ISTITUTO NAZIONALE TUMORI
IRCCS – Fondazione Pascale

ISTITUTO NAZIONALE PER LO STUDIO E LA CURA DEI TUMORI FONDAZIONE G.PASCALE

PROGETTO DI "RIQUALIFICAZIONE ARCHITETTONICA-FUNZIONALE DELL'AULA CERRA E DEGLI SPAZI DI ACCESSO COMPRESO L'ADEGUAMENTO PER LE BARRIERE ARCHITETTONICHE"

R.T.P. costituita da:

PROGETTO ARCHITETTONICO :

Arch. Maurizio MAGNETTA
Arch. Angela RAGOZZINO
Arch. Cinzia SEBASTIANO

PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI ELETTRICI E SPECIALI:

Ing. Antonio MOLINO (Capogruppo)
Ing. Edoardo AULITTO

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI NAPOLI
DOTT. ING.
MOLINO ANTONIO
SEZIONE A
SEZIONE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE / DELL'INFORMAZIONE
N° ISCRIZ.
11436

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Ciro FRATTOLILLO

Istituto Nazionale Tumori
FONDAZIONE G. PASCALE - NAPOLI
Il Direttore Sanitario
(Dott.ssa R. Marino)

Il Direttore Generale
Dott. Attilio A. M. Bianchi

REV. N	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	DIC. 2018	PER APPROVAZIONE			

OGGETTO:

RELAZIONE GENERALE

SCALA:

ELABORATO:
GEN01

1 PREMESSA

Il progetto di riqualificazione architettonica-funzionale dell'aula Cerra e delle aree di accesso dall'esterno si basa su due presupposti strettamente collegati: il primo riguarda l'esigenza di riconfigurare gli spazi esistenti in un sistema organico, il secondo prevede la possibilità di utilizzo degli stessi spazi, oggi non accessibili alle persone con disabilità.
La sala Cerra costituirà quindi il perno principale del progetto attraverso interventi di manutenzione e riqualificazione funzionale della sala e degli spazi pertinenti.

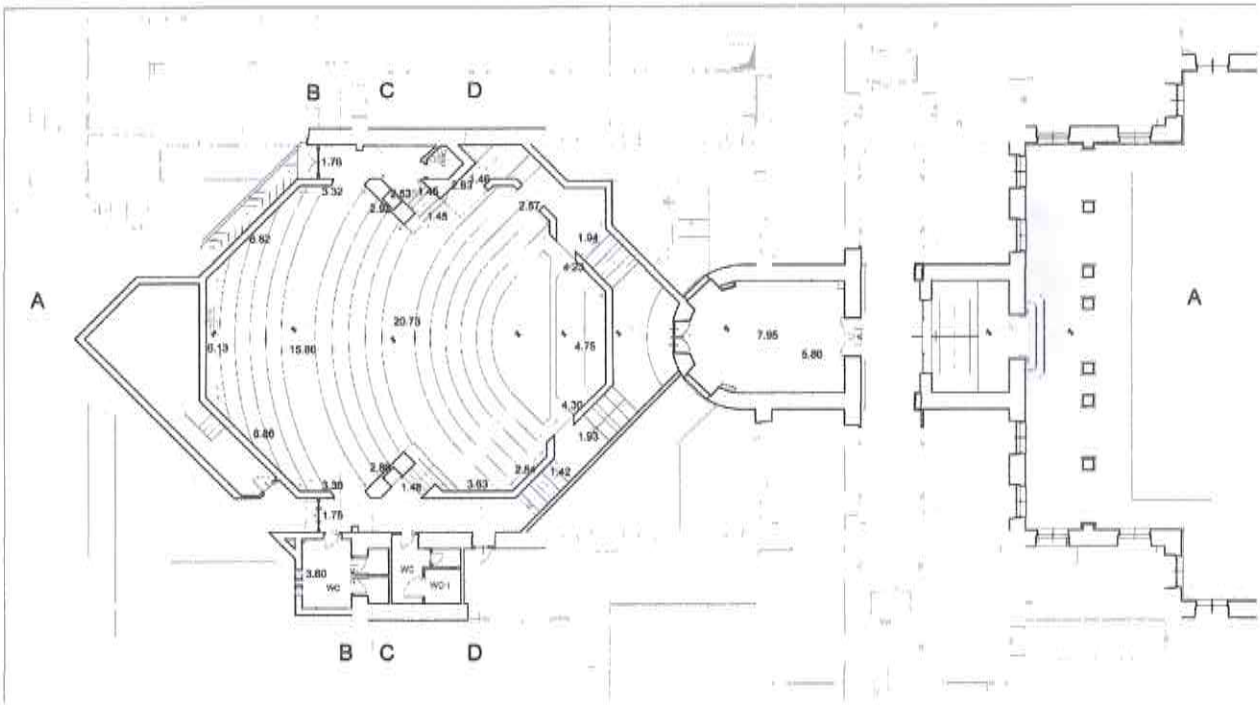
1.1 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

L'Istituto Italiano dei Tumori "G. Pascale" è composto da un insieme di edifici in una delimitata e recintata area verde, adiacente a quella dell'Ospedale Cardarelli, nella cosiddetta area ospedaliera nella parte collinare di Napoli. Come per molte strutture nate a partire dagli anni '40, tale area era posta ai margini della città in espansione, in una zona facilmente accessibile, non lontana dal centro, ma comunque marginale, esterna alle dinamiche della città stessa. Con lo sviluppo urbano, degli anni '60 e '70, gli ospedali di tale zona sono stati inglobati nella città in espansione, circondati dai nuovi quartieri residenziali e inclusi nei flussi di traffico dell'intera area metropolitana.
Tra i vari corpi che compongono l'Istituto, la palazzina scientifica ospita laboratori, la direzione scientifica, il polo didattico, e una sala conferenze.



