



SETTORE ASSETTO ED USO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

CENTRO POLIFUNZIONALE DI COMUNITA' NUOVO DELFINO

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

In accompagnamento all'Avviso Pubblico per la Manifestazione di Interesse per la gestione partecipata del Centro Polifunzionale

1 IL CONTESTO

Rio Saliceto è un comune di 6.007 abitanti, con una superficie territoriale di 22,56 km² (266,27 ab./km²) sito in Provincia di Reggio Emilia al confine con la Provincia di Modena, nella bassa pianura emiliana ad una altitudine di 24 m s.l.m.

Dal punto di vista infrastrutturale il territorio comunale è attraversato dalla SP 48 che lo collega con Correggio, dalla SP 30 (Novellara-Campagnola) che prosegue nella SP 1 in direzione di Carpi e dalla SP 46 (Rolo-Rio Saliceto). Due linee ferroviarie minori sono presenti a Carpi (Modena-Verona) e a Novellara (Reggio E. - Guastalla).

Il territorio comunale e l'abitato sono attraversati dal Canale di Rio, collegato al sistema di canali del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, oltre che da un fitto reticolo di canali di bonifica e di irrigazione

Nelle immediate vicinanze del Centro Polifunzionale si trovano Piazza Carducci, la piazza principale anche sede del Municipio, il Centro Culturale Wildmer Biagini, che include anche la biblioteca civica, la Chiesa di San Giorgio, le Scuole primaria e secondaria di primo livello, il Circolo del Tennis, i Poliambulatori, la Cantina di Rio Saliceto.

L'edificio inoltre confina con una grande area verde, dove hanno luogo principali eventi culturali e ricreativi del paese, per la cui organizzazione e gestione vengono sfruttati gli spazi del centro stesso.





SETTORE ASSETTO ED USO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

1 LO SPAZIO DEL CENTRO POLIFUNZIONALE

Il Centro Polifunzionale nasce dalla ristrutturazione del fabbricato preesistente, attraverso un intervento di demolizione e ricostruzione mirato a razionalizzare gli spazi, riducendone l'estensione e inserendo nuove volumetrie destinate a funzioni che necessitano di spazi specifici, non reperibili nella struttura precedente. L'obiettivo raggiunto è stato quello di trovare un equilibrio tra la memoria storica del fabbricato industriale degli anni '60 – in particolare nella struttura con copertura a shed – e un linguaggio contemporaneo di rinnovo del fronte urbano dell'edificio che su tutti i suoi lati affaccia su un ampio spazio pubblico.



Il progetto può essere descritto come la composizione di quattro elementi più uno. Il primo per importanza identitaria è la parte ricostruita della struttura a shed originale, in pianta una grande sala quadrata 20x20 metri circa, con travi e pilastri in cemento armato e una copertura realizzata con tre grandi shed inclinati verso sud e vetrati a nord. Questo spazio sarà utilizzato come sala polivalente nella quale organizzare eventi pubblici, culturali e ricreativi (feste, conferenze, presentazioni, spettacoli, mostre, concerti...). Sul fronte settentrionale e orientale nuove aperture connettono visivamente e funzionalmente lo spazio interno al giardino pubblico circostante.

Su questo spazio centrale che funge da cuore del complesso si affacciano due aule contenute in un nuovo volume estroflesso verso ovest rispetto alla struttura originale. Questo secondo elemento, di un piano fuori terra, ha concorso alla definizione della nuova facciata del complesso su via XX Settembre.

