

## **BANDO DI GARA (Procedura ristretta)**

NOTA ESPLICATIVA AL BANDO “Lavori di realizzazione dell’edificio Dialisi nel p.o. di Cisanello” CIG 8946764F33 - CUP D51B21001900006 – CUI L01310860505201900015

### **Premessa**

La presente nota integra le informazioni contenute nel bando di gara sui requisiti di partecipazione e sulla compilazione della domanda di partecipazione, ed esplicita le motivazioni che hanno determinato l'Azienda ad operare le scelte qui indicate.

Si ricorda che, in caso di raggruppamento già costituito, la capofila potrà sottoscrivere le dichiarazioni anche in nome e per conto degli associati (allegare copia anche informale dell'atto notarile).

Tutta la documentazione dovrà essere prodotta in lingua italiana. Eventuali documenti redatti in altre lingue dovranno essere corredati da traduzione giurata o asseverazione. L'eventuale mancata asseverazione potrà essere oggetto di regolarizzazione.

### **1) Breve descrizione dell'appalto (punto II.1. 4 e II.2.4 del Bando)**

L'AOUP intendere procedere alla realizzazione di un nuovo edificio dialisi in quanto, nell'ambito della generale riorganizzazione logistico-funzionale determinata dalla realizzazione del nuovo Santa Chiara in Cisanello, l'attuale reparto di Dialisi, ubicato nell'edificio 30 dello Stabilimento Ospedaliero di Cisanello, deve essere spostato in un nuovo edificio da realizzare all'interno del complesso ospedaliero, dotato di locali più adeguati, rispetto a quelli attualmente utilizzati, maggiormente rispondenti alle esigenze terapeutiche e soprattutto di comfort psicologico dei pazienti.

A questo scopo, è stata prescelta l'area occupata da un giardino con alberature e aiuole a verde, racchiuso a sud-est dagli edifici n.7 e n. 13 e dall'edificio n. 6 a nord-ovest. L'operazione è descritta per sommi capi nel documento **Relazione Generale** a disposizione dei soggetti interessati sulla piattaforma START.

Per il finanziamento dell'appalto, il costo globale dell'intervento è stato previsto nel programma pluriennale degli investimenti in sanità della Regione Toscana di cui all'art.20 della L.67/1988, approvato con D.G.R.T n. 1019 del 27/07/2020. Per l'ammissione al finanziamento dovrà completarsi l'iter amministrativo descritto nella Nota della regione Toscana n. prot. 359293 del 20/10/2020, che prevede la sottoscrizione del Protocollo d'Intesa da parte del Presidente della Regione e dal Ministro della salute (o loro delegati), nonché del discendente Accordo di Programma, a seguito del quale le Aziende potranno presentare al Ministero istanza di ammissione al finanziamento degli interventi

L'appalto ha la durata complessiva di 540 giorni naturali e consecutivi;

### **2) Condizioni di partecipazione (punto III.1 del Bando)**

I requisiti di qualificazione soggettivi ed oggettivi richiesti dal punto III.I del bando sono comprovati attraverso la compilazione del Documento di Gara Unico Europeo (DGUE) di cui all'art. 85 d.lgs. 50/2016 s.m.i.

La dichiarazione deve essere firmata digitalmente e caricata a sistema da ciascun operatore economico.

Si ricorda che l'accertamento della veridicità dei requisiti o di qualsiasi altra dichiarazione o documentazione prodotta, potrà essere effettuato dall'Azienda in ogni momento; pertanto il superamento di una o più fasi procedurali non comporta alcuna forma di sanatoria né pregiudica le potestà di verifica della Committente.

In caso di candidati raggruppati, ogni componente dovrà compilare il proprio DGUE. L'Azienda invierà solo all'impresa capogruppo tutte le successive comunicazioni inerenti la presente gara.

Si ricorda che in forza dell'art. 89 del D.Lgs. 50/2016 i Candidati possono soddisfare i requisiti di capacità economica e finanziaria ed i requisiti di capacità tecnica anche a mezzo di soggetti ausiliari.

