal./Kg. |
| - rendimento della combustione | 80% |
| - coefficiente di temperatura | 0,7 |
| - dispersione | 10% |
| - è pertanto dato da: | |

$$2 \times 70.000 \times 1,1 \times 0,7 / 9.000 \times 0,8 = \text{Kg. } 15$$

$$8 \times 58.000 \times 1,1 \times 9,70 / 9.000 \times 0,8 = \text{" } 69$$

$$\text{totale} \quad \text{Kg. } 84$$

Considerando quindi un consumo di combustibile giornaliero di Kg. 290 e moltiplicando lo stesso per un periodo di funzionamento stagionale di 150/gg. avremo il consumo annuo: $gg. 150 \times 84 =$
 $= \text{Kg. } 12.600.$

Costo annuo del combustibile: $\text{Kg. } 12.600 \text{ a } \text{£. } 30 = \text{£. } 378.000.$

Per il consumo dell'energia elettrica del bruciatore e delle pompe si fa presente che essi assorbono una potenza complessiva di Hp. 1,0 uguale quindi a 0,75 Kw.

Pertanto per 8 ore di funzionamento al giorno avremo:
 $\text{Kw. } 0,75 \times 8 = 6,00 \text{ Kw./g.} \times 150/\text{gg.} = \text{Kw. } 900$ (consumo di energia).
Moltiplicando quest'ultimo risultato per il costo di ogni Kw.,
che si aggira per centrali-termiche intorno alle 20 lire per Kw.,
avremo il costo annuo di energia cioè $900 \times 20 = \text{£. } 18.000$.
Per abbonamento alla manutenzione del bruciatore da parte della ditta costruttrice dello stesso si prevedono £. 30.000 annue.

Per pulizia caldaia, canna fumo ecc. si prevedono £. 50.000 annue.

Riepilogando il costo annuale di esercizio e manutenzione dell'impianto sarà il seguente:

- spesa annua consumo combustibile	£. 378.000
- spesa annue consumo energia	£. 18.000
- manutenzione bruciatore	£. 30.000
- pulizia caldaia, canna fumo e varie	£. 50.000
Totale	£. 476.000

DESCRIZIONE TECNICA PARTICOLAREGGIATA DEGLI IMPIANTI

Gli impianti elettrici previsti sono quelli relativi alla:

- Illuminazione locali
- Illuminazione esterna
- Prese di corrente industriale a 220 V.
- Presa di corrente luce
- F. M. per la centrale termica
- Chiamata usciere con segnali acustici
- Portiere elettrico
- Prese per televisione
- Rete di terra

Tutti i circuiti che alimenteranno i suddetti impianti faranno capo al quadro generale che sarà installato nel vano adibito a ripostiglio nel quale saranno alloggiati anche i contatori dell'energia erogata dall' ENEL, oppure in altro locale scelto di comune accordo con la direzione lavori.

Onde conseguire una razionale distribuzione della corrente e protezione dei circuiti, si è previsto il sezionamento degli impianti dividendo la utilizzazione delle potenze in gruppo non superiore a 1000 W per i circuiti luce, a 4000 W per i circuiti prese di corrente per utilizzazione di elettrodomestici a 220 V.

Ciascun gruppo di potenze sarà comandato e protetto contro eventuale corto circuito da interruttore - valvola automatica.

La dorsale degli impianti ed i circuiti di alimentazione luce

e prese di corrente da essa derivati, saranno realizzati con conduttori isolati in termoplastica protetti da tubi di resina di p.v.c. a forte spessore incassati nei pannelli e nella controsolfittatura.

E' stato previsto che ciascun impianto: luce, forza motrice, suoneria di chiamata, televisione abbia una propria tubazione.

Il diametro dei tubi è stato determinato in modo da consentire l'agevole sfilabilità e reinfilabilità dei conduttori e la possibilità di aumentare il numero e la sezione di essi, pari al 30% di quelli contenuti.

Le derivazioni per l'alimentazione dei vari circuiti saranno realizzate in cassette del tipo di resina antiestinguente complete di coperchio fissato a mezzo viti ed equipaggiate di morsetti a mantello del tipo Ticino.

