

**FORNITURA, INSTALLAZIONE ED ATTIVAZIONE
DI UN SISTEMA DI PROTONTERAPIA
PRESSO IRCCS FONDAZIONE G. PASCALE
ART. 20 L. 67/88 III FASE COMPLETAMENTO
CUP: H67H20000910001**

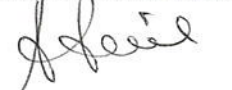
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

TAVOLA/ELABORATO N :

IRCCS-SCHEDA45-003

DATA

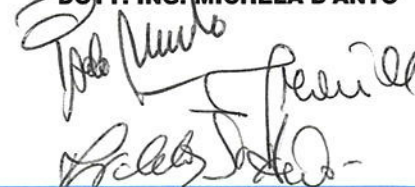
**IL DIRETTORE GENERALE
DOTT. ATTILIO A.M. BIANCHI**



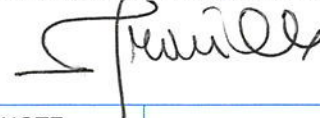
**IL DIRETTORE SANITARIO
DOTT. MAURIZIO DI MAURO**



**GRUPPO DI LAVORO
DOTT. PAOLO MUTO
DOTT. ING. CIRO FRATTOLILLO
DOTT. ING. MICHELA D'ANTO**



**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
DOTT. ING. CIRO FRATTOLILLO**



| DATA : | REV. | DISEGNATORE : | VERIFICA/APPROVATO | NOTE |
|--------------|------|---------------|---------------------|----------------------------|
| OTTOBRE 2020 | 0 | | ING. C. FRATTOLILLO | I ^A EMISSIONE |
| GIUGNO 2021 | I | | ING. C. FRATTOLILLO | II ^A EMISSIONE |
| GENNAIO 2023 | II | | ING. C. FRATTOLILLO | III ^A EMISSIONE |



RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

(ALLEGATO AL CAPITOLATO TECNICO)

| | |
|----------------------|--|
| OGGETTO: | RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA FORNITURA IN OPERA COMPRESO L'INTERVENTO EDILE IMPIANTISTICO DI COSTRUZIONE PER OSPITARE UN SISTEMA PER PROTONTERAPIA |
| DATA: | GENNAIO 2023 |
| ELABORAZIONE: | S.C. PROGETTAZIONE E MANUTENZIONE EDILE, IMPIANTI E TECNOLOGIE – SC RADIOTERAPIA ONCOLOGICA |
| | |

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

1. Premessa

La presente relazione riguarda la ristrutturazione di un'area finalizzata alla costruzione di un sito destinato ad ospitare la fornitura e l'installazione di un sistema per Protonterapia. L'area individuata è quella scoperta sita tra l'edificio degenze e la palazzina scientifica, in maniera tale da realizzare un collegamento con l'attuale fabbricato denominato "Edificio Degenze" ospitante la Struttura Operativa Complessa di Oncologia Radioterapica dell'Istituto Nazionale dei Tumori di Napoli, così come previsto nel piano degli investimenti Programma aziendale annale 2022.

2. Contenuti del progetto e descrizione dell'intervento

Di seguito vengono fornite le indicazioni inerenti a:

2.1 Sito di installazione;

2.2 Stato di fatto dell'area interessata;

2.3 Progetto dei locali e degli impianti con indicazione delle prestazioni e delle opere edili, impiantistiche e protezionistiche da realizzare con la collocazione ed attivazione di un nuovo sistema di Protonterapia da collocare in una area edilizia da realizzare in ampliamento/collegato all'attuale fabbricato denominato "Edificio degenze" presso la Struttura Operativa Complessa di Oncologia Radioterapica dell'Istituto Nazionale dei Tumori di Napoli.

2.1 Sito di installazione

L'area occupata dal complesso ospedaliero INT di Napoli si trova in Via Mariano Semmola, n. 49, e si estende su un'area collinare di molti ettari.

Attualmente risultano realizzati i seguenti edifici:

L'Istituto Nazionale per lo studio e la cura dei Tumori "**Fondazione G. Pascale**" ubicato in Napoli alla Via Mariano Semmola n.49, è costituito principalmente da quattro corpi di fabbrica realizzati durante il corso degli anni '60 e '70.

