

COMUNE DI CELLE LIGURE (SV)

NUOVO COMPLESSO PER CENTRO SOCIALE, UFFICI COMUNALI E POSTEGGIO SEMINTERRATO IN ATTUAZIONE AL P.U.C. (AMBITO T5.TU)

Progetto definitivo per le opere di completamento

RELAZIONE DESCRITTIVA

Indice

Inquadramento urbanistico	1
Riferimenti allo studio di fattibilità del marzo 2002	2
Suddivisione del progetto definitivo in due stralci.....	2
Caratteri distributivi e funzionali.....	3
Caratteri architettonici e materiali	5
Impianti tecnologici	7
1. Impianti elettrici.....	7
2. Impianto di climatizzazione	9
2.1 Impianto di riscaldamento e raffrescamento.....	9
2.2 Impianto idrico sanitario	10
2.2.1 Reti di adduzione acqua di consumo	10
2.2.2 Reti di scarico.....	10
3. Impianto idrico antincendio	11
Previsione temporale	12
Elenco degli elaborati	12
Documentazione fotografica con planimetria in scala 1:200 per l'individuazione dei punti di ripresa	13
Attestazione di conformità urbanistica ai sensi della legge 23/12/1996 n° 662	16
Attestazione sulle barriere architettoniche	17

Inquadramento urbanistico

Il progetto definitivo del nuovo complesso per centro sociale, uffici comunali e posteggio seminterrato nell'ambito turistico T5.TU del P.U.C. di Celle Ligure (art. 67 delle Norme di Attuazione), per il quale è in corso un primo stralcio esecutivo, sviluppa le intenzioni dell'Amministrazione pubblica, già enunciate nello Studio di Fattibilità del marzo 2002 in conformità

alle previsioni del Piano Urbanistico Comunale, di demolire le strutture fatiscenti dell'ex "Cinema Giardino", per realizzare un nuovo volume a destinazione pubblica.

L'intervento si localizza a monte della Via Aurelia e a diretto contatto con il centro storico (zona A1) e con la sua espansione a monte (zona A2).

L'area è di piccole dimensioni (particella catastale n. 345 del Fg. 10; sup. totale: 864 mq) ed è costretta tra edifici a prevalente destinazione residenziale, di notevole altezza e densità, privi di pregio architettonico, eterogenei nel trattamento delle superfici e per la gran parte risalenti agli anni del dopoguerra. Il P.U.C. (v. comma 8.5 dell'art. 67 sopra citato) ammette che sia recuperato "totalmente l'ingombro complessivo dell'ex cinema Giardino per realizzare una nuova struttura alberghiera o per creare sedi di attività sociali, culturali, sportive o di pubblico servizio".

In merito agli aspetti geologici, geotecnici, idrologici, idraulici, sismici, si rimanda alla Relazione a cura del dott. *Roberto De Franchi* (allegata al primo stralcio esecutivo del progetto, già avviato).

Riferimenti allo studio di fattibilità del marzo 2002

Rispetto allo studio di fattibilità, non ha avuto seguito l'ipotesi di sostituire nelle immediate adiacenze la tettoia che attualmente protegge il mercato con un volume a servizio della Caserma dei Carabinieri esistente, dove al piano terra si sarebbero ricavati alcuni uffici comunali.

L'unica variazione alle indicazioni distributive del nuovo edificio, invece, concerne l'autorimessa a posti auto nel piano seminterrato, per la quale era già stata formulata la possibilità di ricavare veri e propri box, ipotesi quasi totalmente accolta nella presente fase definitiva, in cui si prevedono solo quattro posti auto accanto a tredici box, delimitati da pareti divisorie in muratura e serrande di accesso.