**2.1 Abilitazione all'esercizio dell'attività professionale, inclusi i requisiti relativi all'iscrizione nell'albo professionale o nel registro commerciale (punto III.1.1 del Bando)** Fermo restando che i candidati non devono trovarsi, a pena di esclusione, nelle condizioni di cui all'art. 80 d.lgs. 50/2016, viene richiesto come ulteriore requisito soggettivo, l'iscrizione alla CCIAA o a registro equivalente dello stato membro di stabilimento.

**2.2 Capacità economica e finanziaria e (punto III.1.2 del Bando) e capacità professionale e tecnica (punto III.1.3 del Bando).**

Il possesso dei requisiti di capacità economica e finanziaria nonché professionale e tecnica deve essere provata con l'esibizione di adeguate attestazioni SOA.

A tal fine si indicano di seguito le categorie e le classifiche relative ai lavori che devono essere svolti comprensivi della quota della sicurezza:

CATEGORIA	DESCRIZIONE	CLASSIFICA	IMPORTO
OG 1	Lavori edili	IV	€ 2.399.109,02
OG 11	Lavori impiantistici	III bis	€ 1.306.707,35

**3. Criteri di aggiudicazione (punto II.2.5 del Bando)**

L'aggiudicazione verrà effettuata a favore dell'Impresa che avrà presentato l'offerta economicamente più vantaggiosa di cui all'art. 95 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. con i criteri indicati di seguito: Qualità tecnica - Ponderazione: 70; Prezzo - Ponderazione: 30

La Commissione giudicatrice avrà a disposizione 100 punti così ripartiti:

- QUALITÀ: PNP = max 70 punti
- PREZZO: PPR = max 30 punti.

La rilevanza del prezzo è stata contenuta in 30 punti, per il punteggio PPR, al dichiarato fine di remunerare ed enfatizzare meglio la qualità sottesa nei contenuti dell'Offerta Tecnica.

I criteri di valutazione qualitativa sono stati concepiti in modo da consentire al Concorrente di esprimere la massima professionalità nell'illustrare le modalità di organizzazione e realizzazione dei

lavori posti in gara. Sempre al fine di premiare al meglio la qualità, è stata introdotta per la valutazione dell'Offerta Tecnica (Qualità) la soglia minima di 42 punti sui 70 punti massimi disponibili per il punteggio PNP; i Concorrenti la cui Offerta Tecnica otterrà un punteggio PNP minore di tale soglia saranno esclusi dalla Gara.

#### **4. Richieste di chiarimento (VI.3 del Bando - Informazioni complementari)**

Sempre nell'ottica della trasparenza e della par condicio, quindi nell'interesse di tutti, è fatto obbligo agli interessati di attenersi alla logica della legge 241/90. In proposito si comunica che le richieste di chiarimento dovranno essere presentate mediante comunicazione sulla piattaforma START nella sezione dedicata alla presente gara.

Per informazioni tecniche inerenti le modalità di registrazione sul sistema acquisti on-line dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana è possibile rivolgersi al Call Center del gestore del Sistema Telematico al numero +39 081 0084010 o all'indirizzo di posta elettronica start.oe@PA.i-faber.com

In materia di subappalto l'Appaltatore deve eseguire direttamente almeno il 50,10% della categoria prevalente, al fine di garantire l'efficacia delle misure e degli accorgimenti organizzativi dei lavori e del cantiere che lo stesso porrà in essere per assicurare la spedita esecuzione dell'opera

L'AOUP si riserva la facoltà di non procedere all'aggiudicazione, o di revocare la stessa qualora nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto, ai sensi dell'art. 95 comma12 del D.Lgs. n. 50/2016, oppure non venga ammessa al finanziamento dell'appalto ex art.20 della L. 67/1988, a seguito dell'iter amministrativo descritto nella Nota della regione Toscana n. prot. 359293 del 20/10/2020 che prevede la sottoscrizione del Protocollo d'Intesa da parte del Presidente della Regione e dal Ministro della salute (o loro delegati), nonché del discendente Accordo di Programma, a seguito del quale le Aziende possono presentare al Ministero istanza di ammissione al finanziamento degli interventi.