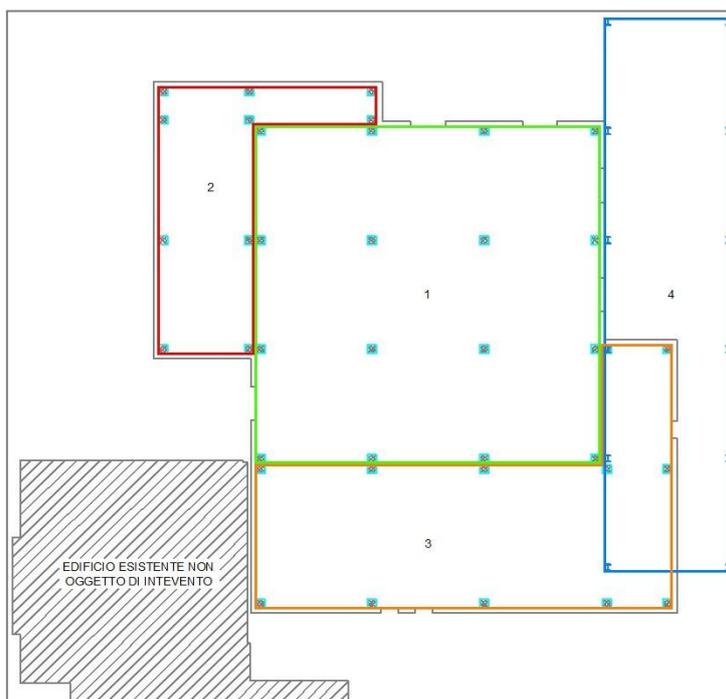


SETTORE ASSETTO ED USO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Le due aule, rispettivamente di circa 40 e 50 mq, potranno essere unite in un unico spazio a seconda delle necessità, grazie ad una partizione mobile. La dotazione è completata dalla presenza di un vano destinato a ripostiglio. Pur nella flessibilità e adattabilità del programma funzionale, le due aule nascono per ospitare le attività laboratoriali del fab lab e quelle formative. L'idea è che queste attività così connotanti l'intero processo di rigenerazione debbano essere valorizzate e rese visibili sul fronte principale.

Il terzo elemento, anche questo direttamente aperto sul salone centrale, è costituito da un volume aggiunto sul lato meridionale, affacciato su via IV Novembre. Questo corpo ospita la nuova cucina con angolo bar, i servizi igienici, gli spogliatoi e altri ambienti di servizio. La cucina in particolare è collocata in una posizione baricentrica, affacciata alla sala centrale, al parco e alla strada, agevolando tanto il servizio agli utenti quanto le operazioni di approvvigionamento.

L'ultimo elemento della composizione è un nuovo grande porticato posto sul fronte est della sala polivalente, verso il parco e ben visibile dalla strada, che definisce uno spazio aperto e coperto, un nuovo ingresso, filtro tra esterno ed interno. Questo spazio verrà utilizzato settimanalmente per il mercato e come *dehor* in occasione di eventi pubblici e feste, ogni qualvolta le condizioni meteo lo richiederanno.



Il nuovo fabbricato, sismicamente separato dalla palazzina adiacente adibita ad accogliere il presidio della Polizia Locale, vede dunque l'aggregazione di quattro differenti elementi tutti connessi tra loro. Tre di questi corpi sono stati realizzati tramite elementi prefabbricati (travi e pilastri) in calcestruzzo armato e sono le parti di struttura che ospitano la nuova sala polivalente nella parte centrale (corpo 1), la nuova cucina, i servizi igienici con gli spogliatoi nella parte meridionale (corpo 3) e le due stanze destinate alle attività formative-laboratoriali nella parte nord occidentale (corpo 2). La struttura di tutti questi tre corpi è costituita da pilastri prefabbricati, sopra i quali poggiano travi a ginocchio nella parte centrale che sorreggono la copertura a "sheds", e travi a "L" o a "T" nelle restanti parti, che sorreggono invece una copertura piana costituita da un solaio prefabbricato a doppio "T" rovescio. In tutte e tre le porzioni di edificio l'altezza sotto solaio o sotto le travi a ginocchio (nel punto in cui queste poggiano sui pilastri) è