Suddivisione del progetto definitivo in due stralci

Il primo stralcio esecutivo (in corso) comprende:

- l'esecuzione delle opere di demolizione dell'ex "Cinema Giardino" (v. documentazione fotografica seguente);
- lo scavo, il consolidamento del terreno (berinese) e le fondazioni;
- la costruzione delle strutture in cemento armato e in ferro dei tre piani del nuovo volume;
- la realizzazione della copertura con il sistema di smaltimento delle acque bianche (grondaie, pluviali e raccordi in rame);
- le finiture interne del piano seminterrato, destinato ad autorimessa: pavimento, tramezzature e muri perimetrali dell'intercapedine in blocchetti prefabbricati (tipo Maer) da 12 cm e il doppio cancello esterno in ferro (uno pedonale, l'altro veicolare).

Come specificato sulla tav. 4, le opere di completamento relative al piano seminterrato, destinato ad autorimessa, e comprese nel *secondo stralcio esecutivo*, sono:

- l'esecuzione dell'impianto elettrico a canaletta in vista, dell'impianto idrico (lavandini individuali in ognuno dei tredici box) e la fornitura e posa di tre estintori;
- l'intonacatura e la tinteggiatura del soffitto e delle pareti perimetrali in calcestruzzo armato, dei pilastri e del setto per la piattaforma elevatrice;
- la fornitura e posa delle serrande d'accesso ai singoli box, delle griglie di aerazione nei vani finestra, del cancello con maniglione a spinta sul lato sud;
- le finiture per le scale, sia quella dell'uscita di sicurezza a sud-est, sia quella parallela al ballatoio a sud-ovest dove si affacciano gli uffici del primo piano (pedate, alzate, corrimani, completamento della muratura e dell'intonaco esterno);
- il rivestimento in pietra di cava a faccia a vista dei muri esterni (facciata a sud-ovest);
- l'esecuzione di tutti gli elementi di finitura ed impiantistici relativi ai vani per il locale caldaia ed il gruppo frigo.

Ai piani superiori, invece, il *primo stralcio esecutivo* riguarda esclusivamente la struttura in c.a. e opere metalliche (telai di sostegno al ballatoio esterno lungo il prospetto sud-ovest, travi reticolari e putrelle per il tetto), la copertura e il sistema di allontanamento delle acque bianche.

Caratteri distributivi e funzionali

L'edificio è di 6.040 mc totali di cui 4.115 mc fuori terra (primo e secondo piano) e 1.925 mc seminterrati.

Al piano seminterrato, sono previsti tredici box, quattro posti auto e due locali di sgombero destinati alle apparecchiature per la climatizzazione (gruppi frigo e caldaia).

La superficie lorda dell'autorimessa, comprese le corsie di manovra, è di 556 mq, per un totale con i vani tecnici di 646 mq.

Riguardo alla viabilità, essa è rappresentata sulla tav. 2, con indicazioni sui sensi di marcia dei percorsi sui due lati carrabili e nell'immediato intorno dell'edificio, sugli accessi pedonali e per disabili e sugli allacci agli impianti a rete, esistenti e di progetto.

Per consentire l'allargamento del tratto di strada di accesso da via Colla, è stato necessario eliminare alcuni posti auto a cielo aperto, pertinenziali ad un condominio, a cui saranno appunto assegnati i quattro previsti nell'autorimessa.

Il primo piano ospiterà prevalentemente - su una superficie di 465 mq - uffici pubblici, mentre l'area rimanente, di circa 92 mq, sarà a servizio del centro sociale; gli ingressi saranno autonomi e privi di barriere architettoniche dalla carrabile via privata Avogadro: quello agli uffici dal prospetto sud-ovest lungo la terrazza soprastante i locali tecnici del seminterrato, scandita dai telai metallici

di sostegno del ballatoio del secondo piano; quello al centro sociale direttamente sul fianco nord-ovest (dove era già l'entrata del cinema Giardino).