L'AOUP si riserva altresì la facoltà di non procedere all'aggiudicazione, o di revocare la stessa qualora mutino le strategie aziendali in relazione all'esecuzione dei lavori del Nuovo santa Chiara

Nel corso della gara, i Candidati sono sollecitati ad un comportamento improntato alla massima lealtà consistente nel segnalare tempestivamente tutte le ragioni di dissenso in ordine alla legittimità dei comportamenti della Committente, nell'ambito dei principi stabiliti dagli articoli 1337 e 1338 e.e..

Pisa, li 8 novembre 2021

Il Responsabile Unico del Procedimento  
F.to Ing. Salvatore Lantieri



# EDIFICIO DIALISI STABILIMENTO OSPEDALIERO DI CISANELLO



**AZIENDA OSPEDALIERO  
UNIVERSITARIA PISANA**

PROGETTO ARCHITETTONICO  
PROGETTO ANTINCENDIO  
PROGETTO SICUREZZA

**ELABORATI GRAFICI  
STATO DI PROGETTO**

**SALVATORE RE + LEONARDO<sub>srl</sub>**

Società di Ingegneria Leonardo S.r.l. a socio unico  
Via San Martino 1, 56125 PISA  
Tel +39 050 6132901 Fax +39 050 6132920  
e-mail: segreteria@leonardoprogetti.com  
[www.leonardoprogetti.com](http://www.leonardoprogetti.com)  
progettista: Arch. Salvatore Re

**PROGETTO ESECUTIVO**

PROGETTO IMPIANTI EFFICIENZA ENERGETICA  
PROGETTO STRUTTURALE



Omega Engineering Ingegneri associati  
**Ing. Emanuele Ciantelli**  
Via Ravizza 22/B, 56121 PISA  
Tel 050983525  
eciantelli@omega.pisa.it

**RELAZIONE GENERALE  
DESCRITTIVA E TECNICA**

		<b>Pratica</b>	<b>Scala</b>	<b>Formato</b>	<b>Elaborato</b>
		298		A0 maggiorato	R-DSC-01
Rev	Data	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato
0	Maggio 2019	-	-	-	Re
1	Ottobre 2021	-	-	-	Re

## Sommario

1	IL NUOVO CENTRO DIALISI E L'AREA OSPEDALIERA DI CISANELLO .....	2
1.1	Premessa .....	2
1.2	Obiettivi della progettazione esecutiva.....	3
1.3	Impianti esistenti .....	5
2	RIFERIMENTI URBANISTICI E NORMATIVI .....	5
2.1	Classificazione regione toscana per le attività di dialisi .....	6
	<i>REQUISITI ORGANIZZATIVI</i> .....	7
3	ASPETTI TERRITORIALI-PAESAGGISTICI.....	8
3.1	Premessa .....	8
3.2	Accessibilità al sito.....	9
3.3	Flussi pedonali esterni .....	10
3.4	Inquadramento geomorfologico .....	10
3.5	Geologia generale dell'area .....	11
3.6	Idrologia, idrogeologia.....	11
4	CRITERI DI IMPOSTAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO .....	12
4.1	Impostazione tecnico progettuale del progetto esecutivo .....	12
4.2	Descrizione del progetto .....	15
4.3	Le aree funzionali .....	18

## 1 IL NUOVO CENTRO DIALISI E L'AREA OSPEDALIERA DI CISANELLO

### 1.1 Premessa

L'esigenza di un nuovo Centro Dialisi, all'interno del complesso ospedaliero di Cisanello di Pisa, è scaturita dalla necessità di dotare il servizio di locali più adeguati, rispetto a quelli attualmente utilizzati che siano rispondenti alle esigenze terapeutiche e soprattutto di comfort psicologico dei pazienti.

