



Architetto Gianluca PAROTTI
via Giacomo Leopardi, 1, 20012 Cuggiono (MI)
iscritto all'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti
e Conservatori della provincia di Milano al n° 9484
E-mail: architettoparotti@gmail.com
www.parotti.it
PEC parotti.9484@camilano.it
PHONE: + 39 0297240148
FAX: + 39 0236544861
MOBILE: + 39 3383124005

Incarico:
ADEGUAMENTO STRUTTURALE E
IMPIANTISTICO DEL PRESIDIO
OSPEDALIERO DI VOGHERA

Committente:
A.O. Provincia di Pavia

Elaborato:

a

ADEGUAMENTO STRUTTURALE E IMPIANTISTICO DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI VOGHERA - II LOTTO

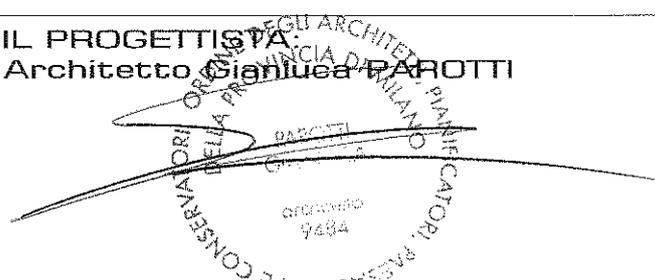
Nome Tavola:

RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEL PROGETTO PRELIMINARE

Prot.:

IL COMMITTENTE :
A.O. Provincia di Pavia

IL PROGETTISTA:
Architetto Gianluca PAROTTI

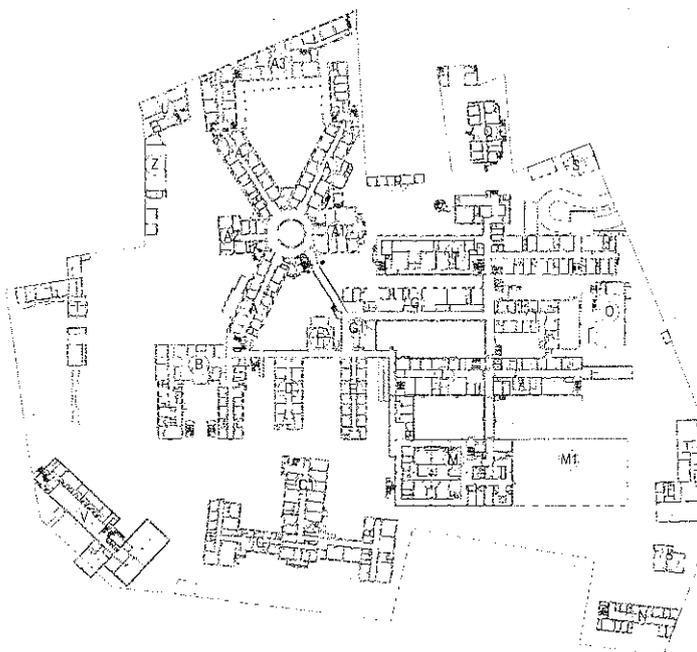


RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEL PROGETTO PRELIMINARE

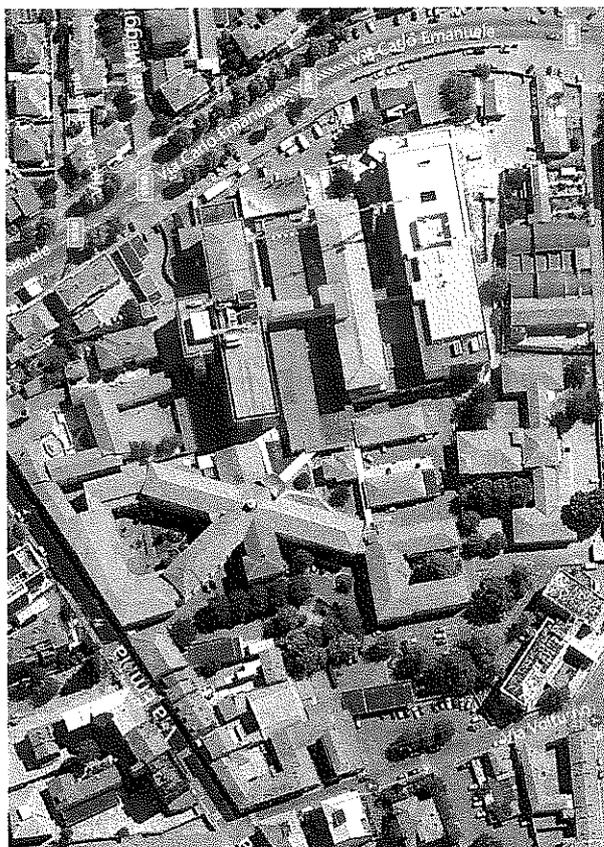
Ospedale di Voghera, trattasi di un complesso ospedaliero che si sviluppa su di un massimo di cinque piani ed ospita n.290 posti letto con un'affluenza annua di 32150 utenti. L'area, identificata al catasto edilizio urbano del comune di Voghera al foglio n. 43, mappali 1667 e 32, occupa una superficie di 40.511 mq.

Morfologicamente fa parte del piano principale della Pianura Padana, nella sua fascia più meridionale. Geologicamente essa è caratterizzata da depositi alluvionali di origine fluviale, pertinenti al torrente Staffora il cui alveo attivo si trova attualmente a circa 200 m verso est. Dal punto di vista litologico questi depositi sono rappresentati da materiali sabbiosi e ghiaiosi cui sono sovrapposti e intercalati strati di materiale più fine (sabbie e limi). Superficialmente si riscontra inoltre una spessa coltre argilloso - limosa di origine colluviale recente. L'area è interessata, infine, dal punto di vista idrogeologico, dalla presenza di una falda freatica situata a profondità dell'ordine di 15-20 metri nell'ambito delle alluvioni ghiaiose.

Il presidio ospedaliero è costituito dall'articolazione di edifici realizzati in epoche successive ed aggregati tra loro in modo disordinato, in difetto di una pianificazione dello sviluppo urbanistico dell'area, che oggi appare assai congestionata.



planimetria generale con individuazione stabili complesso ospedaliero di Voghera



planimetria generale complesso ospedaliero di Voghera

La struttura originaria, risale agli ultimi decenni del 1800, è stata successivamente collegata a due complessi a pettine (edifici B, D, E ed edifici H, G, I, L, M), ortogonali fra loro e costruiti rispettivamente all'inizio e nella seconda metà del secolo scorso. Lo sviluppo edilizio è completato da un edificio costruito alla fine del 1800 ed ampliato nel 1980, che ospita le U.O. di riabilitazione e di psichiatria e da una serie di edifici minori distribuiti planimetricamente in maniera disorganica attorno al complesso principale.

Il complesso ospedaliero per la carenza di limitati adeguamenti è privo di C.P.I. e pertanto l'intervento ha per oggetto anche la messa a norma antincendio delle parti soggetti all'intervento di progetto, che sarà attuata nel rispetto delle prescrizioni contenute nel D.M. 18 settembre 2002 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private" e s.m.i..



L'impraticabilità e l'improponibile soluzione di poter intervenire in modo risolutivo e definitivo sull'intero complesso per l'inadeguatezza dei finanziamenti a disposizione, ci ha suggerito di sviluppare una progettazione attenta a non creare disagi incompatibili con l'erogazione di un servizio consono.