Il progetto definitivo suggerisce un'ipotesi distributiva degli uffici, che grazie alla flessibilità consentita dalla concezione modulare degli spazi potrà essere adattata alle esigenze dell'amministrazione comunale che vi trasferirà una parte degli uffici dalla sede centrale attuale in via Boagno, a pochi passi da via Colla. In particolare, le pareti divisorie indicate nella maglia strutturale a colonne potranno essere realizzate in muratura oppure con elementi mobili e multifunzionali (per esempio scaffalature); anche in quella indicata come sala riunioni, potrebbe essere adottato un sistema di pannelli scorrevoli in modo da permettere sia l'impiego come unico spazio, sia la suddivisione in due sale più piccole. La disposizione dell'arredamento è soltanto indicativa. Sono previsti:

- un archivio di circa 56 mq;
- sette moduli da 38 mq circa per le postazioni di lavoro più uno in corrispondenza dell'entrata per l'accoglienza e le informazioni;
- 47 mq di corridoio con funzione sia di connessione tra gli uffici, sia di attesa, sia di via di fuga (con uscita di sicurezza sul fianco sud-est, dove sbocca anche la scala che sale dall'autorimessa sottostante e da cui senza salti di quota si prende la terrazza del fronte principale per ritrovarsi su via privata Avogadro);
- 20 mq di servizi igienici per il personale (uno femminile, uno maschile, uno per disabili), tutti dotati di antibagno e ventilazione forzata.

Attraverso due ampi portoni trasparenti, dal fianco nord-ovest, caratterizzato da una notevole luminosità grazie alla vetrata che accompagna lo scalone trapezoidale (30 mq) di salita al secondo piano, si accede al centro sociale: l'atrio, parzialmente a doppia altezza poiché vi si affaccia lo spazio-foyer della sala polivalente soprastante, misura circa 27 mq e può, in caso di spettacolo o di proiezione cinematografica, ospitare un servizio di biglietteria. Sono previsti due servizi igienici femminili con antibagno, due maschili con antibagno munito di orinatoi, un servizio a norma per disabili motori, con accesso da uno spazio distributivo in cui è ubicata anche la piattaforma elevatrice, anch'essa a norma per disabili motori, per un totale di circa 33 mq.

Al secondo piano, tutto destinato al centro sociale, l'amministrazione comunale ha voluto disporre un salone di circa 365 mq utilizzabile in modo flessibile (attività culturali, sociali, ricreative per i giovani, per gli anziani, etc.), in cui possono essere disposte circa 350 sedie per convegni, conferenze, spettacoli cinematografici, concerti ed, eventualmente allestendo un palcoscenico con un sistema di pedane mobili, spettacoli di prosa.

La sala dovrà essere predisposta per la proiezione cinematografica e dotata di impianto di

diffusione sonora: le pareti dovranno assicurare un idoneo isolamento acustico.

L'ingresso avviene attraverso un'apertura di 6 m dal vestibolo-foyer di circa 93 mq, dove arrivano la piattaforma mobile e lo scalone. Tre uscite di sicurezza di 180 m di larghezza consentiranno il deflusso degli utenti direttamente all'esterno, sul ballatoio a sud-ovest e grazie a due scale di sicurezza sul fianco sud-est e sul retro a nord-est.

Altri 24 mq saranno destinati a deposito (per immagazzinare le sedie quando la sala sarà usata libera) e vano tecnico per l'impianto di climatizzazione.

Caratteri architettonici e materiali

Lo stile dell'edificio in progetto, che si trova a dialogare con un'edilizia recente disomogenea e per certi versi disarticolata e mediocre, dovrà distinguersi per dare forza e pubblicità ad uno spazio a servizio del cittadino: sarà un'architettura contemporanea, fatta di materiali naturali (il cotto, il vetro, la pietra, il metallo), assemblati con soluzioni tecnologiche attuali:

- la **facciata ventilata**, un rivestimento delle pareti esterne, con interposta intercapedine, costituito da sottostruttura metallica con lastre di tamponamento in laterizio;
- la **facciata continua strutturale in vetro** (*structural glazing*), in cui in vista sono soltanto quest'ultimo materiale e il silicone strutturale, con intelaiature di acciaio poste sul retro;
- la **copertura a quattro falde** con struttura a travi reticolari e manto di lastre in rame di spessore dieci decimi.