È quindi stato prescelto un sito all'interno dell'area del vecchio ospedale, ubicato tra padiglioni ospedalieri già esistenti, ma con una sufficiente presenza di aree verdi, per avere quelle caratteristiche ambientali che lo rendessero accogliente per gli utenti, vista la delicata attività che verrà svolta all'interno della struttura in progettazione.

L'area in cui è prevista la realizzazione del fabbricato, attualmente è costituita da un giardino con alberature e aiuole a verde, racchiuso a sud-est dagli edifici n.7 e n. 13 e dall'edificio n. 6 a nord-ovest.



-Vista dell'ingresso edificio n.7-

Questo sito prescelto, ben si presta a realizzare un organismo all'interno del quale le persone che vivranno quotidianamente gli spazi interni, con tempi e modalità diverse, trarranno condizionamenti positivi dall'uso della struttura di cura. Ciò evidenzia notevoli responsabilità progettuali e corrispondenti potenzialità relative ad una gamma di prestazioni funzionali con possibili ripercussioni sul generale benessere psico-fisico, al miglioramento degli effetti delle terapie.



-Vista dell'area a verde dove è previsto l'inserimento del nuovo fabbricato-

## 1.2 **Obiettivi della progettazione esecutiva**

La realizzazione del nuovo Centro Dialisi, ubicato all'interno del complesso ospedaliero di Cisanello a Pisa, prevede lo sviluppo del Progetto Esecutivo dell'edificio nel rispetto della normativa in materia di qualità e sicurezza delle strutture sanitarie (D.P.G.R. n.79/R, L.R. n.51 05/08/2009).

Il Progetto Esecutivo è composto, oltre che dal progetto architettonico e strutturale, dal progetto dei vari impianti: idrico-sanitario, elettrico, riscaldamento e condizionamento.

Il progetto è rispondente alle vigenti normative antincendio, secondo quanto riportato negli elaborati allegati, relativi a tale disciplina.

Si completa con gli elaborati relativi al coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione.

Nella stesura del Progetto, si è tenuto conto delle linee ispiratrici contenute nello studio redatto dalla committenza (Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana), a suo tempo sottoposto a Conferenza dei Servizi e condiviso con il personale Sanitario e le Associazioni dei pazienti interessati.

Le scelte progettuali hanno tenuto conto di fattori tecnico-costruttivi che favorissero l'utilizzo di risorse rinnovabili e non inquinanti, perseguendo al contempo, il contenimento dei costi di gestione (energia, acqua etc.) della struttura, garantendo elevati standard di sostenibilità ambientale in rapporto alle risorse disponibili.

La dotazione tecnologica dell'edificio è improntata per raggiungere i più elevati standard tecnologici come:

- illuminazione a basso consumo (LED);
- climatizzazione e ricambio d'aria ad alta efficienza;
- controllo dei parametri termoigrometrici e di qualità dell'aria;
- silenziosità degli impianti;

Dal punto di vista funzionale, il progetto ha tenuto conto delle esigenze di razionalità e semplicità, nell'utilizzo degli spazi da parte dell'utenza e dal personale medico e paramedico.

La progettazione è scaturita da un raffronto con i vari referenti dell'AOUP, per rapportare la struttura alle esigenze del servizio di dialisi, in tutti i suoi aspetti.

Le soluzioni architettoniche percorse, hanno tenuto conto del contesto esistente, costituito da edifici specialistici sorti in epoche diverse, con evidenze stilistiche tra loro discordanti che comunque risultano in qualche modo "metabolizzate" dall'inserimento in uno scenario particolare costituito da un parco verde con presenze arboree di particolare pregio.

Si è quindi previsto un "organismo" neutro, con forme pulite e lineari, con l'utilizzo di materiali innovativi ma dall'uso collaudato, con tecniche costruttive aggiornate, il tutto per garantire elevati standard in termini di comfort.