Alcuni corpi di fabbrica del presidio sono inutilizzati, in tutto o in parte. I reparti di degenza ubicati negli edifici meno recenti sono sottodimensionati e non propriamente rispondenti ai requisiti strutturali e tecnologici richiesti dalla vigente normativa in materia di accreditamento sanitario. Altri reparti (quali il pronto soccorso, il blocco operatorio ed il centro prelievi) lamentano carenze di spazio; gli ambulatori per gli utenti esterni sono frammentati in diversi corpi di fabbrica; alcuni di essi sono ubicati all'interno dei reparti di degenza, con l'inevitabile interferenza di flussi e percorsi che ciò comporta.

La sola area a parcheggio esistente all'interno dell'area di proprietà è decisamente sottodimensionata, pertanto gli autoveicoli del personale vengono posteggiati ai margini delle strade di servizio interne, mentre i visitatori ed il pubblico si avvalgono di parcheggi esterni al presidio.

In accordo al disposto dell'articolo 3 comma 1 dell'Allegato XXI (Allegato tecnico di cui all'art. 164) del Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, si riportano nel seguito i paragrafi che costituiscono la "Relazione geotecnica, idraulica idrologica e sismica" a corredo del progetto preliminare. In essi sono riportate le considerazioni relative agli aspetti specialistici sopraccitati con riferimento alla verifica della fattibilità dell'intervento in progetto, evidenziando le particolari cautele che dovranno essere adottate in sede di progettazione definitiva - esecutiva.

Tutte le considerazioni di seguito riportate sono elaborate coerentemente all'analisi dei risultati riportati nella "Relazione Geologica - Tecnica inerente il terreno di fondazione" redatta nel settembre 1995 dal dott. geol. Mauro Saleri iscritto al n. 325 dell'Albo dell'Ordine dei Geologi della Lombardia e in accordo con gli elaborati costituenti il progetto preliminare delle opere.

La progettazione di eventuali opere strutturali dovrà tener conto di quanto descritto in seguito per quanto riguarda i sistemi di interazioni delle strutture con i terreni presenti nel sottosuolo. In particolare, vengono sinteticamente presentate:

- le caratteristiche stratigrafiche del sottosuolo desunte dalle indagini eseguite;
- l'analisi sismica dell'area d'intervento.

Caratteristiche stratigrafiche del terreno:

L'indagine geognostica, svoltasi nel periodo dal 8-09 al 15-09-95, in occasione della costruzione del padiglione M, è riferita anche al dimensionamento del tunnel di collegamento con fondazioni e parti strutturali già a suo tempo calcolate



per consentire il sopralzo dei due piani oggetto del presente progetto, si è articolata attraverso le seguenti operazioni:

- esecuzione di n.2 sondaggi con sonda a rotazione, con prelievo continuo di campioni semi-rimaneggiati mediante carotiere 101mm., spinti alle profondità rispettivamente di 19,5 e 18,5 mt. dal p.c.;
- n.3 prove penetrometriche statiche tipo C.P.T. mediante attrezzatura tipo GOUDA da 20 ton, autoancorante, spinte rispettivamente alle profondità di 10,6-5,4-4,4 mt. corrispondenti, per le ultime due, a profondità di rifiuto all'infissione;
- n.3 prove penetrometriche dinamiche tipo S.C.P.T., con attrezzatura PAGANI pesante spinte a profondità di 14,7-14,7-15 mt. dal p.c.;

I risultati completi delle suddette campagne di indagini sono raccolti nella relazione "Relazione Geologica-tecnica inerente il terreno di fondazione" allegata al presente progetto preliminare.

In sintesi:

Nell'area in esame, la successione stratigrafica incontrata lungo le verticali esplorate dai sondaggi e dalle prove è relativamente uniforme ed evidenzia i seguenti litotipi fondamentali, incontrati in ordine di profondità crescente:

- Strato A - Sottostante il riporto costituente il piazzale si riscontrano materiali limoso-argillosi, con esili intercalazioni sabbiose, variamente frammisti ed alternati tra loro. Il grado di compattezza di questi materiali è scarso, essi sono reperibili fino a 5-5,5 metri dal p.c.
- Strato B - Si tratta di sabbie e ghiaie alquanto addensate, con frazione fine pressoché assente. La potenza dello strato è nei due sondaggi rispettivamente di 1,3 e 1,7 metri; le prove penetrometriche 1, 4, 5 sono riuscite ad oltrepassarlo evidenziando spessori variabili tra 0,9 e 1,2 metri; al contrario le prove statiche 2 e 3 si sono arrestate per "rifiuto" entro lo strato. Nella prova penetrometrica n° 6 infine esso risulta assente
- Strato C - E' ancora costituito da materiali argillosi ed argilloso-sabbiosi, con grado di compattezza questa volta medio. Esso è individuato fino a circa 12 metri dal piano di prova.
- Strato D - Si tratta di alternanze di limi ed argille fino alla profondità di 14-15 metri dal p.c. Nella posizione S1 lo strato si protrae fino a 16,5 metri.
- Strato E - Trattasi di materiali ghiaioso-sabbiosi con spessore di 1,3 metri in S2 e assente in S1. Le prove penetrometriche dinamiche ne attestano la presenza a circa 14 metri dal p.c.



- Strato F – E' costituito da una intercalazione argillosa con consistenza medio-plastica, inserita entro le alluvioni ghiaiose.
- Strato G - E' il sub-strato sabbioso-ghiaioso alluvionale. La sua presenza è accertata fino alla fine dei sondaggi (19,5 mt. dal p.c.); da altri studi eseguiti nell'area, esso risulta presente sino ad oltre 26 metri di profondità se pure con locali intercalazioni argilloso-limose evidentemente analoghe allo strato F.

Caratteristiche geotecniche dei terreni attraversati:

- Strato A - Peso di volume $gt = 1,7$ ton/mc, Parametri di resistenza al taglio a breve termine, Angolo di attrito $ft = 0$, Coesione non drenata $Cu = 4$ ton/mq, Parametri di resistenza al taglio a lungo termine, Angolo di attrito $f = 22^\circ$, Coesione $c' = 0$, Parametri di compressibilità volumetrica Modulo edometrico $Mo = 50$ kg/cm², Modulo di compressibilità $Eu = 100$ kg/cm²;
- Strato B - Peso di volume $gt = 1,85$ ton/mc, Parametri di resistenza al taglio a breve termine (terreno incoerente) Angolo di attrito $fu = 32^\circ$, Coesione $c' = 0$, Parametri di compressibilità volumetrica Modulo edometrico $Mo = 200$ kg/cm², Modulo di compressibilità $Eu = 400$ kg/cm²;
- Strato C - Peso di volume $gt = 1,85$ ton/mc, Parametri di resistenza al taglio a breve termine Angolo di attrito $ft = 0$, Coesione $Cu = 7$ ton/mq, Parametri di resistenza al taglio a lungo termine Angolo di attrito $ft' = 25^\circ$, Coesione $c' = 0$, Parametri di compressibilità volumetrica Modulo edometrico $Mo = 40$ kg/cm², Modulo di compressibilità $Eu = 250$ kg/cm²;
- Strato D - Peso di volume $gt = 1,85$ ton/mc, Parametri di resistenza al taglio a breve termine Angolo di attrito $ft = 10^\circ$, Coesione non drenata $Cu = 4$ ton/mq, Parametri di resistenza al taglio a lungo termine Angolo di attrito $f = 24^\circ$, Coesione $c' = 0,5$ ton/mq, Parametri di compressibilità volumetrica Modulo edometrico $Mo = 80$ kg/cm², Modulo di compressibilità $Eu = 150$ kg/cm²;
- Strato E - Peso di volume $gt = 1,85$ ton/mc, Parametri di resistenza al taglio a lungo termine (materiale incoerente) Angolo di attrito $f = 32^\circ$, Coesione $c' = 0$, Parametri di compressibilità volumetrica Modulo edometrico $Mo = 200$ kg/cm², Modulo di compressibilità $Eu = 400$ kg/cm²;
- Strato F - Peso di volume $gt = 1,85$ ton/mc, Parametri di resistenza al taglio a breve termine, Angolo di attrito $fu = 0$, Coesione non drenata $Cu = 7$ ton/mq, Parametri di resistenza al taglio a lungo termine Angolo di attrito $f' = 32^\circ$, Coesione $c' = 0$, Parametri di compressibilità volumetrica Modulo edometrico $Mo = 40$ kg/cm², Modulo di compressibilità $Eu = 250$ kg/cm²;