- L'edificio Ospedaliero conta undici livelli di cui due seminterrati ed è destinato in prevalenza a terapie e diagnostica, mediche, nucleari e a reparti di degenza;
- L'edificio "Day Hospital" è realizzato con sei livelli fuori terra ed uno seminterrato ed è destinato a prestazioni mediche di tipo ambulatoriale e/o ricovero giornaliero;
- La Palazzina Scientifica - o della ricerca - dispone di cinque piani fuori terra ed uno interrato; esso è destinato a laboratori di ricerca, sala conferenze, studi medici ed ospita al piano terra una scuola per infermieri;
- La palazzina uffici - o amministrativa - è destinata agli uffici amministrativi.
- Edificio alloggi Suore

- il magazzino e la guardiola.

La presente relazione prova a descrivere principalmente i contorni fisici, urbanistici ed impiantistici dei quali l'O.E. dovrà tener conto nel redigere la progettazione definitiva da presentare in fase di gara. L'ipotesi progettuale prevede la realizzazione di una struttura edilizia interrata, distribuita su uno o più piani, della superficie e dalle caratteristiche adeguate ad ospitare le funzioni richieste, quale ampliamento, sul lato nord dell'edificio esistente, Corpo I, con un collegamento al secondo piano interrato, per consentire il necessario rapido e funzionale collegamento tra i locali destinati alla Protonterapia e la Radioterapia.

Le funzioni attualmente ospitate nel magazzino, se scelto per ospitare la Protonterapia, dovranno essere garantite dall'O.E. aggiudicatario mediante la realizzazione a suo carico di un nuovo edificio nell'area libera prossima al magazzino stesso, utilizzando una tecnologia adeguata anche mediante prefabbricazione o acciaio.

Quanto sopra nel rispetto delle cogenti normative di igiene e di accreditamento delle strutture sanitarie, delle norme urbanistiche, della normativa sismica, della normativa antincendio, etc.

Sull'area attualmente messa a disposizione insistono vari impianti e alcuni sottoservizi impiantistici. La soluzione proposta dovrà contemplare lo spostamento/modifica con modalità compatibili con l'attività dell'Istituto senza determinare fermi e/o interferenze gravi per le attività sanitarie.

2.2 Stato di fatto dell'area interessata

Il locale magazzino oppure il nuovo edificio da utilizzare per ospitare l'alta tecnologia in argomento è collegato alla reparto della radioterapia mediante un cunicolo preesistente. Tale reparto, ubicato al primo livello interrato del corpo A, dispone attualmente n. 3 locali bunker (n. 2 acceleratori lineari e n. 1 Cyberknife), n. 1 TAC di centraggio, n. 1 brachiterapia e n. 1 sala operatoria Iort. Anche tale area si collega al rimanente ospedale per tramite il citato cunicolo che consente di raggiungere anche l'ascensore per la terapia intensiva e BOC, nonché gli altri reparti dell'Istituto.

Allo scopo di inquadrare in modo compiuto i luoghi oggetto della fornitura si riportano in allegato le planimetrie dei locali ed i disegni strutturali di quelli in qualche modo interessati, restando nella disponibilità dell'O.E. visionare i progetti e le analisi di vulnerabilità già svolte dall'Istituto.

Per quanto riguarda i contenuti distributivi e funzionali e le caratteristiche dell'esistente struttura in prossimità dell'area interessata, questi possono essere così riassunti:

- struttura portante realizzata in calcestruzzo armato eseguito in opera, formata da pilastri, travi, solette di piano monolitiche (portata di progetto 300kg/mq);
- pareti divisorie interne in laterizio e serramenti in alluminio anodizzato naturale con pannellate cieche (rivestite in alluminio plastico) e specchiature vetrate;
- pavimenti in pvc a teli saldati oppure in pavimentazione in gres o industriale;
- controsoffitti in doghe di alluminio con sovrastante materassino in lana minerale oppure in gesso o altro materiale;
- coperture piane coibentate, impermeabilizzate con guaine prefabbricate, superiormente protette con quadrotti in cls poggianti su supporti rialzati;
- impianto di condizionamento del tipo a tutt'aria, alimentato da centrale ubicata nel vano tecnico del piano interrato;
- impianto elettrico alimentato da sottocentrali di trasformazione localizzate in corrispondenza dei fabbricati principali. L'alimentazione elettrica è fornita dal quadro generale del 2° Dente di Pettine collocato nel tunnel del piano interrato;
- rete dei gas tecnici/medicinali costituita da ossigeno terapeutico, aria compressa, vuoto endocavitale, CO₂, acqua demineralizzata;
- impianto idrico-sanitario eseguito con tubazioni in acciaio zincato;
- impianto di scarico realizzato con tubazioni in geberit;
- impianto rilevazione fumi centralizzato tipo Notifier;
- rete informatica;
- impianto fognario, acque bianche e nere;