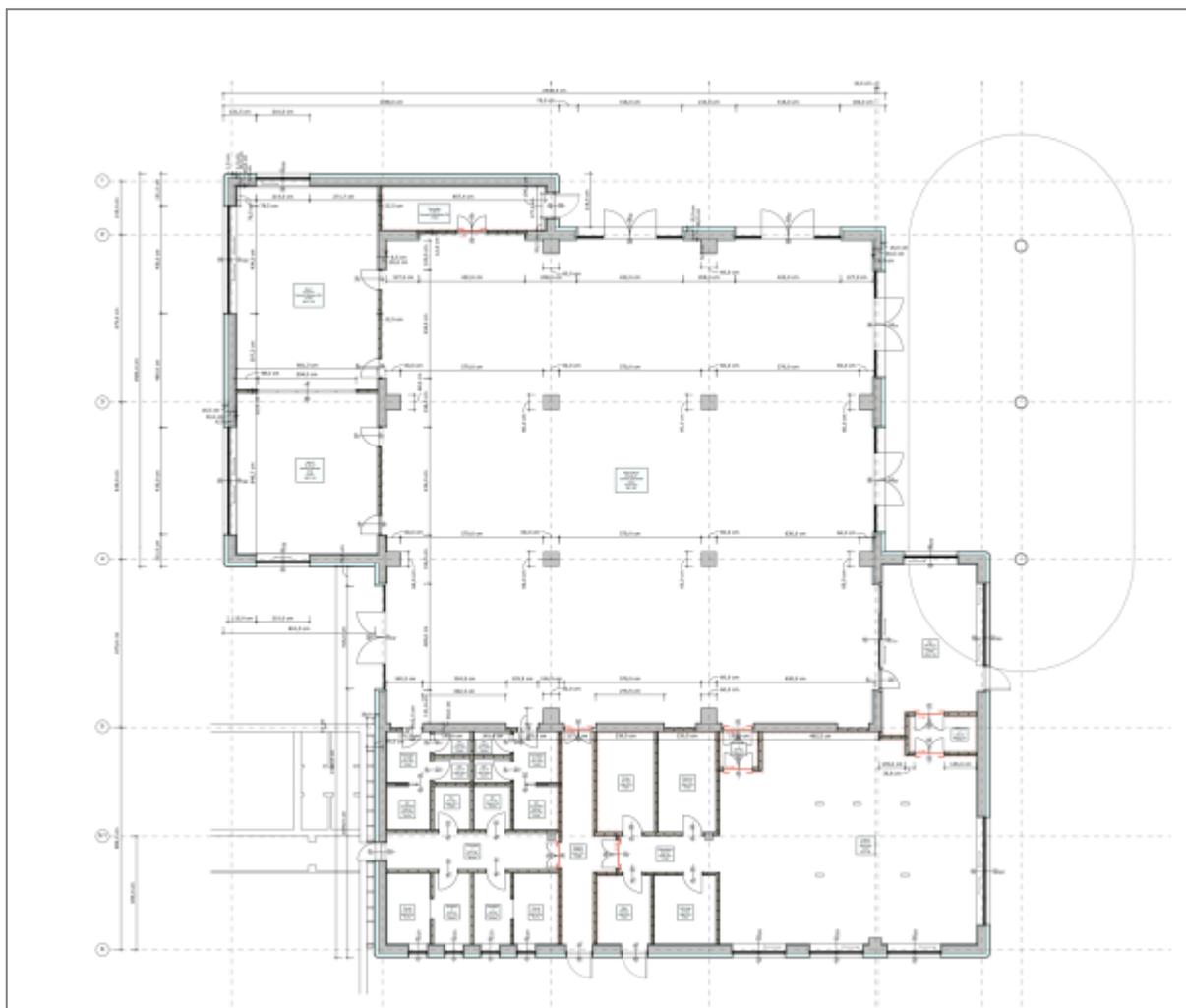


SETTORE ASSETTO ED USO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

pari a 3,60 m. Le pareti perimetrali di queste porzioni di edificio sono costituite da pannelli prefabbricati, collegati agli altri elementi strutturali.