- Strato G- Peso di volume $\gamma = 1,85$ ton/mc, Parametri di resistenza al taglio a lungo termine (materiale incoerente) Angolo di attrito $\phi = 35^\circ$, Coesione $c=0$, Parametri di compressibilità volumetrica, Modulo edometrico $M_o = 200$ kg/cmq, Modulo di compressibilità $E_u = 400$ kg/cmq.

I valori descritti sono da interpretare quali "ordini di grandezza" soprattutto per i parametri di compressibilità volumetrica.

Si riporta di seguito l'elenco delle normative obbligatorie che sono state adottate come riferimento e che dovranno essere rispettate nella stesura del progetto definitivo-esecutivo delle opere strutturali eventualmente necessarie per la progettazione di cui all'oggetto:

- Nuove norme tecniche per le costruzioni (D.M. 14 gennaio 2008, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008, Supplemento Ordinario n. 30) in seguito richiamate come NTC
- Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008;

e per quanto non in contrasto con le precedenti:

- Norme tecniche relative ai "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi" (D.M. del 16 gennaio 1996)
- Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi" di cui al D.M. del 16 gennaio 1996 (Circolare del 04.07.1996 n. 156 AA.GG./STC)
- Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche (D.M. del 9 gennaio 1996)
- Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche di cui al D.M. del 9 gennaio 1996 (Circolare n. 252 AA.GG./STC)
- Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento (D.M. 20 novembre 1987)
- Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3274 del 20 marzo 2003, pubblicata in Gazzetta Ufficiale il 08.05.2003, Supplemento Ordinario n. 72;
- Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3316 del 2 Ottobre 2003. "Modifiche ed integrazioni all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003". GU n. 236 del 10.10.2003;



- Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3431 del 3 Maggio 2005, pubblicata in Gazzetta Ufficiale il 10.05.2005.

Al fine di poter offrire un servizio adeguato e nel rispetto delle prescrizioni impartite in campo della sicurezza, si sono individuati degli interventi mirati e puntuali su delle porzioni dell'ospedale così da non creare problemi gestionali.

Nello specifico è stato sviluppato uno studio di valutazione interpolando:

- imminente spostamento e apertura di nuovi reparti;
- adeguamento e completamento dei reparti con l'implemento dei servizi offerti;
- eventuale riutilizzo di padiglioni dismessi;
- localizzazione dei reparti e loro interconnessione;
- redistribuzione e rimodulazione dei reparti per ottimizzazione delle risorse umane;
- razionalizzazione degli spazi;
- eliminazione delle superfetazioni;
- situazione dell'immobile dal punto di vista impiantistico;
- situazione dell'immobile dal punto di vista normativo;
- apertura del complesso al tessuto urbano;

Dallo studio, e analisi di diverse soluzioni progettuali sviluppate in coerenza con il profilo funzionale, tecnico, strutturali, impiantistici nonché sotto l'aspetto di inserimento ambientale, tutte le soluzioni sviluppate non interessano in alcun modo gli aspetti geologici, geotecnici, idrogeologici e di traffico.

Si è sviluppato un master plan riepilogativo con l'individuazione della situazione ottimale ottenibile con lo spostamento e l'adeguamento di alcuni reparti che è stato utilizzato come base di partenza progettuale.

Con il finanziamento a cui si riferisce il progetto, sono stati individuati tre adeguamenti strategici e funzionali che non penalizzano il corretto espletamento dei servizi, garantiscono un futuro adeguamento organico del nosocomio, nel rispetto dei disposti del DPR 14 gennaio 1997, Del. n. IX/1962 seduta del 06 luglio 2011, del R.L.I. e del PGT vigente.