2.3 Progetto dei locali e degli impianti

L'ipotesi progettuale prevede due ipotesi simmetriche la realizzazione di una struttura edilizia autonoma, distribuita su uno o più piani, della superficie e dalle caratteristiche adeguate ad ospitare le funzioni richieste, da collegare sul lato nord dell'edificio esistente, tramite collegamento al piano interrato, per consentire il necessario rapido e funzionale collegamento tra i locali destinati alla Protonterapia e l'Oncologia Radioterapica oppure il recupero in tal senso dell'esistente magazzino; entrambe le strutture da collegare tramite cunicolo preesistente agli altri locali destinati al reparto di protonterapia ed all'esistente radioterapia. Tale collegamento è essenziale per consentire il necessario, funzionale e

rapido collegamento tra i locali destinati alla Protonterapia e l'Oncologia Radioterapica. Quanto sopra nel rispetto delle cogenti normative di igiene e di accreditamento delle strutture sanitarie e per consentire un raccordo funzionale con le altre attività dell'ospedale (T.I. , BOC, Farmacia)

Il collegamento e il resto del fabbricato dovranno essere supportati da uno studio architettonico che li valorizzi rispetto ai corpi murari già esistenti, li integri con l'ambiente circostante e li renda radevoli al personale e agli utenti. La modalità di connessione al reparto e le soluzioni di umanizzazione dovranno essere opportunamente studiate ed adeguatamente rappresentate

La soluzione scelta permette di ridurre al minimo le opere di adeguamento degli ambienti esistenti garantendo la normale prosecuzione dell'attività sanitaria, in quanto fino a momento delle attività nel reparto questo potrà continuare ad erogare salute.

Il progetto dovrà prevedere la realizzazione di locali che saranno resi disponibili presso il nuovo corpo di fabbrica, nel rispetto delle prescrizioni minime previste dalle normative sull'accreditamento delle strutture; queste prescrizioni possono così riassumersi:

- Area protonterapia compreso spazi tecnici e terapeutici;
- n. 2 ambulatori (con prese di ossigeno, vuoto e aria medicinale);
- n. 1 stanza per il planning;
- **n. 1 sala anestesia/sala risveglio, attigua al locale di trattamento, dotata di tutte le facilities per permettere le procedure di radioterapia in sedazione (prese di ossigeno, di vuoto e di aria medicinale) per il controllo del paziente durante la fase di addormentamento e di risveglio;**
- n. 1 stanza per deposito strumenti;
- n. 1 stanza per deposito maschere, supporti per radioterapia;
- n. 2 spogliatoi per pazienti autosufficienti, in ingresso e in uscita al locale bunker;
- **n. 1 bunker per la terapia radiante con protoni che dovrà essere di caratteristiche impiantistiche pari alle stanze di terapia intensiva, per permettere il trattamento in sicurezza dei pazienti in sedazione. Queste caratteristiche dovranno includere la possibilità di monitoraggio da remoto dei pazienti con telecamere ad alta risoluzione fornite di zoom (almeno 3), prese per ossigeno e vuoto posizionate in modo tale da permettere l'attività di controllo e trattamento del paziente in sedazione in condizioni di sicurezza, possibilità di posizionare monitor per il controllo da remoto delle funzioni vitali;**

- n. 2 bagni per il personale;
- n. 1 locale con vuotatoio per lo smaltimento di liquidi biologici;
- n. 2 bagni per pazienti datti ai disabili;
- n. 1 sala d'attesa con desk collegato con facilities telefono, rete dati [si potrà valutare anche l'ipotesi di utilizzare in comune con la Radioterapia per ottimizzare il personale];
- n. 1 locale attesa barellati;
- n. 1 locale sala server con connettività protetta e sicura centralizzata al core-switch ora posizionato presso la centrale telematica dell'Istituto;
- n. 1 stanza per stoccaggio parti di ricambio (se ritenuto necessario).