Attualmente l'accesso principale a tale blocco avviene da uno spiazzo antistante caratterizzato dalla presenza di un'aiuola che riprende nella forma il logo dell'istituto. L'ingresso alla palazzina è al momento un semplice luogo di passaggio, ambito di transito e non di ricezione, atto solo a distribuire tra le varie scale e corridoi.

L'aula Cerra, sala conferenze a gradinate, si trova al piano rialzato della palazzina scientifica. La struttura, un ampio volume a pianta ottagonale in cemento armato, si incastra all'interno della corte formata dai tre corpi rettangolari disposti a C del manufatto. L'ingresso alla sala avviene attraverso i tre accessi alla palazzina, ognuno dei quali presenta una rampa di scale atte a superare il dislivello con il piano stradale.



Dall'ingresso principale della struttura si può accedere direttamente alla reception, attualmente in ristrutturazione, che comunica con il retro della sala. Da qui partono gli ambienti connettivi di smistamento che conducono, tramite un sistema di scale, ai quattro ingressi laterali alla sala posti su due quote differenti.

La sala è uno spazio di 270 mq circa con 15 gradinate rivestite da moquette, datata e fatiscente, su cui sono disposte in 6 settori divisi da passaggi longitudinali e trasversali, 290 poltrone in tessuto saldamente fissate al suolo, aventi sedili del tipo a ribaltamento in discreto stato di conservazione.

Alla quota più bassa dell'aula, in corrispondenza dei primi due ingressi, si trovano una cattedra per i relatori e un leggio posti al di sopra di una pedana.

La parete di fondo della sala è rivestita da pannelli in marmo scanalati per tutta l'altezza ed è dotata di tre schermi di proiezione. Alla quota -0.04 invece, in corrispondenza dell'altro ingresso, si può accedere ai servizi igienici (attualmente inagibili) distinti per sesso e dotati di antibagno e di WC per persone con disabilità.

Dalla medesima quota si può accedere alle due uscite di emergenza della luce di 1,2 m ciascuna, che conduce all'esterno, sul lato posteriore della palazzina.

Da qui si può fare ingresso alla cabina di proiezione dove sono installati il videoproiettore, il banco mixer audio e l'amplificatore.



Un controsoffitto a doghe metalliche (danneggiate in diversi punti) con plafoniere incassate contenenti luci al neon, ricopre gran parte della superficie interna del solaio ed è interrotto solo in corrispondenza del grande lucernario posto al di sopra del bancone e del leggio. In corrispondenza degli ultimi gradini della platea, scendono due casse acustiche. Alla destra della pedana dei relatori, si trova una cabina per traduzione simultanea, a cui si accede da una scala a chiocciola interna.



1.2 Verifica di conformità urbanistica dell'opera

I lavori di riqualificazione dell'aula consisteranno nella sostituzione di elementi di finitura interni e nella realizzazione di nuovi impianti mantenendo l'attuale destinazione d'uso di aula didattica e quindi l'intervento in oggetto risulta essere conforme alle norme urbanistiche comunali.

1.3 Finalità dell'intervento

Tutte le scelte progettuali di seguito elencate e descritte sono finalizzate al miglioramento dell'offerta didattica dell'aula e alla preservazione dell'esistente struttura, da conservare in quanto peculiarità architettonica del luogo e testimonianza delle tecniche costruttive adottate nella metà del secolo scorso.
Il progetto d'intervento sulla struttura edilizia prevede quindi il mantenimento dell'involucro murario esterno esistente senza andare ad alterare i rapporti dell'edificio con i vicini fabbricati.
Il progetto si propone inoltre di raggiungere una qualità architettonica elevata, in conformità con le vigenti normative in materia di sicurezza, con l'ottimizzazione dei costi di manutenzione e gestione, con la riduzione dei rischi e compatibilmente con le risorse disponibili per la realizzazione dell'opera.

In particolare gli interventi proposti sono mirati a:

- riqualificare l'esistente aula Cerra con la sostituzione degli arredi e delle finiture,
- riqualificare lo spazio antistante alla sala (attuale reception),
- riqualificare il cortile di ingresso con l'installazione di un bow window come luogo capace di offrire al pubblico un luogo di accesso alla sala, di sosta e di incontro,

- conseguire la continuità e l'accessibilità dei percorsi nel rispetto della normativa vigente in tema di eliminazione e superamento delle barriere architettoniche.

Le scelte progettuali sono state inoltre influenzate dalla necessità di rispettare le vie d'esodo esistenti, la normativa sulla prevenzione incendi nei locali di pubblico spettacolo e il progetto di adeguamento degli impianti elettrici già redatto.