Trattandosi perlopiù di interventi da annoverare come opere di manutenzione straordinaria da eseguirsi all'interno di volumi esistenti, senza che ne vengano in alcun modo intaccate parti strutturali, ad

eccezione della demolizione della camera calda, volume in disuso da anni e considerata non consona al contesto.

I due tunnel di completamento, del tutto mascherati dalle strutture di contorno che ne impediscono la vista dall'esterno e che saranno perfettamente integrate con il contesto. Entrambe le soluzioni non sollevano problematiche connesse all'inserimento ambientale.

Non si prevedono interventi di scavo che richiedano di effettuare indagini geologiche, idrogeologiche e idrauliche, geotecniche ed archeologiche.

In considerazione del fatto che gli interventi non prevedono l'inserimento di nuovi servizi aggiuntivi non si prevede un incremento veicolare.

Il progetto prescelto si sviluppa su tre porzioni dell'ospedale ben definite, a disposizione e già nella piena disponibilità dei pubblici servizi a cui è già collegata l'intera struttura.

Fermo restando il rispetto del D.M. 18 Settembre 2002, con riferimento a tutti gli edifici oggetto d'intervento, saranno verificate e, ove non presenti, conferite le opportune caratteristiche R.E.I. alle strutture portanti esistenti e verificata l'esistenza di adeguate strutture di separazione R.E.I. e porte R.E.I. tra i diversi compartimenti antincendio esistenti. Si prediligono soluzioni progettuali che prediligano (spazi tecnici dedicati, cavedi e vani ispezionabili, percorsi ed accessi indipendenti) che permettano la riduzione delle interferenze tra lo svolgimento delle operazioni di manutenzione e le attività proprie dei reparti, con conseguenti migliori garanzie di sicurezza e comfort per i pazienti durante l'esecuzione della manutenzione e contestualmente possibilità di programmare le attività manutentive senza limitare le potenzialità ricettive dei reparti.

Sono stati individuati tre interventi mirati su cui sviluppare il progetto:

- 1 tunnel di collegamento al piano secondo ed al piano terzo, sostituzione ascensori e realizzazione zona filtro;
 - 2 ristrutturazione parte primo piano per realizzazione reparto emodinamica annesso a reparto di cardiologia;
 - 3 ristrutturazione porzione del piano terra del complesso del 1850 per far posto al nuovo CUP e cassa ricoveri e demolizione della camera calda in disuso;
-
- 1 Sopraelevazione del tunnel esistente posto al piano primo, edificazione di tunnel di collegamento al piano secondo e terzo e realizzazione zona filtro. Il tunnel esistente, risalente agli anni 2000, costituito da una struttura mista, portante in C.A. e tamponamento in laterizio,



già dimensionato per accogliere l'ampliamento, ampliamento mai realizzato prima per mancanza di fondi. I tunnel, grazie alla loro localizzazione, sostanzialmente esterna alla struttura evitano l'intralcio allo svolgimento dei servizi erogati dal nosocomio. Particolare attenzione la si dovrà porre durante le operazioni di carpenteria che andranno realizzate durante gli orari concordati con la dirigenza. La parte strutturale sarà realizzata in C.A., i tamponamenti saranno in laterizio con interposizione di uno strato isolante, così come le finestre in alluminio saranno adeguate al rispetto dei disposti della D.M.37/08. Le pareti saranno dotate di corrimani, i pavimenti dotati di guscia, saranno in grès.

L'esecuzione delle opere per la formazione della zona filtro su tutti e sei i piani, potrebbe causare intralcio al regolare svolgimento del servizio. Dette opere verranno realizzate in modo celere, durante le ore di minore utilizzo.

Il dimensionamento dei tunnel, analogo agli esistenti ai piani inferiori acconsentirà il comodo collegamento tra i diversi reparti posti al piano con l'ottimizzazione dei servizi, oltre ad acconsentire un più facile deflusso in caso di pericolo.