Per il calcolo della sezione dei conduttori si è considerata la contemporaneità pari al 100% per i circuiti luce e del 30% per le prese di corrente.

In queste condizioni la caduta di tensione non supererà del 2% ad impianto interamente funzionante e la densità in ciascun conduttore non sarà superiore a quella ammessa dalle norme CEI, comunque la sezione minima da impiegare, eccetto per l'impianto delle suonerie non sarà inferiore ad 1 mmq.

IMPIANTO DI FORZA MOTRICE

L'impianto di forza motrice per la centralina termica, sarà alimentata con propria linea facente capo al quadro generale anzi-

detto.

Per quanto concerne il dimensionamento dei conduttori delle prese di corrente a 220 V., è valido quanto già detto per l'impianto luce, in ogni caso, non saranno impiegati conduttori di sezione inferiore a mmq. 1,5.

IMPIANTO CHIAMATA USCIERE

E' stato previsto del tipo normale con segnale acustico e quadro indicatore di chiamata a numeri con sparizione elettrica.

Nel posto di sosta dell'usciera sarà pertanto installato il detto quadro con cartellini numerati ciascuno dei quali corrisponderà al locale servito dall'impianto.

L'impianto sarà alimentato alla tensione di 12 V. con trasformatore da 100 W.

RETE DI TERRA

Una dorsale di terra formata da conduttore di rame della sezione di mmq. 30 derivata da una coppia di dispersori del tipo tubolare di ferro zincato da mt. 2' di lunghezza e del Ø di 2" muniti di puntazze e fori radiali, collegherà, con sezioni decrescenti, il quadro generale, le prese di corrente, gli involucri metallici delle apparecchiature elettriche nonché le carcasse dei motori della centralina termica.

Il conduttore di terra che sarà infilato nello stesso tubo dello impianto di forza motrice sarà del tipo isolato in termoplastica,

avente sezione pari a quella di fase.

La struttura metallica della costruzione sarà collegata elettricamente a terra a mezzo di spandenti da infliggere nel terreno ogni 25 m/ 30 metri di perimetro.

Il collegamento tra spandenti e massa metallica della costruzione sarà realizzato con corda di rame nuda di sezione di 30 mmq. saldata a forte ai montanti.

I dispersori di terra collegati fra loro da corde di rame della sezione di 50 mmq., saranno corredati di appositi pozzetti di ispezione.

CONDUTTORI

Sono stati previsti del tipo UR e RR della Pirelli isolati di grado 3 muniti del marchio di qualità, fanno eccezione i conduttori dell'impianto di chiamata usciere che saranno con isolamento di grado 1 e 2 e delle prese della televisione che saranno del tipo coassiale.

CASSETTE DI DERIVAZIONE

Come già detto innanzi sono state previste del tipo in bachelite forte di fabbricazione Arno o CEB con viti ad innesto.

Le cassette della dorsale saranno corredate di appositi diaframmi per la separazione dei conduttori dei vari circuiti.

APPARECCHI DI COMANDO

Gli interruttori del quadro generale sono stati dimensionati per una corrente pari ad una volta e mezza di quella erogata dal circuito e saranno tutti corredati di relé magnetotermici del tipo Ticino.

Gli interruttori, commutatori, deviatori, pulsanti relativi agli impianti luce, forza motrice, suonerie, sono stati previsti del tipo Ticino della serie Super Domino.

Il quadretto indicatore di chiamata è stato previsto del tipo FEB.

CORPI ILLUMINANTI

Per i locali di ricezione ed uffici sono stati previsti plafoniere del tipo Ischia della Zerbetto equipaggiate di tubi fluorescenti da 40 W. complete di reattori ad accensione rapida.

Per i servizi saranno invece impiegate plafoniere del tipo svedese equipaggiate di lampade ad incandescenza da 40 e 100 W.

La illuminazione esterna sarà formata da una serie di armature stradali del tipo Diano della Zerbetto, montate su bracci di ferro fissati alla struttura equipaggiate con lampade fluorescenti miscelate da 125 W.