1.4 Interventi

Il Progetto di riqualificazione dell'aula prevederà i seguenti interventi:

Rimozioni e demolizioni:

- rimozione degli attuali arredi fissi (sedute fisse), degli schermi e dei tendaggi;
- rimozione della moquette;
- rimozione del controsoffitto;
- rimozione degli infissi (porte in ferro);
- rimozione della pedana della cattedra e del leggio;
- demolizione pavimento e rivestimento bagni;
- rimozione sanitari;
- rimozione pannelli fonoassorbenti (cabina di regia);
- rimozione di casse acustiche, schermi per videoproiettori, banco regia;
- demolizione gradini ingresso alla palazzina.

Rifacimenti e nuove opere:

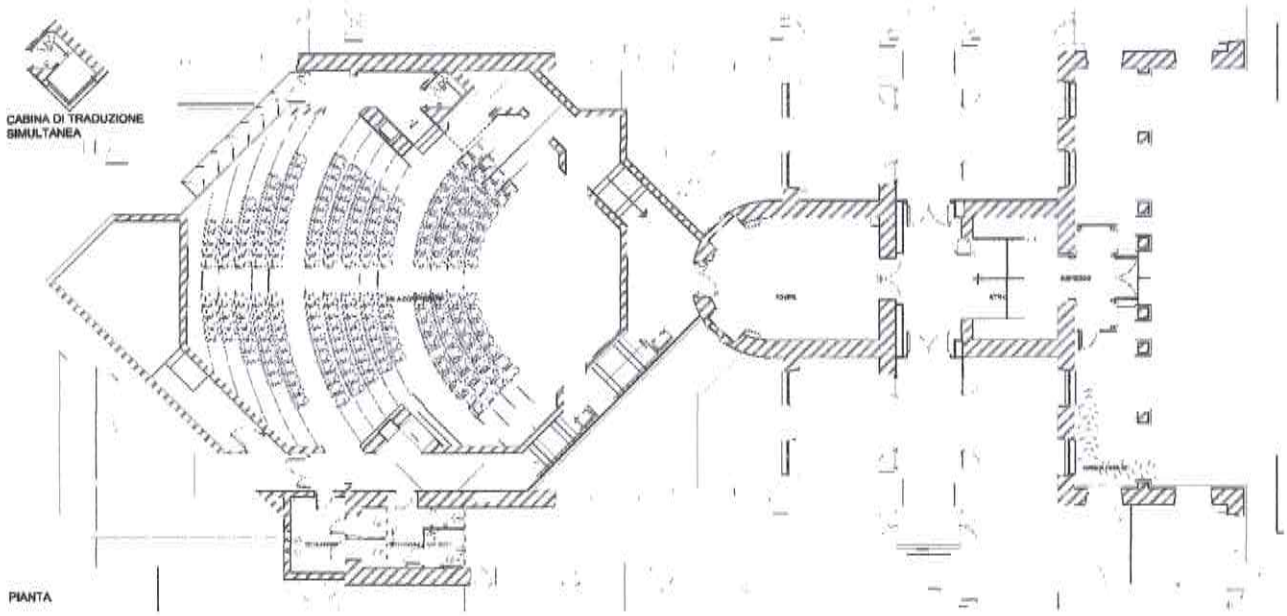
- sistemazione ed adeguamento ambito di ingresso (rampa per disabili, bow window);
- riempimento mediante posa di elementi prefabbricati in plastica (tipo igloo) degli ultimi gradini della platea;
- chiusura del vano porta tra sala e corridoio;
- rifacimento dei bagni;
- rifacimento degli infissi;
- rifacimento degli intonaci e tinteggiature delle pareti;
- installazione di montascale per disabili;
- realizzazione del nuovo controsoffitto,
- realizzazione della nuova pavimentazione;
- assistenze murarie agli impianti.

Forniture:

- fornitura di nuove poltrone;
- fornitura di rivestimenti fonoassorbenti delle pareti di fondo;
- fornitura di nuovi tendaggi;
- fornitura di tavolo relatori e podio.

2 Descrizione dell'intervento architettonico

Anche in seguito all'intervento lo spazio sarà percepito come un volume unitario e potrà essere utilizzato per lo svolgimento di iniziative aventi finalità ricreativo-culturali come conferenze, convegni, congressi, alta formazione, incontri, riunioni, dibattiti.