La proposta progettuale dovrà prevedere un possibile scenario di estensione, nonché spazi direzionali/assistenziali senza ostacolare o impedire la normale attività.

L'edificio di nuova realizzazione dovrà essere autonomo per quanto riguarda energia elettrica e termica come di seguito meglio dettagliato:

- per garantire l'approvvigionamento elettrico in Media Tensione dovrà essere realizzata una nuova cabina di trasformazione modificando la cabina di ricezione e quant'altro necessario a fornire in sicurezza e ridondanza l'energia necessaria. Gli spazi della nuova cabina MT/BT (ove necessaria) dovranno garantire una possibile futura espansione delle potenze previste;
- fonte elettrica di emergenza (gruppi elettrogeni) e di soccorso (UPS);
- climatizzazione intesa come produzione di acqua refrigerata per raffrescamento degli ambienti e per le necessità tecnologiche, produzione di vapore per umidificazione a partire da acqua fredda non trattata (di rete) ed acqua calda ad uso riscaldamento e qualsiasi altra necessità;
- l'impianto di produzione di acqua deionizzata per tutte le necessità del caso, ivi comprese le attività di dosimetria del sistema.

La ditta dovrà realizzare anche delle linee di collegamento per acqua refrigerata ed acqua calda, alle sottocentrali dell'Istituto, con funzioni di back-up durante le fasi di manutenzione preventiva e/o manutentiva su guasto.

Gli interventi edilizi ed impiantistici connessi all'ampliamento dovranno integrarsi in modo omogeneo con l'esistente struttura, in particolare per quanto attiene agli aspetti architettonici, l'impianto elettrico e speciali, l'impianto di condizionamento, l'impianto idrico-sanitario, l'impianto dei gas tecnico/medicali ed i dispositivi e i sistemi di protezione.

I principali interventi da effettuare sono:

1. formazione del cantiere attrezzato in relazione al tipo e all'entità delle opere e l'esecuzione di tutte le opere a tale scopo occorrenti, compreso realizzazione delle opere provvisorie di segregazione dell'area dei lavori e protezione verso i locali con attività ospedaliera funzionante; l'area del cantiere temporaneo e mobile è prevista nel Cardarelli
2. realizzazione di adeguate protezioni su pavimenti, soffitti, pareti degli esistenti locali soggetti ad adeguamenti ed allacciamenti impiantistici;
3. realizzazione delle opere di fondazione valutando il vincolo dei sottoservizi esistenti (fognature acque nere e meteoriche, impianto illuminazione, rete idrica, vasche decantazione, impianti tecnologici di circuiti di raffreddamento, etc.);
4. realizzazione della nuova struttura edilizia da realizzare in collegamento dell'attuale fabbricato denominato "Edificio Degenze". La stessa dovrà essere dotata di tutti gli ambienti ed impianti previsti dall'attuale normativa per l'installazione ed uso dell'apparecchiature fornite.

Le caratteristiche edilizie principali dell'edificio possono essere così individuate:

- fondazioni in c.a. a platea o continue eventualmente poggiati su pali trivellati gettati in opera;
- struttura portante formata da muri, setti, pilastri, travi e solai realizzata in calcestruzzo armato;
- pareti divisorie interne costituite da pareti in cartongesso e/o laterizio;
- pavimenti in pvc e/o gomma a teli saldati con sguscio o zoccolo, in modo da garantire continuità tra piano orizzontale e piano verticale;
- controsoffitti in doghe in quadrotti in fibre minerali, dove necessario dovranno essere previsti quadrotti adatti ad ambienti umidi;
- coperture piane coibentate, impermeabilizzate con guaine prefabbricate, superiormente protette con quadrotti in cls poggianti su supporti rialzati;
- nei locali destinati ai servizi igienici e spogliatoi saranno previsti pavimenti e rivestimenti (fino a 2,50 mt. di altezza) in piastrelle di gres porcellanato oppure in pvc su richiesta;
- i serramenti esterni dovranno essere costituiti da finestroni e porte finestre in alluminio con vetro-camera antisfondamento;
- le pareti interne dovranno essere rasate e finite con tinteggiatura mediante idropittura lavabile;