Sull'unico prospetto che non guardi direttamente su fronti costruiti (quello su via privata Avogadro), una vetrata di circa 46 mq si affaccerà verso il giardino, che dà nome al centro, illuminando lo scalone sul quale poverà anche luce dall'alto, attraverso quattro finestre a filo di falda: sarà uno spazio che di giorno cattura la luce e, di notte, nelle sere di spettacolo o di incontro, la emette all'esterno in modo da attirare l'attenzione ed invitare ad entrare. Il volume dello scalone si distingue anche per la copertura ad una falda, con la linea di gronda che segue l'inclinazione determinata dalla forma planimetrica a trapezio.

Una sorta di colonnato anteposto al fronte a sud-ovest (con l'ingresso dell'autorimessa al piano seminterrato e l'ingresso degli uffici al primo piano) ne rafforzerà il ruolo di facciata principale, movimentando con luci e ombre il volume compatto dell'edificio e slanciandone il profilo: si tratta di IPE 400 di altezza pari a 7,40 m, cui sono fissate le travi di sostegno del balcone in orso-grill del secondo piano e i tratti orizzontali delle putrelle, sempre IPE 400, zancati alla muratura, tagliati a 45° e saldati agli elementi verticali.

Ai fini del benessere igrotermico dell'edificio, la progettazione architettonica integrata a quella degli impianti di climatizzazione (autonomi per gli uffici e per il centro sociale), si è posta l'obiettivo,

in armonia con il Piano Energetico Ambientale della Regione Liguria, del risparmio nei consumi energetici: sia per il riscaldamento invernale sia per il raffrescamento estivo, avvolgendo l'intero corpo di fabbrica (a pilastri di c.a. e tamponamenti in laterocemento) con un involucro costituito da una sottostruttura metallica (estrusi di alluminio, staffe a muro, molle e ganci in acciaio) ed elementi di cotto a vista, involucro staccato dalla struttura principale di alcuni centimetri di intercapedine d'aria per permettere la necessaria ventilazione che aumenta l'isolamento termico della muratura nel suo complesso, dove potranno anche essere alloggiati pluviali e altre tubazioni. Tale sistema garantisce precisione, velocità di montaggio e un'assoluta assenza di manutenzione negli anni a venire (al contrario delle facciate intonacate), con un ulteriore risparmio che si aggiunge a quello di energia.

Per garantire efficacia al sistema ed evitare scompensi energetici, l'involucro deve rifasciare l'intero edificio, ma dato che il retro si affaccia su una stretta stradina pedonale, delimitata dal muro di contenimento della collina da cui incombono condomini piuttosto alti, è previsto l'impiego del laterizio soltanto sugli altri prospetti e grès porcellanato di colore neutro su questo, in modo da differenziare tale lato con una pannellatura omogenea e più semplice.

Il sistema delle facciate ventilate consente un notevole risparmio energetico sui combustibili sia durante l'estate sia durante l'inverno, oltre a collaborare al benessere acustico e a conferire un pregevole effetto estetico, sia dal punto di vista cromatico e materico per la qualità del cotto imprunetino, sia dal punto di vista del disegno e del chiaro scuro per la forma dei singoli elementi che rivestono di una maglia ortogonale i prospetti, in cui le bucaure movimentano il ritmo serrato delle pannellature, ora inserendosi nella maglia modulare ora intercalandosi con ritmi differenziati.

A dare un effetto di zoccolo basamentale, sul prospetto principale sarà realizzato un rivestimento in pietra per la parte seminterrata dei locali tecnici ai lati del grande cancello di accesso all'autorimessa.

Impianti tecnologici

Questa parte ha lo scopo di illustrare le opere e gli interventi necessari per la realizzazione dell'impianto elettrico (illuminazione, F.M., illuminazione di emergenza, trasmissione dati e fonia, impianto audio, impianto rilevazione incendio), dell'impianto di climatizzazione (riscaldamento e condizionamento) e dell'impianto idrico antincendio.

1. Impianti elettrici

Gli impianti elettrici verranno derivati da due distinti punti di consegna, uno monofase ($V=230\text{ V}$) a servizio dell'autorimessa ubicata al piano seminterrato ed uno trifase ($V = 230/400\text{ V}$) per il Centro sociale e per gli uffici comunali.