L'ultima porzione del nuovo fabbricato invece (corpo 4) è un porticato costituito da profili in acciaio, la cui copertura è realizzata tramite una lamiera grecata e soletta in calcestruzzo armato, che ne costituisce la "pensilina" di collegamento con l'area esterna.

Visto che la costruzione riveste funzioni pubbliche o strategiche importanti, il cui uso prevede affollamenti significativi, è stata attribuita alla struttura la classe d'uso IV ed una vita nominale pari a 50 anni.



Il pacchetto a terra è costituito da un vespaio di 200mm di ghiaia su un tessuto non tessuto (200 kg/mq) sopra il quale è stata gettata la soletta in c.a. collaborante con le fondazioni, spessore 150 mm, segue uno strato coibente di 50 mm di XPS sul quale è gettato un massetto alleggerito da 5cm quindi un pavimento in cemento industriale a spolvero da 100 mm.

I setti portanti in c.a. di spessore 300 mm sono rivestiti esternamente con uno strato coibente in EPS/XPS dello spessore di 140 mm, rivestito in intonaco (volume con shed) e klinker (volume aule e cucina). All'interno è stata realizzata una contro-parete con struttura metallica finita con lastre in cartongesso, con pannello di lana di vetro spessore 40 mm.

Per quanto riguarda la copertura dei due volumi con tetto piano, è stato realizzato con solaio in c.a. di spessore totale 300 mm. La stratigrafia al di sopra dell'elemento strutturale è la seguente:



SETTORE ASSETTO ED USO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

- barriera al vapore,
- isolamento in pannelli EPS con grafite, di spessore 140 mm,
- manto impermeabile costituito da membrana termoplastica chiara TPO.

La copertura del volume con gli shed è realizzata con solaio in c.a. inclinato al di sopra del quale è posta una orditura in listelli di legno, funzionale all'installazione di pannelli sandwich EPS/alluminio, di spessore 120 mm. I serramenti degli shed sono a taglio termico con pannelli in policarbonato.

Gli altri infissi esterni sono in alluminio a taglio termico, dotati di doppio vetro antisfondamento con vetrocamera basso emissivo. La sala multiuso è dotata di porte finestre a due ante battenti con specchiature laterali fisse, mentre gli altri due volumi saranno caratterizzati da finestrature scorrevoli.

L'intero edificio è certificato e risulta un fabbricato N-ZeB (*Nearly Zero Energy Building*: edificio ad alta efficienza energetica con un fabbisogno energetico quasi zero).

Le partizioni interne dell'area servizi sono realizzate con pareti con doppia lastra in cartongesso su entrambi i lati della parete, dello spessore di 12,5 mm, di cui una idrorepellente, avvitate ad una sottostruttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0,6 mm con montanti ad interasse di 600 mm e guide al pavimento e soffitto. È previsto l'inserimento di un pannello in lana di vetro, per garantire adeguate prestazioni acustiche.

La cucina ha pareti perimetrali con caratteristica di resistenza al fuoco REI 120 ed è separata dagli ambienti circostanti con zone filtro dotate di doppia porta.

Le pareti dei locali umidi e della cucina sono rivestite in ceramica per garantirne la facilità di pulizia. Le altre pareti e contro-pareti interne in cartongesso sono tinteggiate.

Anche gli spazi pubblici pertinenziali esterni sono stati studiati per garantire la massima permeabilità con l'edificio, così come è possibile desumere dalle diverse possibilità di accesso ovvero uso dello stesso di cui all'immagine a seguire.





SETTORE ASSETTO ED USO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

1 GLI IMPIANTI

La progettazione impiantistica tiene conto della normativa vigente e della classificazione dell'edificio come NZEB.