- le porte interne dovranno essere in alluminio tipo sanitario ed, se necessario, schermate con il piombo;
 - le finiture esterne dovranno essere congrue con quelle degli edifici esistenti;
5. realizzazione di “opere di umanizzazione”, in particolare nel locale esami, quali applicazioni su pareti e soffitto di pannelli in plexiglass o materiali similari, retro illuminati, riportanti immagini fotografiche a scelta dell'Amministrazione;
 6. realizzazione di tutte le opere di radioprotezionistica necessarie e come indicate dagli EE.QQ.;
 7. realizzazione di impianto di climatizzazione con unità di trattamento aria autonomo ed indipendente dall'impianto esistente con produzione della rete dei fluidi principali esistenti (circuito acqua calda per riscaldamento, circuito acqua fredda per raffrescamento, circuito vapore per l'umidificazione);
 8. realizzazione dell'impianto idrico sanitario della nuova struttura con allacciamento alla rete dei fluidi principali esistenti (circuiti acqua calda, fredda, ricircolo e scarichi) in corrispondenza dei circuiti disponibili più vicini in grado di garantire le soluzioni progettuali previste;
 9. realizzazione dell'impianto antincendio della nuova struttura con allacciamento della rete esistente (circuito idranti) in corrispondenza del circuito disponibile più vicino in grado di garantire le soluzioni progettuali previste;
 10. realizzazione dell'impianto gas tecnici/medicinali (ossigeno, aria compressa e vuoto) della nuova struttura con prese a norma UNI ed allacciamento alla rete esistente in corrispondenza dell'esistente fabbricato;
 11. realizzazione di rete di alimentazione elettrica richiesta dal sistema di Protonterapia e dagli impianti/dispositivi di contorno, che sarà realizzata su tre livelli:
 - l'alimentazione principale, derivata direttamente dalla rete di distribuzione nazionale per il normale funzionamento del sistema. Dovranno essere eseguite tutte le modifiche/integrazioni necessarie in cabina di ricezione MT dell'Istituto, dovranno essere realizzate le dorsali in MT fino alla cabina di trasformazione MT/BT dedicata alla nuova struttura, dovrà essere realizzata la cabina MT/BT e tutti gli impianti fino agli utilizzatori finali;
 - un'alimentazione di emergenza, fornita da un motogeneratore diesel che partirà entro 15 secondi dall'inizio di un blackout. Questa alimentazione non è prevista per permettere il normale funzionamento del sistema, ma solo per mantenerlo in una condizione che permetta una ripartenza rapida non appena l'alimentazione di

- rete sarà ripristinata. La potenza dovrà essere adeguata alle necessità della struttura;
- un'alimentazione sotto UPS per sistemi/dispositivi critici che garantiscono la sicurezza del paziente. La potenza dovrà essere dimensionata opportunamente e dovrà essere garantita disponibilità di energia elettrica per un tempo minimo di 5 minuti;
12. realizzazione all'interno del locale trattamento e nei locali dove è necessario di impianto elettrico per locale medico di gruppo 2 completo di trasformatore d'isolamento sezione di tipo medicale, controllo isolamento e impianto equipotenziale a norma CEI 64-8 sezione 710;
 13. realizzazione di impianto televisivo a circuito chiuso e interfonico;
 14. estensione di impianto telefonico/telematico delle stesse identiche caratteristiche esistenti nel reparto di radioterapia derivato con modalità protette e sicure (anche in termini di ridondanza e business continuity) dall'armadio centro stella posto nel locale "centrale telematica" al piano terra del padiglione degenze;
 15. realizzazione di un sistema di controllo degli accessi compatibile con il sistema di timbratori presente nell'Istituto;
 16. realizzazione di un sistema di sicurezza, di segnalazione di emergenza ai fini radioprotezionistici;
 17. estensione/realizzazione dell'impianto rilevazione fumi di tipo compatibile all'esistente e riconfigurazione della centrale e del relativo HEVAC (entrambi collegati all'impianto esistente e centralizzato)
 18. fornitura ed installazione di arredo per il locale consolle di comando, (tavoli, scrivanie, mensole, poltroncine o supporti) necessari per il corretto posizionamento del sistema proposto nonché di tutti gli arredi necessari per l'infertazione;
 19. realizzazione di adeguate protezioni su pavimenti, soffitti, pareti per l'introduzione di materiali ed apparecchiature. Per il trasporto di materiali ingombranti o pesanti dovranno essere previste protezioni temporanee anche negli ambienti di transito;
 20. spostamento di impianti e sottoservizi, nulla escluso, per dare l'opera e la fornitura e le aree sulle quali si interviene perfettamente funzionanti;
 21. realizzazione delle opere di ristrutturazione e modifica dei locali esistenti in corrispondenza della zona di collegamento e transito al nuovo manufatto, nonché nel piano S1 dei corpi I ed H;
 22. realizzazione delle opere relative alle pertinenze esterne, marciapiedi, recinzione, accessi, risistemazione del verde;