L'annessione dei tunnel direttamente agli ascensori, ha suggerito di procedere con l'adeguamento degli ascensori oltre alla formazione di compartimentazione REI e alla formazione della zona filtro antistante gli accessi degli ascensori.

- 2 Ristrutturazione parte primo piano dello stabile L per realizzazione reparto emodinamica annesso a reparto di cardiologia, la sua indipendenza garantisce lo svolgimento del cantiere senza arrecare particolari fastidi allo svolgimento dei servizi. La presenza del tunnel di collegamento di piano primo da modo di permettere di adeguare alle aspettative dirigenziali lo standard della emodinamica esistente nel pieno rispetto della Del. n. IX/1962 seduta del 06 luglio 2011 ed attualmente interna al reparto di cardiologia.

L'edificio è costituito da un piano seminterrato e quattro piani fuori terra, L'altezza sottogronda dell'edificio è pari a circa 15,50 m.

La struttura portante è costituita da un telaio in c.a. con solai in latero cemento e le chiusure perimetrali sono in laterizio con cassa vuota, la copertura è a falde con finitura in lastre di fibrocemento. Le pavimentazioni interne hanno rivestimento in grès, le pareti sono esternamente rivestite in tessere ceramiche ed i serramenti esterni sono in legno.



Le opere previste in progetto non prevedono modifiche alla parte strutturale ma prevedono la demolizione dei tavolati, la rimozione dei sottofondi e degli impianti, la posa di piastre strutturali per la distribuzione dei carichi dei macchinari. Le pareti perimetrali non verranno modificate, le suddivisioni interne saranno in laterizio, il reparto sarà compartimentato e adeguato alle esigenze impiantistiche, gas medicinali, climatizzazione, ricambio d'aria, elettrico, meccanico e di sicurezza.

Il nuovo reparto sarà dotato di gas medicinali, impianti collegati alla centrale posizionata nell'edificio O. Le tubazioni di distribuzione dei gas e del vuoto sono posate al piano interrato con colonne montanti nei cavedi dei diversi edifici. La distribuzione di tutti i fluidi è ottenuta con tubazioni distribuite al piano seminterrato e con montanti nei cavedi.

Particolare attenzione la si dovrà porre durante le operazioni di demolizione che andranno realizzate durante gli orari concordati con la dirigenza.

Il nuovo reparto, oltre ad essere climatizzato, sarà trattato con ricambio d'aria almeno pari a 6 vol/h, avrà la sala di emodinamica schermata ai raggi x, particolare attenzione sarà posta alla verifica di portanza delle strutture in corrispondenza dei macchinari, siano essi da appoggio o in sospensione con l'inserimento di piastre strutturali.

I locali preparazione paziente, risveglio paziente e la sala emodinamica saranno dotati di gas medicinali (ossigeno, vuoto e aria compressa).

- 3 Ristrutturazione porzione del piano terra del complesso A risalente al 1850 per far posto al nuovo CUP e cassa ricoveri riallocando i locali attualmente utilizzati come ambulatori generici e guardia medica asl, è prevista anche la demolizione della camera calda in disuso. Lo stabile si compone di un piano seminterrato e di due piani fuori terra. L'altezza sottogronda dell'edificio è pari a circa 13 m. La struttura portante verticale è in muratura di laterizio pieno e pietra. Lo spessore del muro di spina è di 68 cm ai piani superiori e di 93 cm al piano terra mentre quello dei muri perimetrali è pari a 62 cm ai piani superiori e a 100 cm al piano terra. Gli orizzontamenti sono costituiti da volte in laterizio, mentre la copertura è a padiglioni, con struttura lignea e manto di finitura in lastre di fibrocemento e coppi. Il volume del piano terra è stato suddiviso in due mediante la costruzione di un solaio intermedio con struttura metallica, non agibile.