L'impegno di potenza sarà determinato preventivamente sulla base delle caratteristiche delle apparecchiature installate.

La rete interna di distribuzione dell'energia elettrica sarà realizzata installando due avvanquadi rispettivamente per l'autorimessa e per il Centro Sociale, e due quadri elettrici generale.

Dal primo saranno derivati gli impianti dell'autorimessa, dal secondo il quadro centrale di condizionamento, la centrale termica ed il quadro piano primo. Gli impianti degli uffici comunali saranno derivati dal quadro elettrico generale del Centro Sociale.

Per ogni quadro sarà prevista apposita suddivisione dei circuiti primari (luce ordinaria, illuminazione di emergenza, forza motrice, ecc..) dai quali saranno derivate le diverse linee in partenza, alimentanti le utenze elettriche di pertinenza, allo scopo sia di garantire la continuità di servizio, sia un'omogenea ripartizione dei carichi.

Gli impianti elettrici saranno realizzati nel rispetto delle Norme CEI vigenti in materia di impianti, con particolare riguardo alla CEI 64-50 "Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione per impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati", allo scopo di operare sia nel pieno rispetto dei vincoli architettonici, sia mantenendo una progettazione intelligente, atta a fornire soluzioni rinnovate sul piano tecnologico, conformi con le dotazioni previste per le diverse destinazioni d'uso.

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati saranno della migliore qualità, ben lavorati, adatti all'ambiente in cui devono essere installati e corrisponderanno perfettamente al servizio cui sono destinati; saranno rispondenti alle Norme CEI di pertinenza, conformi con i vigenti standard di sicurezza, ed in quanto reperibili, muniti del Marchio di Qualità I.M.Q.

Gli impianti di illuminazione saranno realizzati installando corpi luminosi aventi il compito di fornire sia un'illuminazione di tipo diffusa generale (diretta, indiretta, mista); nel salone al piano primo l'illuminazione sarà realizzata con apparecchi "dimmerabili".

A seguito di opportuni calcoli illuminotecnici, saranno installati componenti per l'illuminazione

ordinaria scelti sia dopo un'attenta valutazione della conformità architettonica dell'edificio, in funzione delle caratteristiche cromatiche e fisiche delle superfici da illuminare, sia della singola e specifica destinazione d'uso dei locali.

Il numero, la potenza e le caratteristiche degli apparecchi da installarsi, sarà tale da garantire, per le diverse tipologie di locale, il rispetto dei valori di illuminamento, l'adeguato gruppo di resa del colore e la classe di qualità della limitazione dell'abbagliamento, in conformità con quanto previsto dalle vigenti normative in materia.

In particolare, tutti gli apparecchi predisposti per l'illuminazione di particolari architettonici, saranno predisposti con filtri atti ad eliminare gli effetti nocivi dei raggi ultravioletti e posizionati nel rispetto delle distanze minime previste, per evitare l'insorgere di problemi dovuti al surriscaldamento delle superfici illuminate per effetto dell'energia raggiante.

In ogni locale e sulle vie di esodo, verranno altresì installati impianti per l'illuminazione di emergenza, realizzati parte con lampade autoalimentate, predisposte per entrare in funzione ogni qualvolta si verifichi una interruzione e/o sospensione nell'erogazione dell'energia elettrica, parte predisponendo quelle previste per il normale funzionamento con kit di emergenza.

Il numero e le caratteristiche delle lampade installate sarà tale da garantire i livelli di illuminamento minimi previsti dalle vigenti normative in materia.

Verranno realizzati nuovi impianti di forza motrice, costituiti da prese di tipo civile, standard italiano e/o tedesco, derivate a gruppi dai rispettivi quadri di zona, in numero tale da garantire, in accordo con la committenza, le normali condizioni di servizio.