23. lo sgombero, la pulizia e la sistemazione delle aree di cantiere, compreso quelle del Cardarelli;

24. lo sgombero, la pulizia e la sistemazione delle aree di cantiere.

SVILUPPO PROGETTUALE

3. Fattibilità dell'intervento e disponibilità dell'immobile

Vincoli di legge relativi al contesto in cui è previsto l'intervento

La destinazione urbanistica dell'area in cui sorgerà il manufatto risulta identificata come "zona omogenea Fe (strutture pubbliche o di uso collettivo) del vigente P.R.G. e pertanto andrà rispettato quanto indicato nel piano regolatore generale del Comune di Napoli (Tv. 6, foglio 6 e 13, normativa di cui all'art. 50);

L'area risulta soggetta a vincolo sismico, pertanto l'immobile dovrà essere adeguatamente progettato e si dovranno acquisire i relativi permessi.

L'immobile, l'area circostante e gli spazi in argomento risultano accessibili e disponibili previo coordinamento delle attività con il Responsabile tecnico e sanitario dell'Istituto. Per l'area cantiere presso il Cardarelli serve coordinamento con l'AORN.

4. Indirizzi per la redazione del progetto offerta, nel progetto definitivo e in quello esecutivo

Configurandosi come contratto di tipo misto (fornitura e lavori), i servizi di ingegneria in generale tra cui le prestazioni progettuali, le indagini geologiche-geotecniche-sismiche, il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione saranno onere della ditta fornitrice, che dovrà partecipare alla gara nella configurazione più idonea alla procedura di gara.

Mentre l'incarico di collaudo strutturale sarà svolto da un soggetto abilitato all'uopo nominato dalla Stazione Appaltante.

Il progetto di offerta dovrà essere composto in maniera tale da raggiungere un livello almeno definitivo e quindi tale da consentire da subito la richiesta di autorizzazioni (conferenza dei servizi):

- 1) Relazione tecnico/illustrativa del progetto nel suo sviluppo planimetrico con indicazione delle caratteristiche delle pere edili, impiantistiche, protezionistiche ed indicazione dei dispositivi di controllo e sicurezza e dei materiali proposti per la realizzazione della nuova

struttura edilizia, comprese le modifiche e/o gli spostamenti delle strutture e degli impianti esistenti con particolare riguardo all'umanizzazione degli ambienti.

- 2) Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici. Il disciplinare descrittivo e prestazionale precisa, sulla base delle specifiche tecniche, tutti i contenuti prestazionali tecnici degli elementi previsti dal progetto. Il disciplinare contiene, inoltre, la descrizione, nell'elenco anche sotto il profilo estetico, delle caratteristiche, della forma e delle principali dimensioni dell'intervento, dei materiali e di componenti previsti nel progetto.
- 3) Elaborati grafici tali da illustrare chiaramente lo sviluppo planimetrico degli ambienti del fabbricato, l'ingombro delle attrezzature/apparecchiature ed accessori, le dimensioni, i passaggi, gli impianti, le protezioni proposte e quant'altro necessario per la realizzazione del fabbricato e il collegamento, l'installazione e il funzionamento delle attrezzature/apparecchiature ed accessori e dei rispettivi componenti, nonché sistemi allacciati.