Impianti meccanici

Per impianti meccanici oggetto della presente relazione si intendono:

- impianto di climatizzazione e rinnovo aria;
- impianto di estrazione aria;
- impianto idrico-sanitario e produzione acqua calda sanitaria;
- impianto di reimpiego acque meteoriche;
- impianto idrico antincendio

Il dimensionamento degli impianti di climatizzazione estiva ed invernale è stato progettato ed eseguito nel rispetto delle normative ed i parametri tecnici di riferimento:

- Zona climatica di riferimento: Il D.P.R. n.412 del 26/8/93 fissa per Rio Saliceto 2579 GG
- Condizioni termo igrometriche esterne:
INVERNO → $T_e = - 5 \text{ °C} \rightarrow UR = 80 \%$
ESTATE → $T_e = 32 \text{ °C} \rightarrow UR = 50 \%$
- Condizioni termo igrometriche interne:
INVERNO → $T_a = 20 \text{ °C} \pm 1 \text{ °C} \rightarrow UR = 40 \% \pm 10 \%$
ESTATE → $T_a = 26 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C} \rightarrow UR = 50 \% \pm 10 \%$
- Aria esterna di ritorno rispondenti alla norma UNI 10339-1995, in particolare:
→ Sala polivalente: 6,0 lt/sec per persona
→ Servizi: 8 vol/h se l'apparecchio è sempre attivo, oppure 12 vol/h se in aspirazione forzata intermittente a comando automatico adeguatamente temporizzato per assicurare almeno 3 ricambi per ogni utilizzazione dell'ambiente (Norma UNI 10339/95).
- Carichi termici e dispersioni invernali: Il calcolo dei carichi termici estivi è stato redatto secondo il metodo Carrier- Pizzetti. Il calcolo delle dispersioni invernali è stato redatto secondo le seguenti norme UNI 10351:2015 Metodo di calcolo generale e UNI 12831
- Canali d'aria: Il dimensionamento della rete di mandata e di ripresa dell'aria è stato effettuato utilizzando il criterio della perdita di carico lineare costante ed in accordo con la norma UNI EN 12237:2004
- Tubazioni d'acqua: La rete di distribuzione d'acqua è stata dimensionata utilizzando il criterio della perdita di carico lineare costante applicando la formula di DARCY-WEISBACH ed il coefficiente di COLEBROOK.



SETTORE ASSETTO ED USO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Impianto di climatizzazione sala polifunzionale: l'impianto di climatizzazione estiva ed invernale a servizio della sala polifunzionale è realizzato tramite una ROOF TOP denominata RT1 in modo da garantire un trattamento di aria di rinnovo del 70% della sua portata nominale.

La macchina è installata sulla copertura tecnologica dell'edificio, sopra la cucina.

I Roof-Top sono a pompa di calore con gas frigorifero ecologico (R410A), completi batteria con effetto di recupero termodinamico in grado di massimizzare l'efficienza energetica del sistema.

I ventilatori di mandata e ripresa sono del tipo plug-fan EC Brushless con controllo ad inverter per garantire una puntuale regolazione aeraulica. Il prelievo dell'aria di rinnovo avviene direttamente dall'esterno, lontano da espulsioni di aria esausta e da fonti inquinanti esterne e viene immessa in ambiente dopo idoneo trattamento di filtrazione (filtro piano G4 e filtri a tasche F8) e trattamento termico, con l'opzione di installare filtri elettrostatici.

Il sistema di regolazione garantisce il controllo della temperatura in ambiente e il controllo della qualità dell'aria mediante sonde di CO2 in funzione dell'affollamento.

La distribuzione dell'aria trattata avviene mediante canalizzazioni in pannelli sandwich multistrato costituiti da due lamine di alluminio con interposto poliuretano espanso per la coibentazione. I canali hanno spessore 20 mm per i tratti interni e 30 mm per le condotte correnti all'esterno.

All'interno della zona commerciale sono presenti canali circolari forati in acciaio zincato, installati a vista.

L'impiego di canali forati presenta il vantaggio di garantire la distribuzione e la diffusione dell'aria mediante il medesimo elemento.

La ripresa dell'aria ambiente avviene mediante un plenum aspirante installato a parete completo di griglie in acciaio zincato.