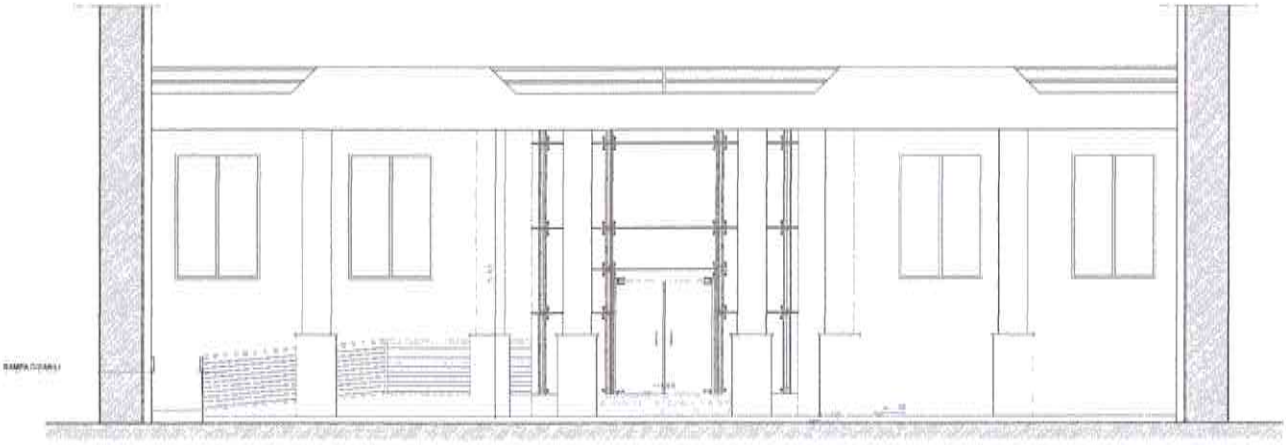
Nel rispetto della normativa antincendio, si è reso necessario considerare un filtro tra la sala e l'ingresso principale alla palazzina. Tale filtro corrisponde planimetricamente all'attuale foyer e alla porzione di corridoio immediatamente antistante. Ne consegue il posizionamento di tre porte REI come da progetto.
Sulla base della capacità di deflusso per i locali di pubblico spettacolo (così come risulta classificata la struttura in oggetto) e considerate le dimensioni delle tre vie di esodo esistenti, di cui due posizionate sul retro della sala che danno direttamente all'esterno, è stata studiata una nuova distribuzione delle poltrone ed è stato determinato il dimensionamento dell'aula in termini di numero di posti. In base a questo, per i posti fissi sono state previste 212 poltrone saldamente ancorate al pavimento, 2 posti per disabili e 5 posti per relatori.
L'attuale posizione della cabina per le traduzioni simultanee, a cui si accede da una scala interna, già prevede un'ottima visuale degli operatori verso i relatori; l'intervento riguarderà la predisposizione di tutte le canalizzazioni necessarie per i collegamenti con l'impianto multimediale. Verrà inoltre sostituita la porta attuale per garantire un'ottimale lavoro dei traduttori.
Si prevede infine il ripristino dell'attuale cabina di proiezione con l'eliminazione dei pannelli fonoassorbenti, la chiusura dei fori di proiezione con vetro REI e la predisposizione di tutti i collegamenti multimediali ed elettrici.
Per questo ambiente, si è previsto il recupero della pavimentazione esistente, compreso la scala metallica mentre le pareti saranno trattate con pittura lavabile.

2.1 Opere edili

Opere esterne

Sistemazione e adeguamento ambito di ingresso (rampa per disabili e bow window)

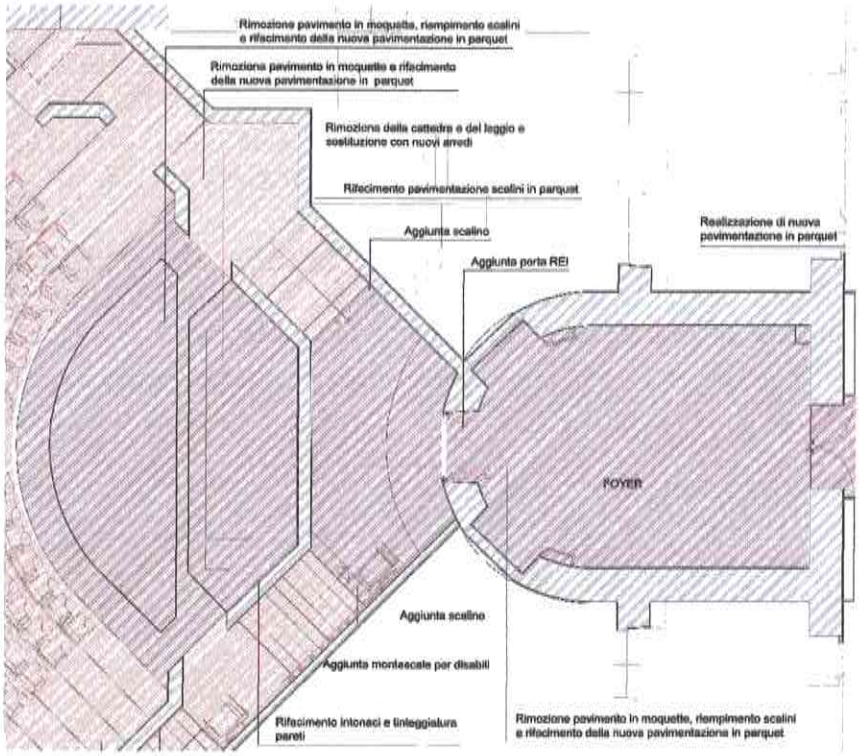
L'ingresso alla palazzina scientifica, che attualmente avviene tramite tre gradini, è stato modificato con l'inserimento di un bow window, struttura rialzata di circa 40 cm, larga 5,00 m e profonda 1,90 m, che poggia su un basamento di cemento, prolungamento dell'attuale accesso alla palazzina. Tale box si compone di una struttura portante di profili tubolari in acciaio e di lastre di vetro temperato e stratificato da 8+8 mm a fissaggio puntuale tipo ragno con due porte a battente in vetro integrate. La principale è larga cm 180 ed è dotata di maniglione antipanico, la secondaria, sul prospetto laterale, misura cm 90, è dotata di maniglione antipanico e si apre sulla rampa per i disabili avente una pendenza dell'8% e realizzata in cemento armato con pianerottolo intermedio e parapetto in acciaio zincato.