PORTIERE ELETTRICO

Questo impianto sarà costituito dal posto di chiamata all'esterno

dell'ingresso a mezzo pulsante, illuminato, predisposto per l'impiego col portiere elettrico e munito di lampada a siluro e di un posto interno da tavola per parla-ascolto a viva voce tipo Urmet corredato di pulsante di apertura della porta di ingresso.

L'impianto comprende anche l'apriporta elettrico, applicabile alla serratura della porta per l'apertura a distanza.

QUADRO GENERALE

Il quadro generale di distribuzione è stato previsto del tipo Ticino in metallo verniciato con portello munito di cristallo temperato, maniglia con serratura, pannello in lamiera, incernierato, fondo chiuso, munito di profilato porta morsetto, con montati e connessi n° 1 interruttore automatico magnetotermico Maxitiker tripolare da 63A, n° 1 bipolare da 63A, n° 5 unipolari da 20 A. e n° 7 unipolari da 16 A ciascuno dei quali corredato di portatarghettina indicatrice del circuito comandato.

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO IDRICO-SANITARIO E ANTINCENDIO

Impianto idrico-sanitario:

L'impianto prevede una rete unica per ogni centro sociale con partenza da un pozzetto posto sul marciapiede antistante i servizi.

In detto pozzetto è ubicato un contatore a lettura diretta da mc. 3 completo di saracinesca di interettazione, da questo si dirama la rete principale di distribuzione in tubazione trafilata zincata tipo "Mannesmann" da 1"1/4, completa di pezzi speciali e materiale di consumo.

Le diramazioni e l'allacciamento di ogni singolo apparecchio vengono eseguite mediante una tubazione di acqua fredda in trafilato zincato senza saldature da 1/2".

Inoltre per l'adduzione dell'acqua calda viene installato uno scaldabagno completo di ogni accessorio avente una capacità da lt. 80/100; tale adduzione avviene sempre con tubazione da 1/2".

Le tubazioni di cui innanzi per la distribuzione dell'acqua calda e fredda, vengono preparate nel cantiere e montate su pannelli prefabbricati da trasportarsi sui luoghi di utilizzo.

La porcellana è del tipo vetrificato pesante, di colore bianco e la rubinetteria in ottone cromato di prima scelta.

Tutti gli scarichi degli apparecchi alle tubazioni di ghisa sono in piombo, mentre per la parte in vista in ottone cromato.

Gli scarichi in piombo hanno le seguenti dimensioni:

- allacciamento vasi $\varnothing$ 100x107;
- apparecchi igienico sanitari fino alle scatole sifoniche mm. 30x35, dalle scatole sifoniche ai vasi mm. 35x40.

A pavimento dei bagni sono poste le scatole sifoniche di ispezione impianto del $\varnothing$ 100 con tappo a vite in ottone cromato; sono tra l'altro ubicate, sempre a pavimento, scatole raccogliatrici di acqua aventi tappo grigliato in ottone cromato.

La rete principale per lo scarico delle acque bianche e nere nonchè le colonne montanti sono in ghisa centrifugata del Ø di mm. 100, completa di curve, braghe, tes, ispezioni e raccordi vari.

I giunti sono a perfetta tenuta, uniti a mezzo di corda catramata e piombo fuso.

Tale rete termina fuori del fabbricato in apposito pozzetto di ispezione posto sul marciapiedi.

Impianto antincendio:

Detto impianto viene eseguito mediante una tubazione in trafilato zincato "Mannesmann" senza saldature da 2"; la distribuzione avviene dal gruppo attacco motopompe V.F. posto fuori del fabbricato fino all'allacciamento delle cassette contenenti il gruppo antincendio costituito dai seguenti elementi:

- n° 1 cassetta in lamiera completa di portella;
- n° 1 rubinetto idrante con relativo raccordo in tre pezzi;
- n° 1 lancia in ottone e rame, ml. 15 di tubo in canapa atto a sopportare una pressione di esercizio da 18 a 20 atm.

I.V.A.P. S.p.A.

arch. roberto telesforo

arch. sebastiano cimmarusti
via a. gimma, 93 - bari