Il Roof-Top è completo di sistema di regolazione indipendente per il controllo della temperatura ambiente con proprio quadro di comando posto all'interno della sala polivalente.

Attraverso il quadro di comando si possono controllare ed ottimizzare le prestazioni e i consumi dell'impianto di climatizzazione, monitorare gli allarmi e pianificare gli interventi di manutenzione.

Impianto di climatizzazione cucina e locali annessi: I locali destinati a cucina, spogliatoi, servizi igienici e bar sono climatizzati con un impianto ad espansione diretta a pompa di calore a portata di refrigerante variabile.

L'impianto è costituito da una unità moto-condensante esterna installata a lato della struttura in zona esterna, collegata alle unità terminali ad espansione diretta poste in ambiente mediante tubazioni frigorifere in rame.

Il collegamento tra l'unità esterna e le unità interne è realizzato, attraverso appositi collettori, uno per il gas e uno per il liquido.

Le unità interne installate sono le seguenti:

- unità interna a cassetta con lancio a quattro vie per il locale spogliatoi, sala lavaggio e bar;
- unità interna del tipo canalizzabile per il locale cucina.

Impianto di climatizzazione aule: Le due aule, adiacenti alla sala polivalente, sono climatizzate con due impianti ad espansione diretta del tipo multi-split, costituiti da una unità esterna, installata sulla copertura e due unità interne del tipo hi-wall per installazione a parete, sopra le porte di ingresso.



SETTORE ASSETTO ED USO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

L'unità esterna mono-split è installata in copertura e collegata alle unità interne mediante tubazioni in rame, idonee per trasporto di gas refrigerante, opportunamente coibentate.

Impianti di estrazione locali annessi alla cucina e servizi igienici: per i locali annessi sono installati tre impianti di estrazione relativamente il bar, i locali spogliatoi della cucina e per i servizi igienici della sala polivalente.

Il singolo sistema è costituito da un estrattore canalizzabile collegato a valvole di ventilazione mediante canalizzazioni circolari. Il collegamento tra i terminali aeraulici e i condotti di distribuzione avviene tramite condotti flessibili.

Impianti di estrazione locale cucina: per la cucina si prevede il rimpiego delle apparecchiature con il ripristino delle apparecchiature che dovranno garantire l'estrazione dell'aria dalle cappe sopra i piani di cottura, i forni e le lavastoviglie.

Per l'immissione dell'aria dall'esterno a compensazione dell'aria estratta si prevede l'apertura degli infissi della cucina e la realizzazione di griglie di passaggio aria permanentemente aperte, utili anche per garantire la corretta areazione a filo soffitto per la presenza dell'impianto a gas metano.

Impianto idrico – sanitario

Centrale Idrica e Produzione acqua calda sanitaria (a.c.s.): la linea di adduzione di acqua fredda sanitaria è collegata al contatore della società erogatrice posto all'ingresso del complesso. La linea di adduzione principale è posata interrata in materiale polietilene per il primo tratto e poi installata in vista all'interno dell'edificio, fino al locale tecnico centrale idrica di produzione ACS (Acqua Calda Sanitaria), posto nel locale tecnico dedicato.

All'interno del locale tecnico centrale idrica l'acqua potabile è trattata mediante filtro dissabbiatore e addolcitore a doppia testa (predisposizione).

Per la produzione di acqua calda sanitaria è installato un impianto costituito da un booster monoblocco aria/gas con due unità esterne complete di compressore rotativo e scambiatore evaporativo con batteria con tubi in rame e gruppo ventilante.

Il ciclo frigorifero garantisce il riscaldamento dell'acqua "tecnica" contenuta in un *puffer* di capacità di 1500 litri, con scambiatore di condensazione refrigerante/acqua.

L'acqua calda tecnica contenuta nel *puffer* è in grado di assicurare la produzione istantanea di acqua calda sanitaria con scambiatore rapido immerso.