Particolari accorgimenti nella scelta dei materiali sono stati adottati per ottenere un'acustica interna ottimale, all'interno dell'edificio (riverbero, trasmissione sonora tra gli ambienti, rumore derivante dagli impianti tecnologici).

La progettazione si è preoccupata di garantire inoltre la sicurezza dell'utenza ai vari livelli:

- strutturale;
- antincendio
- impiantistica
- sicurezza dei materiali (marcatatura CE dei prodotti da costruzione)
- sicurezza nella manutenzione (linee vita in copertura, accessi etc.)

Durante le lavorazioni di cantiere, non dovranno esserci interferenze con le attività sanitarie svolte negli edifici limitrofi. Questo obiettivo è raggiungibile ponendo particolare attenzione alle fasi di sviluppo del cantiere, controllando le interferenze, la sequenza delle lavorazioni, e quant'altro necessario a garantire la continuità del servizio ospedaliero.

Per la gestione e manutenzione del fabbricato si è pensato a tutti quegli accorgimenti che garantissero la durabilità, la facilità della manutenzione ed economicità per poter mantenere in efficienza la struttura, nel tempo.



L'area, individuata per la realizzazione del fabbricato, è situata all'interno del giardino storico dell'Ospedale Vecchio per cui è prevista in futuro la redazione di un progetto di restauro.

## **2.1 Classificazione regione toscana per le attività di dialisi**

Per quanto riguarda gli edifici all'interno dei quali viene svolta la terapia di Dialisi, la Regione Toscana, ha emanato la **Delibera n.1104 del 08-11-2016** di cui si riporta l'**allegato A**, dove sono appunto elencati i requisiti richiesti:

*B1 REQUISITI STRUTTURALI, ORGANIZZATIVI E TECNOLOGICI SPECIFICI PRESTAZIONI SPECIALISTICHE AMBULATORIALI*

### *B1.8 ATTIVITA' DI DIALISI*

*Sono previste tre tipologie di servizio:*

*a) ambulatorio intraospedaliero ad elevata assistenza rivolto a pazienti uremici cronici complessi, ad alto rischio, instabili e stabili*

*b) ambulatorio extra-ospedaliero ad assistenza decentrata (CAD) rivolto a pazienti uremici cronici complessi, instabili*

*c) ambulatorio extra-ospedaliero ad assistenza limitata (CAL) rivolto a pazienti uremici cronici, stabilizzati*

### *REQUISITI STRUTTURALI*

#### *B1.8.1*

*Locale apposito con attrezzature dedicate al trattamento dialitico in isolamento, con spogliatoi e servizi dedicati almeno uno è presente in ambulatorio di dialisi nell'ambito territoriale di competenza della ex azienda sanitaria. in questo caso deve essere previsto apposito protocollo per la gestione dei rapporti*

#### *B1.8.2*

*Locale separato per visite e manovre di medicazione*

#### *B1.8.3*

*Locale di almeno un posto letto per appoggio momentaneo del paziente*

#### *B1.8.4*

*Locale per stoccaggio e riparazione attrezzature dialitiche*

#### *B1.8.5*

*Locale per impianto di preparazione dell'acqua e stoccaggio sterilizzanti chimici*

#### *B1.8.6*

*Postazioni dialisi disposte in modo da permettere accesso agevole su tre lati ed un continuo controllo visivo da parte del personale addetto*

#### *B1.8.7*

*locale attrezzato per la dialisi peritoneale ospedaliera estemporanea se la struttura eroga prestazioni di dialisi peritoneale*

#### *B1.8.8*

*locale per addestramento del paziente alla dialisi domiciliare se la struttura eroga prestazioni di dialisi peritoneale*

#### *B1.8.9*

*Spogliatoio per pazienti se non utilizzabile quello della dialisi se la struttura eroga prestazioni di dialisi peritoneale*