Gli elaborati dovranno essere costituiti da:

- a) planimetria in scala non inferiore a 1:200, corredata da almeno una sezione atta ad illustrare i profili significativi dell'intervento, anche in relazione al terreno, alle strade e agli edifici circostanti, prima e dopo la realizzazione. La planimetria riporta la sistemazione degli spazi esterni indicando le recinzioni, i marciapiedi, i percorsi e le eventuali superfici da destinare al parcheggio; e altresì integrata da una tabella riassuntiva di tutti gli elementi geometrici del progetto, volume dell'edificio, superficie coperta totale e dei singoli piani e ogni altro utile elemento;
- b) tutte le piante dei vari livelli, in scala non inferiore a 1:100 con l'indicazione delle destinazioni d'uso, delle quote planimetriche e altimetriche e degli impianti;
- c) almeno una sezione trasversale e una longitudinale in scala non inferiore a 1:100, con la misura delle altezze nette dei singoli piani, dello spessore dei solai e della altezza totale dell'edificio;
- d) tutti i prospetti, a semplice contorno, in scala non inferiore a 1:100 completi delle facciate dei fabbricati adiacenti esistenti;
- e) dagli schemi grafici in scala non inferiore a 1:200 atti ad illustrare il progetto strutturale nei suoi aspetti fondamentali, in particolare per quanto riguarda le fondazioni;
- f) dagli schemi funzionali e dimensionamento di massima dei singoli impianti, sia interni che esterni;

- g) dalle planimetrie in scala non inferiore a 1:200, in cui sono riportati i tracciati principali delle reti impiantistiche interne ed esterne e la localizzazione delle centrali dei diversi apparati;
- h) immagini di rendering (modellazione tridimensionale) degli ambienti interni ed esterni;

Per quanto riguarda nello specifico alcuni ambiti occorre:

- 1- per gli aspetti urbanistici predisporre una tavola unica secondo il format allegato alla presente (permesso.dwg);
- 2- per gli aspetti antincendio predisporre almeno:
 - i. progetto antincendio;
 - ii. calcolo irraggiamento termico su manufatti circostanti;
 - iii. calcolo del carico antincendio;
 - iv. progettazione rete gas medicinali e tecnici;
 - v. progetto impianto elettrico e di illuminazione (ordinaria e di emergenza);
 - vi. progetto scariche atmosferiche con autovalutazione;
 - vii. progettazione protezioni catodiche;
 - viii. progettazione rilevatori fumi (ottico) I.R.A.I.;
 - ix. progettazione rilevatori fumi (a campionamento) I.R.A.I.;
 - x. progettazione segnalazione e allarme antincendio;
 - xi. progettazione allarmi e rilevazione gas medicinali;
 - xii. s.g.s.a.;

Tali elaborati dovranno indicare, con idonea rappresentazione grafica, le parti conservate, quelle da demolire e quelle nuove;

4) computo metrico (non estimativo) suddiviso per categorie omogenee di lavorazioni secondo lo schema di seguito riportato:

A) OPERE EDILI ED AFFINI

Demolizioni – Rimozioni – Smontaggi

Scavi – Movimenti di terra

Fondazioni speciali

Calcestruzzi e casseri

Ferro per opere in cemento armato

Carpenterie Metalliche – Opere in ferro

Protezioni antincendio

Solai e coperture

Murature – Tramezzature
Vespai – Inerti – Massetti
Isolamenti – Impermeabilizzazioni – Drenaggi
Cartongessi – Pareti divisorie
Controsoffitti
Intonaci
Rasature – Pitture – Opere affini
Pavimenti – Rivestimenti – Giunti di dilatazione – Lavorati in pietra
Opere da lattoniere
Serramenti esterni
Serramenti interni – Pareti mobili
Sistemazioni esterne
Reti fognarie – Tubazioni – Pozzetti
Ascensori – Automazioni
Opere provvisoriale edili ed affini

B) IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Interventi in cabina Mt/bT di ricezione
Realizzazione cabina MT/BT
Quadri elettrici, UPS ed interruttori bassa tensione
Canalizzazioni e cavi di distribuzione principale e secondaria
Impianti forza motrice, di terra ed equipotenziale
Impianto di illuminazione normale e di emergenza
Corpi illuminanti per illuminazione normale e di emergenza
Impianto trasmissione dati e telefonia
Impianto citofonico, interfonico videocontrollo
Impianto rivelazione incendi
Impianto interfonico e di chiamata personale
Opere provvisoriale impianti elettrici e speciali

C) IMPIANTI TERMOMECCANICI

Apparecchiature centrali tecnologiche
Tubazioni, coibentazioni, isolamenti ed accessori impianto idrico sanitario ed antincendio
Tubazioni, coibentazioni, isolamenti ed accessori impianto di climatizzazione
UTA, canalizzazioni, bocchette ed accessori impianto di climatizzazione
Impianti autonomi di refrigerazione/climatizzazione a pompa di calore raffreddati ad aria
Serrande tagliafuoco
Regolazioni impianto di climatizzazione