2.2 Opere interne

Riempimento mediante posa di elementi prefabbricati in plastica:

Ai fini dell'accessibilità e della sicurezza antincendio, si è reso necessario riempire gli ultimi due gradini della sala ed il corridoio tra il foyer e il retro della sala stessa. I massetti saranno realizzati con elementi modulari in polipropilene e soletta superiore in conglomerato cementizio di spessore pari a 5 cm, armato con rete elettrosaldata 20 x 20 cm.



Chiusura del vano porta tra sala e corridoio:

Ai fini della sicurezza antincendio si è reso necessario chiudere il vano tra il corridoio laterale della sala e gli spazi connettivi della palazzina. La tamponatura sarà realizzata in muratura con multiforo doppio UNI (dim. 12x12x25 cm) spessore 18 cm eseguita con malta bastarda e intonaco REI.

Rifacimento bagni:

Nei bagni è prevista la sostituzione dei servizi igienici, del pavimento e dei rivestimenti che saranno realizzati in gres porcellanato (30x30 cm pavimenti, 20x20 rivestimenti).

Sarà inoltre sostituito il controsoffitto esistente in doghe metalliche con uno in pannelli in fibra minerale (60x60 cm).

Rifacimento infissi:

- infissi bagni: verranno recuperati e registrati gli infissi esistenti (porte e finestre),
- lucernai corridoi sala: verranno effettuati lavori di scartavetratura, trattamento antiruggine e verniciatura dei telai, verifica delle guarnizioni, lavorazioni necessarie al collegamento di automatismi di apertura e chiusura e oscuramento,

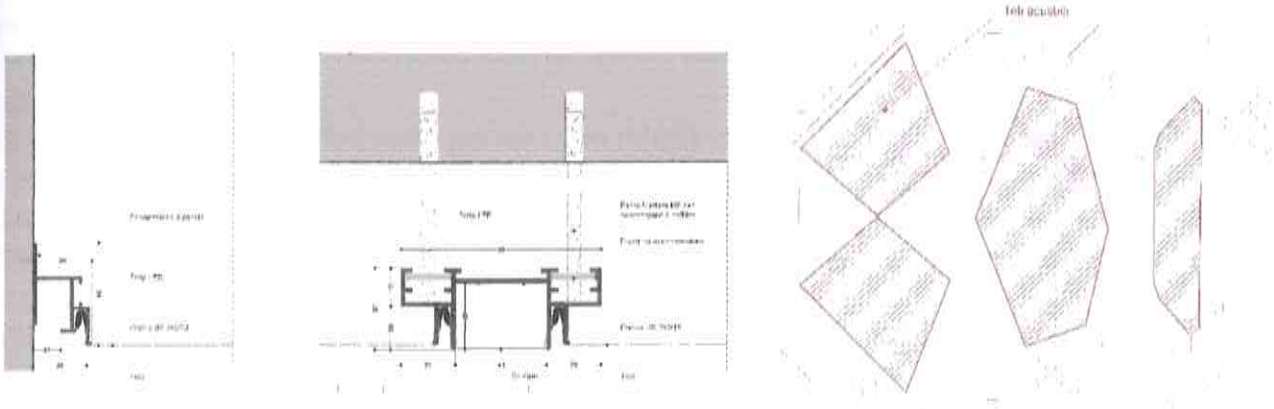
- porte di emergenza: sostituzione delle attuali porte metalliche con nuove porte in metallo dotate di maniglione antipanico,
- porte REI: installazione di tre porte REI (due da 180 cm e una da 120 cm) nel corridoio prospiciente l'ingresso e nel foyer.

Rifacimento intonaci e tinteggiatura delle pareti:
Lì dove necessario, su pareti e soffitti, sarà utilizzato intonaco civile a tre strati dello spessore complessivo minimo di 15mm.
La tinteggiatura sarà realizzata con pitture lavabili in resine sintetiche emulsionabili.

Installazione di montascale per disabili:
Nel piccolo atrio di ingresso, per superare il dislivello che dal bow window porta al corridoio principale, è previsto il posizionamento di un servoscala di tipo rettilineo con pedana ribaltabile e antiscivolo. In corrispondenza delle scale laterali della sala si installerà un ulteriore montacarrozzelle per il superamento di due rampe con piano intermedio.



Realizzazione del nuovo controsoffitto:
Il nuovo controsoffitto dell'aula verrà realizzato mediante un telo termoestensibile in PVC satinato opaco tipo Barrisol, di colore tortora, come da disegno, completo di sistema di illuminazione. Il soffitto sarà realizzato con profilo in alluminio estruso BS 350/19 predisposto per l'alloggio di due teli contigui e spazio centrale per l'inserimento di striscia LED da 14 W/mt, completa di alimentatori adeguatamente dimensionati. Il profilo in alluminio sarà completato da un elemento diffusore in policarbonato estruso che chiuderà il vano centrale, assicurando la protezione alle linee luminose. Il perimetro della sala sarà realizzato con profilo BS 350/13, predisposto per l'alloggio di un telo tipo Barrisol con arpione STAR e una striscia LED. I teli indicati nella key plan come "acustici" avranno la perforazione A30, con fori da 0.2 mm. All'interno del telo è prevista la predisposizione all'inserimento delle bocchette del sistema di condizionamento dell'aria come da progetto impiantistico.