Ogni postazione di lavoro verrà dotata di apposita presa per il collegamento telefonico, derivata da idoneo centralino, avente caratteristiche tali (numero di linee in ingresso e derivati) sia da permettere il pieno adempimento delle attuali esigenze di servizio, sia soddisfare eventuali ampliamenti futuri.

Le postazioni munite di PC, saranno interconnesse, settorialmente e/o globalmente, tramite idonea rete per la trasmissione dati, costituita essenzialmente da apposite prese per la connessione ai singoli PC, derivate da idonei concentratori di piano tramite l'impiego di cavi multicoppie.

Nel salone, ubicato al piano primo, saranno altresì previsti un impianto di diffusione sonora e un sistema di allarme acustico con caratteristiche idonee ad avvertire le persone presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio.

Tutti gli impianti (elettrico, trasmissione dati e fonia, rilevazione incendi) verranno realizzati sottotraccia impiegando appositi cavidotti in PVC corrugato annegati nella muratura, e/o in vista, mediante l'utilizzo di apposite canaline battiscopa e/o cornice del tipo in PVC autoestinguento.

Infine, allo scopo di garantire la protezione dell'edificio contro le scariche atmosferiche, saranno eseguite le verifiche ai sensi delle Norme CEI di pertinenza; qualora la struttura non risulti

"autoprotetta", verranno predisposti gli idonei sistemi per la limitazione del rischio dovuto al fulmine, quali impianto di protezione esterno (LPS) e/o impianti di protezione sugli impianti interni (SPD).

2. Impianto di climatizzazione

2.1 Impianto di riscaldamento e raffrescamento

Lo studio progettuale per la realizzazione della climatizzazione invernale ed estiva e per la produzione di acqua calda sanitaria al servizio del piano terra e primo dell'edificio è stato volto alla più semplice modalità operativa per garantire il miglior risultato qualitativo ed economico.

L'impianto previsto è del tipo a due tubi: la rete di distribuzione verticale ed orizzontale sarà utilizzata sia per il riscaldamento invernale che per il raffrescamento estivo mediante commutazione manuale con valvole a tre vie onde inserire alternativamente il generatore di calore produttore di acqua calda e il gruppo frigorifero produttore di acqua fredda.

La centrale termica sarà ricavata in locale dedicato posto al piano seminterrato dell'edificio: nella centrale sarà posizionato il generatore di calore alimentato a gas metano, i collettori di distribuzione, lo scambiatore rapido per la produzione di ACS, i gruppi di pompaggio, la centralina di controllo orario e di regolazione.

La centrale frigorifera sarà ricavata in locale dedicato posto al piano seminterrato dell'edificio: nella centrale sarà posizionato il generatore di acqua refrigerata con raffreddamento ad aria, con espulsione della stessa mediante canalizzazione, i collettori di distribuzione, i gruppi di pompaggio, la centralina di controllo orario e di regolazione.

Dalle centrali le tubazioni in acciaio andranno alla base della colonna montante al piano terra e al piano primo sulla quale potranno essere deviate alternativamente tramite le valvole di scambio a tre vie nella stagione invernale e nella stagione estiva.

Al piano terra saranno deviati due tronchetti di collegamento alla distribuzione orizzontale a collettori, al piano primo sarà deviato tronchetto di collegamento alla distribuzione orizzontale a collettore e alla batteria della ventilante per il locale teatro.

La rete di distribuzione orizzontale del piano terra e piano primo sarà del tipo a collettori con tubazioni in multistrato PEX e valvole di regolazione termostatiche su ogni ventilconvettore e radiatore.

Gli elementi terminali ventilconvettori saranno alimentati con acqua calda nella stagione invernale e con acqua refrigerata nella stagione estiva al piano terra e al piano primo dell'edificio con esclusione del locale Salone al piano primo in cui le condizioni di benessere invernale ed estivo saranno ottenute con una sezione ventilante e batteria di scambio termico e con rete di distribuzione aria canalizzata a soffitto.

Nel locale Salone l'espulsione dell'aria per il ricambio sarà effettuata con doppia canalizzazione perimetrale a soffitto e due terminali di estrazione aria posti all'esterno del locale.