Finiture: pavimentazione in pvc nelle zone ristrutturate recentemente ed in gres ceramico e piastrelle di cemento nelle rimanenti; le pareti interne sono tinteggiate; gli infissi sono lignei; quelli esterni sono dotati di avvolgibili in plastica. Le facciate esterne sono intonacate.

Impianto esistente di riscaldamento a radiatori, verrà sostituito da impianto a ventilconvettori per il riscaldamento invernale ed il raffrescamento estivo integrato ed impianto di ricambio d'aria al fine di garantire i parametri imposti dall'R.L.I..

La sua indipendenza garantisce lo svolgimento del cantiere senza arrecare particolari fastidi allo svolgimento dei servizi. Le opere previste in progetto non prevedono modifiche alla parte strutturale ma prevedono la demolizione dei tavolati del controsoffitto, dei sottofondi e degli impianti. Le pareti perimetrali non verranno modificate, le suddivisioni interne saranno in laterizio, il reparto sarà compartimentato e adeguato alle esigenze impiantistiche, climatizzazione, ricambio d'aria, elettrico, meccanico e di sicurezza. Particolare attenzione la si dovrà porre durante le operazioni di demolizione che andranno realizzate durante gli orari concordati con la dirigenza.

Lo stabile, grazie alla sua datazione ed alla presenza della chiesa posizionata nel nucleo centrale, è soggetto al vincolo monumentale ai sensi della Legge 1089/39. Il progetto si sviluppa su una sola ala dello stabile, lo spazio al piano terreno verrà suddiviso in locali atti ad accogliere il personale impiegatizio.

Non muta in alcun modo la chiesa, tra l'altro già da poco sottoposta ad intervento di restauro. Dal punto di vista paesaggistico, con la demolizione del volume della camera calda in disuso, il ripristino della facciata con la riproposizione della situazione originaria garantisce il miglioramento del risultato visivo e vedutistico.

Per l'esecuzione di quanto previsto si è ipotizzato un cronoprogramma relativo all'intervento, con indicazione dei tempi massimi di svolgimento delle varie attività di progettazione, approvazione, affidamento, realizzazione e collaudo, a decorrere dall'indizione della gara che vengono distribuiti su una durata complessiva di mesi 25.

CRONOPRAGRAMMA LAVORI

mesi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Indizione gara																										
Gara d'appalto																										
Aggiudicazione gara																										
Progetto esecutivo e validazioni																										
Esecuzione lavori																										
Collaudi, C.P.I., Agibilità																										
Attivazione																										



Il calcolo estimativo è stato eseguito ai sensi dell'art. 6 dell'allegato XXI del D.Lgs. n. 163/2006.
La valutazione dell'importo per lavori è stata eseguita applicando costi parametrici desunti da interventi similari realizzati.

Calcolo sommario di spesa

	Descrizione	U.M.	Quantità	Costo unitario	Importo	Imp. complessivo
1	CUP					
	Opere edili	mq	300,00	900,00	270.000,00	
	Impianti	mq	300,00	300,00	90.000,00	
	Demolizione camera calda	mc	125,00	100,00	12.500,00	
TOTALE CUP						372.500,00
2	EMODINAMICA					
	Opere edili	mq	390,00	1.200,00	468.000,00	
	Impianti	mq	390,00	1.500,00	585.000,00	
TOTALE Emodinamica						1.053.000,00
3	TUNNEL E FILTRI					
	Opere edili	mq	210,00	900,00	189.000,00	
	Opere strutturali	mq	140,00	600,00	84.000,00	
	Impianti	mq	210,00	300,00	63.000,00	
	Ascensori	cad	2,00	150.000,00	300.000,00	
TOTALE Tunnel e Filtri						636.000,00
4	ONERI PER LA SICUREZZA					
	Oneri per la sicurezza	a corpo	1,00	123.075,00	123.075,00	
TOTALE Oneri per la Sicurezza						123.075,00
TOTALE						2.184.575,00