Pavimentazione:

Per rendere l'ambiente più caldo ed accogliente, nell'aula, così come nella sala antistante e negli ambienti laterali, la pavimentazione verrà realizzata in elementi prefiniti di legno massiccio con sistema di assemblaggio per pavimentazioni in legno di dimensioni 650 x 350 mm e spesso 10 mm, essenza Rovere tipo Aliparquets. Sui bordi della gradonata, dove non sono previste le sedie, verrà posizionato un profilo per gradini con intarsi di sicurezza in acciaio, con la parte zigrinata in pvc, adatto per intenso traffico.

2.3 Descrizione dell'immobile ai fini dell'accessibilità

Il progetto ha tenuto conto delle diverse esigenze riguardanti persone con disabilità fisiche facendo particolare attenzione alle componenti d'arredo ed alle soluzioni tecnologiche che, assieme ai criteri di gestione del luogo, contribuiranno ad ottenere un buon livello di fruizione. La normativa vigente in materia di **accessibilità, D.P.R. 503/1996** (Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici), consente per le strutture edilizie come teatri, cinema, auditori il requisito di **visitabilità** ossia un livello limitato di accessibilità che consenta, però, ogni tipo di relazione anche alle persone con ridotte o impedite capacità motorie o sensoriali. Tale requisito è rispettato perché sono accessibili gli spazi esterni, ovvero c'è un percorso che collega la viabilità pubblica all'ingresso dell'edificio, dei posti auto riservati e servizi igienici dedicati. Nell'ottica della continuità e di accessibilità dei percorsi, si prevede l'installazione di un bow window **esterno** (5x1,9 m) in corrispondenza dell'ingresso alla palazzina, con struttura realizzata in acciaio zincato verniciato e vetro stratificato, temperato, forato per il fissaggio mediante accessori inox tipo ragno.

Nel rispetto della normativa vigente, in tema di eliminazione e superamento delle barriere architettoniche, si prevede la demolizione dei due attuali gradini all'ingresso della palazzina scientifica e la conseguente realizzazione di una nuova gradinata con pianerottolo più avanzato rispetto al vano di accesso, per permettere lo smonto di una **rampa** in cemento con l'8% di pendenza.

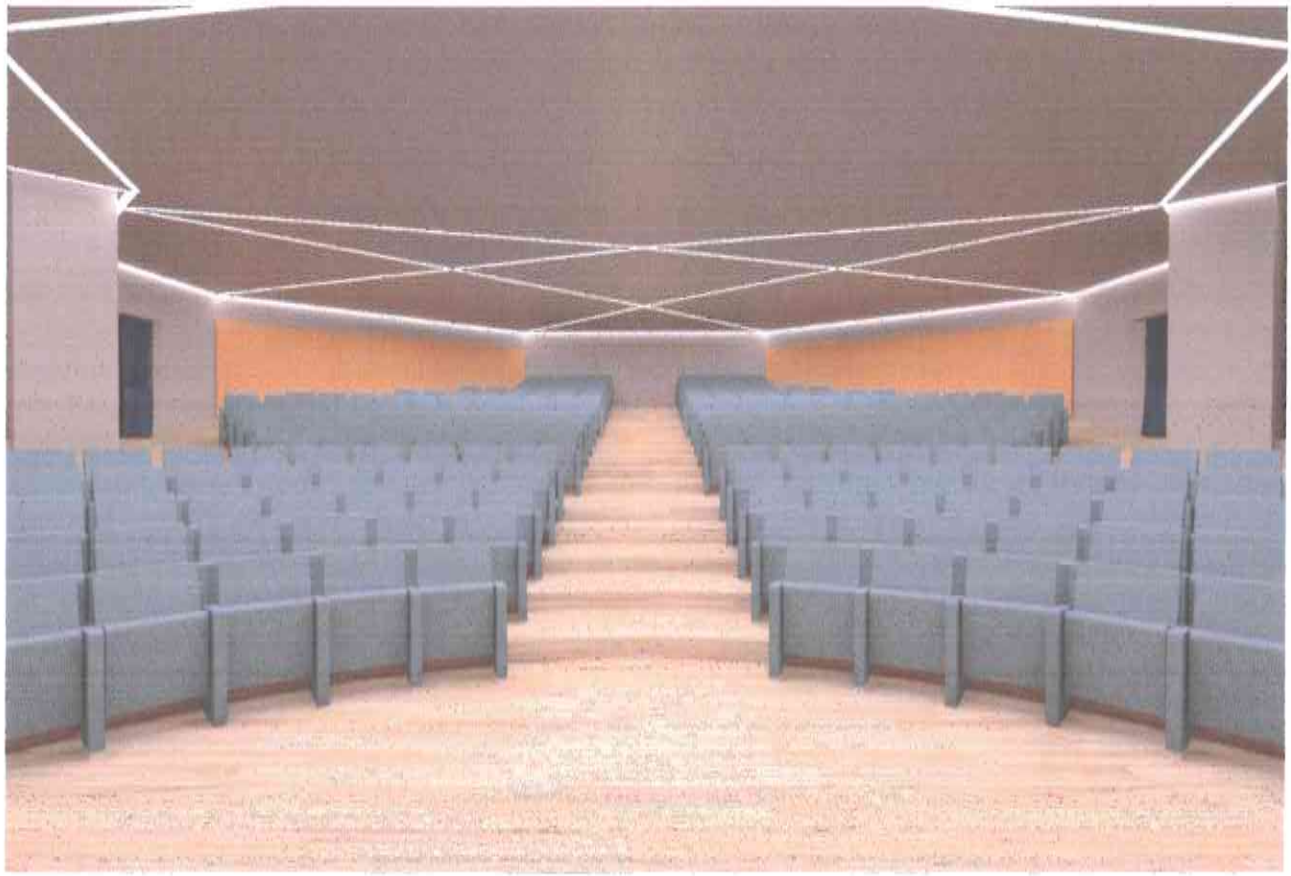
Nel piccolo atrio è previsto il posizionamento di un **servoscala** per accedere all'interno della palazzina scientifica. Dal corridoio, si accede al retro della sala dove un ulteriore servoscala