2.2 Impianto idrico sanitario

2.2.1 Reti di adduzione acqua di consumo

Le tubazioni di adduzione acqua fredda al piano terra ed al piano primo saranno realizzate in multistrato polietilene reticolato e correranno sottotraccia in parete fino al collettore di distribuzione ai piani da cui saranno derivati gli allacci con lo stesso tipo di tubazione per i vari servizi.

Tutte le tubazioni acqua fredda saranno rivestite con materiali isolanti flessibili a cellule chiuse autoestinguenti aventi funzioni anticondensa.

Le tubazioni di adduzione acqua calda saranno realizzate in multistrato polietilene reticolato, si dipartiranno dal collettore di distribuzione posizionato ai piani da cui saranno derivati gli allacci con lo stesso tipo di tubazione per i vari servizi.

Tutte le tubazioni di distribuzione acqua calda saranno rivestite con materiali isolanti flessibili a cellule chiuse autoestinguenti onde limitare le dispersioni di calore.

2.2.2 Reti di scarico

Per lo smaltimento delle acque nere relative ai servizi saranno realizzate condotte di scarico convogliate tramite distribuzione a pavimento e colonna di discesa alla rete di scarico fognaria.

Le tubazioni impiegate per le reti di scarico saranno in polietilene ad alta densità tipo Gebent.

Le giunzioni tra le tubazioni saranno eseguite per saldatura testa a testa o a manicotto per saldature elettriche o a manicotto d'arresto secondo quanto necessario.

Le giunzioni scorrevoli dei tubi saranno eseguite con manicotti scorrevoli considerando l'elevato coefficiente di dilatazione termica del polietilene.

Le tubazioni sotto traccia saranno annegate in malta di cemento o calce e le tubazioni libere saranno collegate a idonei collari fissi e scorrevoli per assorbire le dilatazioni termiche.

La colonna verticale sarà dotata di giunto scorrevole tra ogni piano.

Le giunzioni a manicotto semplice o scorrevole saranno protette con l'impiego di opportune guarnizioni.

Le diramazioni di scarico saranno collocate in opera incassate o sotto pavimento e le relative tubazioni avranno una pendenza non inferiore allo 0,5% nei tratti interni ai servizi e all' 1% nei tratti del raggruppamento base.

Le derivazioni di scarico saranno raccordate con la colonna verticale sempre nel senso del flusso con angoli tra gli assi non superiori a 45°.

Per i servizi igienici sarà adottato il sistema di ventilazione primaria: la colonna di scarico sarà prolungata con lo stesso diametro almeno 0,5 m al di sopra della copertura dell'edificio, in quel punto sarà munita di idonei esalatori a mitria girevole o cappello esautore tali da favorire

l'aspirazione dei gas contenuti nella colonna e da impedire l'immissione di corpi estranei (volatili od altro).

Il foro di passaggio della colonna sul tetto sarà verso l'esterno protetta con una convesca che impedisca l'infiltrazione di acqua piovana nell'edificio.

Le reti sotterranee esistenti e i tratti di nuova installazione con i relativi pozzetti sono indicati nella tav. 2.

3. Impianto idrico antincendio

L'intero complesso sarà munito di un impianto idrico antincendio realizzato mediante l'impiego di n.4 idranti UNI45, correttamente corredati, che saranno:

- distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività;
- collocati in ciascun piano costituente l'attività;
- dislocati in posizione facilmente accessibile e visibile; appositi cartelli segnalatori ne agevoleranno l'individuazione a distanza.

La rete di idranti comprenderà i seguenti componenti principali:

- Alimentazione idrica.
- Rete di tubazioni fisse, permanentemente in pressione, ad uso esclusivo antincendio.
- Valvole di intercettazione
- Idranti UNI45

Ogni idrante installato, disposto entro apposita cassetta (dim. 600 x 370 x 160) sarà corredato da una manichetta UNI45 con raccordi e manicotti lunga 25 m realizzata a regola d'arte, adatta all'erogazione istantanea mediante lancia frazionatrice, in modo da raggiungere con il getto d'acqua ogni punto dell'area dell'edificio protetto.