#### *B1.8.10*

*Stanza attrezzata per il trattamento di pazienti con insufficienza renale acuta per la struttura di tipo a*

### *REQUISITI ORGANIZZATIVI*

#### *B.1.8.11*

*dotazione di personale congrua al volume di attività ed ai picchi di accesso. deve essere assicurato:*

- personale infermieristico con rapporto 1:3 pazienti in dialisi*
- presenza del nefrologo durante le ore di trattamento*
- solo per la tipologia c non è necessaria la presenza costante del medico, il nefrologo deve essere però consultabile e devono essere presenti procedure per la gestione delle emergenze urgenze*

#### *B.1.8.11*

*deve essere garantita la realizzazione degli accessi vascolari e peritoneali nelle sale chirurgiche dei centri ospedalieri di riferimento, anche avvalendosi di collaborazioni esterne attraverso appositi protocolli*

#### *B.1.8.12*

*modalità standardizzate di disinfezione delle attrezzature, dell'impianto di trattamento e del circuito di distribuzione e tracciabilità dei controlli chimici e batteriologici dell'acqua per dialisi*

## *REQUISITI IMPIANTISTICI*

### *B1.8.13*

*la sala è dotata di un sistema di condizionamento ambientale che garantisce un adeguato comfort*

### *B1.8.14*

*continuità dell'alimentazione elettrica*

## *REQUISITI TECNOLOGICI*

### *B1.8.15*

*letto o poltrona bilancia per posto dialisi*

### *B1.8.16*

*un preparatore singolo automatico per posto dialisi, in single pass, provvisto di modulo per ultrafiltrazione controllata e delle normali sicurezze per monitor da dialisi*

### *B1.8.17*

*impianto di trattamento dell'acqua con demineralizzatore o con osmosi inversa*

## **3 ASPETTI TERRITORIALI-PAESAGGISTICI**

### **3.1 Premessa**

l'area di intervento è localizzata ad est del centro urbano di Pisa, in prossimità dell'area fluviale e del meandro dell'Arno di Cisanello. Presenta i tipici tratti e le caratteristiche della pianura irrigua, con presenza di aree ripariali in corrispondenza del corso del fiume Arno. Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana (PIT), individua l'area nel sistema agricolo di pianura, conferendo valore strategico alla potenziale connessione ecologica delle aree naturali poste in prossimità del fiume.

In quest'area la struttura urbana presenta uno sviluppo limitato ad insediamenti residenziali, localizzati oltre le infrastrutture di trasporto viario poste in prossimità della nuova area ospedaliera.

Gli edifici presenti risalgono a diverse epoche storiche, con edifici di epoca storica inseriti in tessuti recenti, relativi allo sviluppo urbano degli anni '70 e '80.

Dal punto di vista morfologico prevale l'assetto pianeggiante, pertanto, ad eccezione dei rilevati stradali ed arginali, non sono presenti quote elevate. L'area di intervento comunque si trova rispetto alla pianura circostante a una quota sensibilmente più alta.



-Vista aerea dell'area-

In relazione alla presenza di vincoli paesaggistici è da notare che nella parte sud dell'area è presente il vincolo paesaggistico che riguarda la fascia fluviale che copre il territorio delle Piagge e che si sviluppa parallelamente al corso del fiume Arno, di cui al D.M. 3/03/1960 G.U. n. 61 del 11/03/1960 con denominazione "Zona delle Piagge sita nel comune di Pisa".

Dal punto di vista della classificazione acustica l'area, in quanto afferente alla struttura ospedaliera è classificata in classe I con le fasce esterne, dove sono presenti le infrastrutture viarie, in classe III. Ulteriori aspetti relativi alla classificazione dovranno essere tenuti in debita considerazione, soprattutto in relazione alla potenziale compatibilità tra le aree parcheggio e la classe acustica II.