Il sistema di distribuzione dell'acqua calda prevede il circuito di ricircolo dotato di elettropompa gemellare.

Dimensionamento Rete Idrica: il dimensionamento della rete idrica è eseguito secondo la Norma UNI 9182- 2008 "Impianti di alimentazione e distribuzione dell'acqua fredda e calda; criteri di progettazione, collaudo e gestione".

Servizi igienici: i servizi igienici sono forniti di tutti gli apparecchi sanitari (lavabi, orinatoi, WC, etc.) completi di rubinetteria e dispositivi di scarico automatici. Le intercettazioni delle linee principali dell'impianto idrico sanitario sono installate, in posizione facilmente accessibile, sopra il controsoffitto.

Per la distribuzione dell'acqua sanitaria, calda e fredda, sono state installate tubazioni in multistrato. All'interno di ciascun servizio igienico sono presenti i collettori di distribuzione con valvole di intercettazione per ciascun circuito di adduzione. All'interno della cucina è stato realizzato un impianto a



SETTORE ASSETTO ED USO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

vista con valvole di intercettazione per ciascun apparecchio collegato. In questo modo saranno agevolate le operazioni di manutenzione del singolo apparecchio sanitario senza dover interrompere l'adduzione idrica agli altri gruppi. Le linee di distribuzione sono state suddivise in quattro rami distinti in base alle utenze servite:

- Servizi igienici della sala polivalente;
- Servizi igienici e spogliatoi della cucina;
- Cucina;
- Bar.

Rete scarichi: l'edificio è dotato di una rete scarichi così suddivisa:

- Rete scarichi acque nere provenienti dai servizi igienici del pubblico e degli spogliatoi della cucina;
- Rete scarichi acqua saponose provenienti dagli apparecchi della cucina e dal bar.

Le colonne scarichi sono dotate di sistema di ventilazione fino alla copertura dell'edificio.

Le acque della cucina confluiscono in un separatore grassi in polietilene per installazioni interrata prima di unirsi alle acque nere provenienti dai servizi.

A monte del punto di confluenza e del separatore di grassi sono installati n. 2 sifoni tipo "FIRENZE" completi di tappo di ispezione a vite.

Dimensionamento reti di scarico: per il dimensionamento delle reti di scarico delle acque reflue e meteoriche nell'ambito del complesso edilizio, si fa riferimento alla norma UNI EN 12056-1- 2-3- 4-5 "Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici".

Impianto antincendio: l'edificio è dotato di un impianto di protezione attiva a spegnimento manuale che alimenta quattro (4) naspi UNI 25 posti all'esterno dell'edificio.

L'impianto di protezione attiva a spegnimento manuale (impianto idrico antincendio) è realizzato con distribuzione ad anello, mediante tubazione in polietilene PEAD PN 16 Ø 75 per i tratti interrati e in acciaio zincato da 2"1/2 per i tratti all'interno dell'edificio.

Dall'anello si diramano le tubazioni in parte in polietilene PEAD PN16 Ø50 ed in parte in acciaio zincato Ø 1"1/4, per alimentare i naspi UNI 25 installati all'esterno dell'edificio.

All'anello è collegato anche un attacco autopompa UNI VF 70 per il collegamento dei mezzi dei Vigili del Fuoco, installato all'esterno in punto ben visibile e facilmente accessibile ai mezzi stessi – in prossimità della zona contatori GAS.

Le custodie degli idranti sono installate in punti ben visibili, munite di sportello in vetro trasparente, aventi larghezza non inferiore a 0,35 m, altezza non inferiore a 0,55 m ed una profondità che consentirà di tenere, a sportello chiuso, manichetta e lancia permanentemente collegate.

La tubazione flessibile è costituita da un tratto di tubo, di lunghezza massima di 20 m. che consente di raggiungere col getto d'acqua ogni punto dell'area protetta.

La rete idrica è realizzata con tubi in acciaio zincato protetti contro il gelo mediante idoneo isolamento in elastomero espanso e rivestimento in lamierino di alluminio.