L'impianto sarà derivato da apposita rete idrica, indipendente da quella sanitaria, capace di alimentare in ogni momento e contemporaneamente, l'intero impianto, garantendo a ciascuno dei tre idranti in posizione idraulicamente più sfavorevole, una portata non inferiore a 120 l/min, ed una pressione non inferiore a 1,5 bar, quando sono entrambi in fase di scarica.

L'alimentazione assicurerà inoltre un'autonomia non inferiore a 60 min.

L'impianto dovrà essere tenuto costantemente sotto pressione ed alla sua origine, in prossimità del contatore dell'acquedotto, sarà installato un gruppo attacco per autopompa dei Vigili del Fuoco, non esposto al gelo, in posizione ben visibile e comoda per il collegamento alla tubazione della motopompa.

Le tubazioni che verranno impiegate saranno in polietilene ad alta densità PN 16 (diam. non inferiore a DN50) per i tratti interrati, mentre saranno in acciaio zincato senza saldatura (Mannesman) per i tratti in vista.

Le tubazioni saranno adeguatamente protette contro il gelo.

Previsione temporale

Mentre il primo stralcio del progetto si avvia in tempi brevissimi alla realizzazione in cantiere, si presume che la redazione del progetto esecutivo delle opere di completamento e il relativo cantiere si svolgeranno nel periodo 2006-2007.

Elenco degli elaborati

Il progetto è costituito dai seguenti elaborati:

All. A - Relazione descrittiva

Documentazione fotografica con planimetria in scala 1:200 per l'individuazione dei punti di ripresa

Attestazione di conformità urbanistica ai sensi della legge 23/12/1996 n° 662

Attestazione sulle barriere architettoniche

All. B - Relazioni tecniche specialistiche (impianto idrico-sanitario, di riscaldamento, di condizionamento, idrico-antincendio e impianti elettrici), a cura dell'ing. Pietro Gaviglio

All. C - Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

All. D - Computo metrico estimativo e quadro economico

All. E - Calcoli preliminari degli impianti, a cura dell'ing. Pietro Gaviglio

Tav. 1/17 - Estratti planimetrici (P.T.C.P., C.T.R., P.U.C., catasto), scale varie

Tav. 2/17 - Planivolumetrico con indicazioni sulla viabilità, sugli accessi per disabili e sugli allacci agli impianti a rete, scala 1:200

Tav. 3/17 - Progetto preliminare del nuovo complesso (piante, sezioni e prospetti), scala 1:200

Tav. 4/17 - Pianta del piano seminterrato (box e posti auto), scala 1:50

Tav. 5/17 - Pianta del primo piano (uffici), scala 1:50

Tav. 6/17 - Pianta del secondo piano (centro sociale), scala 1:50

Tav. 7/17 - Pianta della copertura, scala 1:50

Tav. 8/17 - Sezioni, scala 1:100

Tav. 9/17 - Prospetti, scala 1:100

Tav. 10/17 - Impianti elettrici - Disposizione planimetrica - Apparecchiature al piano seminterrato, scala 1:100

Tav. 11/17 - Impianti elettrici - Disposizione planimetrica - Apparecchiature al piano terra, scala 1:100

Tav. 12/17 - Impianti elettrici - Disposizione planimetrica - Apparecchiature al piano primo, scala 1:100

Tav. 13/17 - Impianti elettrici - Schemi unifilari quadri elettrici

Tav. 14/17 - Impianto di climatizzazione - Disposizione planimetrica - Centrali termica e frigorifera, scala 1:100

Tav. 15/17 - Impianto di climatizzazione - Disposizione planimetrica - Corpi scaldanti al piano terra, scala 1:100

Tav. 16/17 - Impianto di climatizzazione - Disposizione planimetrica - Corpi scaldanti al piano primo, scala 1:100

Tav. 17/17 - Impianto di condizionamento - Schema funzionale.