Sanitari, rubinetterie ed impianto di scarico acque reflue

Impianto gas tecnici e medicali

Opere provvisorie impianti di climatizzazione

5) Opere Di Protezione E Dispositivi Di Controllo E Sicurezza Del Sistema

6) Oneri speciali della sicurezza

7) relazione illustrativa del piano di sicurezza contenente le valutazioni utili per conoscere il grado di pericolosità delle lavorazioni, la presumibile concomitante presenza in cantiere di due o più aziende esecutrici, nonché le prime indicazioni tecniche ed economiche per la successiva stesura del piano di sicurezza;

8) cronoprogramma delle varie fasi degli interventi e della fornitura installazione, training e collaudo (sarà facoltà dell'Istituto formulare proprie osservazioni e proporre modifiche al cronoprogramma;

9) relazione di radioprotezione a firma di un Esperto Qualificato di III grado incaricato dalla Ditta concorrente, così come esplicitato nel Capitolato Tecnico.

Il progetto definitivo e quello esecutivo dovranno essere sviluppati nel rispetto del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. Codice dei contratti pubblici.

Il **progetto definitivo** redatto sulla base del progetto allegato all'offerta, dovrà contenere:

- elaborati previsti dal D.P.R. 207/2010 s.m.i.
- nonché tutti gli elaborati per ottenere le necessarie autorizzazioni/permessi edilizi e i pareri che saranno rilasciati dal Comune di Napoli, dall'Azienda Sanitaria Locale Napoli 1, dai Vigili del Fuoco di Napoli, da altri Enti Autorizzativi competenti, Direzione Provinciale dei Servizi Tecnici, Assessorato Regionale della Sanità, Ministero dello Sviluppo Economico (già Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato) compreso ogni altro Ente e/o organismo che possa essere interessato ad esprimersi sul progetto.

I sondaggi/indagini geotecniche devono essere effettuati/e in sinergia con le prestazioni professionali del geologo e devono essere eseguite nei termini previsti per l'elaborazione del progetto definitivo.

L'affidatario è obbligato ad apportare al progetto tutte le modifiche, correzioni, integrazioni o fornire chiarimenti che dovessero essere richiesti dagli Enti preposti al rilascio di eventuali nulla osta o pareri ovvero Stazione appaltante in sede di esame del progetto, senza avere diritto ad alcun maggiore compenso.

Il **progetto esecutivo** redatto sulla base del progetto definitivo dovrà contenere gli elaborati previsti dal D.P.R. 207/2010 e s.m.i..

Il Disciplinare di gara capitolato e il Capitolato d'oneri specificheranno nel dettaglio gli elaborati specifici richiesti per i singoli livelli progettuali e il relativo contenuto.

5. Cronoprogramma delle fasi attuative

L'intervento dovrà concludersi entro 36 mesi dalla firma del contratto.

6. Accessibilità, utilizzo e manutenzione delle opere

Tutti gli impianti e i servizi esistenti nonché quelli di nuova esecuzione dovranno essere accessibili per l'utilizzo e la manutenzione.

Le indicazioni relative all'accessibilità, l'utilizzo e la manutenzione dell'opera, visto il contenuto dell'intervento, saranno meglio specificate nel Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti con gli elaborati del progetto definitivo ed esecutivo.

In fase di esecuzione ei lavori dovranno essere messe in atto tutte le procedure che garantiscano la continuità di esercizio delle funzioni e delle attività svolte nel complesso ospedaliero.

Particolare attenzione dovrà essere posta in occasione degli allacciamenti agli impianti esistenti (impianto elettrico, fluidi termovettori, gas medicali, idrico-sanitario), in quanto non potrà essere eseguito alcun allacciamento o stacco senza autorizzazione formale dell'Istituto.

IL DIRETTORE
SC RADIOTERAPIA

Dot. Paolo Muto

Il Direttore

S.C. PROGETTAZIONE E MANUTENZIONE EDILE, IMPIANTI E TECNOLOGIE
S.S. INGEGNERIA CLINICA

Ing. Ciro Frattolillo

Il Dirigente responsabile

S.S. INGEGNERIA CLINICA

Ing. Michela D'Antò