L'impianto è collegato all'acquedotto volto a garantire idonea portata e prevalenza.

Ciascun naspo è alimentato in modo da garantire una portata non inferiore a 35 l/min e una pressione residua non inferiore a 1,2 bar.



SETTORE ASSETTO ED USO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Impianto adduzione gas metano (contatore G25, impianto con derivazione aggiuntiva cieca per l'esterno):
all'interno della cucina è previsto l'uso di forni e piani cottura dei cibi alimentati a gas metano.

Sono state stimate le seguenti potenze termiche:

- Piani cottura – potenza termica installata 90,0 kW (tre apparecchi)
- Forni a gas - potenza termica installata 60,0 kW (tre apparecchi) Per una potenza termica complessiva installata di 150 kW.

Per l'evacuazione dei prodotti della combustione e dei vapori di cottura verranno rimpiegate le cappe di aspirazione sopra i piani cottura e sopra i forni complete dei ventilatori di estrazione dell'aria.

E' stato previsto che l'alimentazione del gas alle apparecchiature sia direttamente asservita al sistema di evacuazione forzata e si interrompa nel caso che la portata di questo scenda sotto valori prescritti. Per garantire quanto suddetto è stata installata una elettrovalvola, posta sulla tubazione del gas all'esterno dell'edificio, interbloccata con un flussostato posto sul condotto di aspirazione della cappa e all'impianto di rivelazione gas.

Una griglia di ventilazione dovrà essere realizzata a filo soffitto con superficie netta dell'apertura pari a 2.000 cmq, superficie superiore al valore limite di 1500 cmq imposto dai requisiti normativi.

L'impianto di adduzione del gas metano è stato dimensionato per una portata termica contemporanea di 150 kW (potenza termica complessiva degli apparecchi installati).

I tratti dell'impianto esterni correnti interrati sono realizzati in polietilene, idoneo per il trasporto di gas metano, per i tratti in vista sono stati realizzati con tubazioni in acciaio zincato.

All'interno della cucina le linee di adduzione sono realizzate con tubazioni in rame e in acciaio zincato.

E' stato verificato che la perdita di pressione dal contatore all'apparecchio di utilizzazione sia minore o uguale a 1,0 mbar (trascurando la eventuale presenza di regolatori di pressione a monte del contatore).

Dati utili per il calcolo degli assorbimenti

Roof-top versione ad alto affollamento Aermec RFE07-H = 25,60 kW

Gruppo frigo a pompa di calore Aermec NRK0300 HEJ = 22,00 kW

Termo-accumulatore 500l Aermec SHW250 = 4,00 kW

Unità interna + Unità esterna Aermec BHP100W = 3,00 kW

TOTALE = 54,60 kW

NUOVA CUCINA INDUSTRIALE + CELLA FRIGO

Nominale Spunto 54kW - utilizzo previsto per contemporaneità 44-45 kW -REALE 30kw

Cella Frigo 2,5 kW

BAR E P.TO SOMMINISTRAZIONE

Macchinetta Caffè + Fornetto-Micro +Lavastoviglie +Macchina Ghiaccio = 3,5+1,5+3+0,5= 8,5 Kw



SETTORE ASSETTO ED USO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

SALA MULTIMEDIALE (in caso di service)

service 5 Kw

NUOVE AULE

n.2 unità motocondensanti (assorbimento massimo in riscaldamento)= 2 Kw cad.

ESTERNI

n. 3 prese pentapolari 380

LUCI INTERNI LED DIMMERABILI

n. 9*3 pezzi = da 2 metri 17 watt metro = 306 w

FORNITURA

chiederemo un aumento di potenza a 100 Kw

N.B IL CENTRO POLIVALENTE E' DOTATO DI SOTTO-CONTATORI E MISURATORI

**Il Responsabile del Servizio
Assetto ed Uso del Territorio
Ing. Tatiana Fontanesi**