### 3.2 Accessibilità al sito

Il sistema infrastrutturale che gravita nelle vicinanze dell'attuale struttura ospedaliera di Cisanello è uno snodo di grande rilevanza per tutto il sistema stradale della città di Pisa. La Via San Pio da Pietrelcina è la via che attualmente sopporta il maggior volume di traffico in entrata ed in uscita della città, essa collega infatti tutta l'area nord-est di Pisa e le frazioni pedecollinari del comune di San Giuliano Terme e di Calci con l'area artigianale e commerciale di Ospedaletto, oltre che essere una delle arterie principali d'ingresso a Pisa con il collegamento alla strada di grande comunicazione (SGC) FI-PI-LI, sopportando per questo gran parte del traffico pendolare in entrata ed in uscita verso Pisa stimato in oltre 40.000 veicoli giornalieri..

Il sito dove sorge il centro ospedaliero di Cisanello, è ubicato a sud est del centro storico di Pisa, in un'ampia ansa dell'Arno, dove all'inizi del '900 fu deciso di edificare il sanatorio per la cura di malattie croniche a lunga degenza, grazie alle caratteristiche climatiche della zona. Grazie allo sviluppo della zona negli ultimi trent'anni, il sito oggi è dotato di un sistema di infrastrutture stradali che lo collega sia al centro cittadino, sia ai comuni limitrofi della provincia di Pisa. Dalla fine degli anni '80 infatti, con la realizzazione del ponte alle Bocchette e della strada di grande comunicazione (SGC) Firenze-Pisa-Livorno, l'area risulta collegata a livello regionale con i comuni della valle dell'Arno e con le autostrade A11 (Firenze - mare) e con l'A12 (Genova - Rosignano).

Il sistema infrastrutturale della zona rappresenta quindi un nodo stradale di estrema importanza visto che oltre a servire il complesso ospedaliero è uno dei punti di accesso alla città da parte dei flussi veicolari provenienti dai comuni della valle dell'Arno e dalla provincia di Livorno. E' inoltre un punto di collegamento per il traffico veicolare proveniente dalla fascia del lungomonte Pisano e dalla zona industriale artigianale di Ospedaletto.

Tale via è anche il principale collettore di traffico verso il complesso ospedaliero di Cisanello tramite la rotonda posta all'incrocio con Via Cisanello e di quella sul ponte delle Bocchette che la collega direttamente al nuovo grande parcheggio scambiatore dell'ospedale.

Solo parte del traffico privato interessa ancora la Via San Biagio dal lato del fiume Arno, avendo perso nel tempo la sua originaria importanza e trattandosi perlopiù di un transito veicolare verso le residenze e l'hotel esistente e le altre strutture ricettive a servizio del complesso ospedaliero.

### **3.3 Flussi pedonali esterni**

I flussi pedonali esterni hanno accesso al complesso ospedaliero in tre punti:

ingresso 1: è l'ingresso carrabile e pedonale in corrispondenza del pronto soccorso; pedonalmente è collegato al grande parcheggio a sud ma poco utilizzato, visto che esiste un servizio navetta che collega direttamente il parcheggio alle varie cliniche;

ingresso 2: è l'ingresso in prossimità dell'ufficio informazioni (URP) posto sulla piazza esterna dove arrivano i servizi bus pubblici ed in prossimità del parcheggio a pagamento.

ingresso 3: sostituisce il vecchio ingresso storico che dava accesso al sanatorio. Oggi è utilizzato dagli utenti del parcheggio, (per utenti e dipendenti) per accedere alla parte più vecchia dell'ospedale dove si trovano anche gli edifici del centro prelievi e gli uffici tecnici.

### **3.4 Inquadramento geomorfologico**

L'area in esame si ubica in corrispondenza del tratto terminale della spianata riferibile alla pianura alluvionale dell'Arno, comunemente nota come "pianura di Pisa", originatasi in seguito all'attività tettonica distensiva conseguente l'orogenesi Appenninica.