permetterà di giungere al primo ingresso all'aula, in corrispondenza del tavolo relatori. Il riempimento degli ultimi due gradini della gradinata, renderà accessibile la zona relatori anche alle persone con disabilità.

La platea avrà **due posti riservati** a persone con ridotta capacità motorie e **due spazi liberi** riservati per persone su sedia a rotelle, come prevede la Normativa. Tali posti saranno tutti collocati su pavimento orizzontale privo di ostacoli, ed avranno dimensioni tali da garantire la manovra e lo stazionamento di una sedia a due ruote. L'ubicazione dei posti è stata scelta in modo tale da essere in prossimità delle vie d'esodo accessibili.

Dal corridoio di smistamento si accede anche ai servizi igienici sanitari (di cui si prevede sostituzione di finiture e sanitari) che prevedono un bagno per disabili. Lo spazio necessario all'accostamento ed al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza wc rispetterà il minimo di cm 100 prescritto (misurato dall'asse dell'apparecchio sanitario). Le porte hanno luci nette di almeno 90 cm ed i pavimenti, eseguiti in materiale antisdrucciolevole, non presentano soglie di dislivello superiore ai cm 2,5. Gli arredi fissi saranno disposti in modo tale da consentire il transito della persona su sedia a rotelle verso le vie di fuga in caso di incendio; il leggio, il bancone con le relative sedie saranno posizionati in maniera tale da non esser d'intralcio alle manovre di accesso alla zona relatori da parte di persone con disabilità.

Dalla stessa quota si può raggiungere infine l'uscita di sicurezza tramite una porta con maniglione antipanico di 1,2m di ampiezza che conduce all'esterno, sul lato posteriore della palazzina.



3 DESCRIZIONE INTERVENTO IMPIANTISTICO

La presente Relazione Tecnica ha lo scopo di descrivere gli impianti meccanici previsti nell'ambito del progetto di ristrutturazione dell' aula Cerra Posta all'interno dell'istituto nazionale dei tumori Pascale Napoli

Il progetto degli impianti è stato impostato considerando i seguenti aspetti prioritari:

- Garanzia di benessere termoigrometrico;
- Contenimento dei costi energetici e di gestione/manutenzione degli impianti;
- Affidabilità, sicurezza e durata nel tempo degli impianti;
- Impatto acustico limitato al massimo possibile

Gli impianti da realizzare ed oggetto di tale relazione sono:

- impianto di Climatizzazione

3.1 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

L'impianto di ventilazione e condizionamento, dovrà avere la funzione di:

- mantenere condizioni termoigrometriche idonee allo svolgimento delle attività previste, conciliando le esigenze di benessere del personale con quelle primarie dell'utente.

L'impianto di climatizzazione a servizio della Aula Cerra sarà realizzato in modo da assicurare, nella stagione estiva ed invernale la climatizzazione dell'ambiente, i ricambi d'aria e l'efficienza del sistema di filtrazione .

3.2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Sevizio dell'aula Cerra, per la climatizzazione della stessa, è stato previsto un impianto a tutt'aria a parziale ricircolo. In particolare è stata prevista una unità di trattamento aria da 14000m3/h, posta nel locale tenico dove è attualmente posizionata la vecchia Unità di trattamento aria da smantellare insieme a tutte le canalizzazioni di mandata e ripresa attualmente esistenti. Il fluido Termovettore per l'alimentazione delle batterie calde e fredde sarà derivato dall'impianto esistente a servizio dell'intero complesso ospedaliero.

La distribuzione interna avverrà attraverso diffusori ad altissima induzione mentre la ripresa dell'aria avverrà attraverso quattro grosse griglie poste come d grafico allegato.

Il sistema di canalizzazione di mandata e ripresa partirà dall'UTA posta nella centrale tecnica esistente e sfruttando i fori esistenti, a servizio del vecchio impianto, saliranno fino al piano superiore per poi svolgere il loro percorso nella controsoffitatuta prevista in progetto.

3.3 UNITA' DI TRATTAMENTO

Il trattamento della massa d'aria esterna di rinnovo sarà demandata ad una unità di trattamento aria , essenzialmente composta da :

- Recuperatore flussi incrociati con serranda di BY-PASS aria esterna;

- Ventilatore di ripresa da 14000 m3/h tipo plug fan a risparmio energetico IE3 il gruppo moto-ventilante deve funzionare tramite inverter avente rendimento non inferiore al 92 % ;
- Sezione filtrante composta da Prefiltro a celle rigenerabili in fibra sintetica di tipo pieghettato, efficienza di filtrazione G4 - Filtro a tasche standard in microfibre di vetro efficienza F8 ;
- Batteria di riscaldamento;
- Batteria di raffreddamento;
- Sezione di umidificazione a pacco a perdere costituita da setti evaporanti alveolari in pura cellulosa,impregnata con resine termoplastiche e additivata con agenti conservanti;
- Ventilatore di mandata da 14000 m3/h tipo plug fan a risparmio energetico IE3 il gruppo moto-ventilante deve funzionare tramite inverter avente rendimento non inferiore al 92 % ; L' unità di trattamento aria deve esser conforme a ECODESIGNE 2018.

3.4 CENTRALE TERMOFRIGORIFERA

La centrale termofrigorifera, sita nella centrale tecnica esistente, oltre a contenere la unità di trattamento aria sarà completata da tutti gli organi di intercettazione, sicurezza e controllo, quali valvole di intercettazione, valvole di sicurezza, vasi di espansione, termometri e manometri. I fluidi termici saranno spillati dalla centrale esistente, tramite due elettropompe un per l'acqua calda refrigerata l'altra per l'acqua calda. Il percorso delletubazione dalla centrale termofrigorifera esistente e le batterie dell'uta, sarà lo stesso delle tubazioni esistenti a servizio della vecchia unità di trattamento aria da eliminare, di tale percorso si conserveranno esclusivamente gli staffaggi, le tubazioni esistenti non sono adeguate alle nuove potenze calcolate, per cui saranno smantellate e saranno e sostituite dalle tubazioni alimentanti la nuova Unità di trattamento aria a servizio della Nuova Aula Cerra.

La circuitazione idronica caldo/freddo sarà realizzata attraverso tubazioni in acciaio nero opportunamente coibentate. Le tubazioni partendo dalla centrale temofrigorifera viaggeranno a vista seguendolo stesso percorso delle tubazione attualmente esistenti e ne conserveranno gli staffaggi.
Le tubazioni e i relativi accessori dovranno essere coibentati con spessori conformi alle disposizioni della legge 10/91 e regolamento attuativo con finitura idoneo di resistenza al fuoco (classe 1) tipo isogenopak.
I materiali isolanti avranno classe di resistenza al fuoco conformi alle prescrizioni di sicurezza e prevenzione incendi vigenti.
In corrispondenza degli attraversamenti tragliafuoco orizzontali e verticale tutte le tubazioni saranno corredate di dispositivi certificati (collari, manicotti isolamenti, ecc.) per il ripristino della compartimentazione antincendio.

La rete dovrà essere installata con le necessarie pendenze per assicurare lo scarico nei punti bassi e lo sfiato nei punti alti, in tutto il circuito.

L'aria opportunamente trattata dall'UTA sarà convogliata in una rete aeraulica di mandata e ripresa realizzata canali in alluminio preisolati realizzati con pannelli sandwich eco-compatibili tipo PIRAL HD HYDROTEC LISCIO.n le seguenti caratteristiche:Spessore pannello: 20,5 mm; Alluminio esterno:

spessore 0,08 mm goffrato protetto con lacca poliestere; Alluminio interno: spessore 0,08 mm liscio protetto con lacca poliestere; Conduttività termica iniziale: 0,022 W/(m °C) a 10 °C;
I collegamenti tra l'UTA e le condotte, saranno realizzati mediante appositi giunti antivibranti allo scopo di isolare dalle vibrazioni. Le condotte saranno supportate autonomamente per evitare che il peso del canale venga trasferito sugli attacchi flessibili.
Quando in una canalizzazione intervengano cambiamenti di sezione, di forma oppure derivazioni, i tronchi di differenti caratteristiche dovranno essere raccordati fra di loro mediante adatti pezzi speciali di raccordo.

3.5 DISTRIBUZIONE DELL'ARIA

L'aria trattata di mandata sarà distribuita in ambiente tramite diffusori circolari ad altissima induzione completi di serranda di taratura e plenum;
Per la ripresa invece saranno previste:

- Griglia di ripresa con alette inclinate fisse, passo 25 mm in alluminio estruso anodizzato naturale, o alluminio estruso verniciato (unificazione RAL) con colore a scelta della DL.
- Valvola di ventilazione in polipropilene colore bianco per la ripresa dell'aria negli ambienti WC.

La distribuzione dell'aria in ambiente avverrà nel pieno rispetto della Normativa UNI 10339 (velocità dell'aria ad altezza d'uomo).

4 REGOLAZIONE IMPIANTO CDZ

Per il controllo e la gestione degli impianti termomeccanici a servizio dell'aula Cerra è stato previsto un sistema di regolazione automatica di tipo elettronico a controllo digitale diretto (DDC).

- controllo dei vari trattamenti termoigrometrici della centrale T.A.;
- controllo della temperatura ambiente ;
- controllo dell'umidità relativa ;
- controllo dell'intasamento dei filtri;
- controllo dello stato funzionale e allarmi della macchina;