Gran parte dell'urbanizzato della città "poggia" su questo dominio morfologico che, nella zona di nostro interesse, presenta una quota media di 7 m. s.l.m.m. Dal punto di vista della pericolosità geomorfologica, secondo la cartografia di corredo al Piano Strutturale del Comune di Pisa (Tav. 2), l'area d'intervento, anche se mascherata dalla campitura relativa all'individuazione dell'ambito "A1" rispetto alla sponda in destra idraulica del Fiume Arno, ricade in classe 3a ("medio-bassa") che viene equiparata, ai sensi del D.P.G.R. 53/R/2011, alla classe di pericolosità geomorfologica G.2 "Media".

### **3.5 Geologia generale dell'area**

L'originaria distribuzione dei terreni naturali in affioramento nell'area di studio risulta mascherata dalla presenza delle strutture antropiche; tuttavia questi derivano dalle attività di trasporto ed esondazione dell'Arno nonché delle variazioni del suo corso naturale in rapporto alle variazioni eustatiche del livello marino e dai dinamismi costieri. Si rinvencono affioramenti di terreni con età relativamente recente datati dal Pleistocene superiore all'Olocene. In particolare, l'area in studio ed un congruo intorno sono caratterizzati dalla presenza di sedimenti riconducibili alla formazione dei "Depositi alluvionali attuali - Sabbie e limi", distribuiti nella maggior parte della pianura di Pisa e nelle valli che vi convergono, sono costituiti da sabbie e limi accumulatisi durante le frequenti esondazioni del passato. Risalgono probabilmente all'Olocene essendo collegati al sovralluvionamento sviluppatosi nella pianura durante la fase di risalita da parte del livello marino durante la de-glaciazione post-wurmiana. Tale pacco di sedimenti, alla stregua delle altre formazioni oloceniche affioranti nel dominio morfologico della pianura di Pisa, presenta spessori di circa 30 metri e sormonta orizzonti appartenenti alla formazione dei "Conglomerati dell'Arno e del Serchio da Bientina", non affioranti ma facilmente individuabili nelle stratigrafie di pozzi quale "livello guida" in quanto costituiscono la sede di un'importante acquifero artesianico.

### **3.6 Idrologia, idrogeologia**

Per quanto concerne l'aspetto idrologico, la zona in studio si trova in destra idrografica del Fiume Arno che raccoglie tutte le pertinenze idriche minori di pertinenza della zona in esame e che scorre ad una distanza di circa 250 m in direzione est. Dal punto di vista idrogeologico il substrato più superficiale della pianura Pisana si caratterizza per la presenza discontinua di lenti limoso-sabbiose che possono ospitare il primo acquifero (falda freatica) intercalate a livelli argillosi, praticamente impermeabili, e da orizzonti acquiferi confinati in sabbie e ghiaie anch'essi isolati da spesse coltri argillose impermeabili.

In particolare, con riferimento all'area in studio, dalla consultazione della Carta Idrogeologica di Piano Strutturale, si evince che la formazione alluvionale originariamente affiorante è caratterizzata da un grado di permeabilità primaria medio-basso, per la presenza di lenti sabbiose variamente intercalate in una matrice limosa a tratti argillosa; pertanto, nella zona in esame è possibile rinvenire una falda idrica non confinata, o parzialmente confinata (di tipo freatico), che ha sede nei livelli maggiormente permeabili del pacco di

sedimenti superficiali (acquifero). Dall'analisi dei dati a disposizione, derivanti da misure eseguite in fori di sondaggio specificatamente eseguiti a supporto degli interventi in progetto, il livello piezometrico si attesta a circa -6,50 m dal piano campagna; da rilevare, soprattutto in seguito a periodi di precipitazioni rilevanti, la possibilità del rinvenimento di uno scorrimento idrico sub-superficiale al contatto tra l'orizzonte superficiale costituite da materiale di riempimento con il terreno in posto, ad una quota di circa -0,80/1,00 m da p.c.. Dal punto di vista normativo, secondo la carta di pericolosità da alluvione fluviale del recente Piano di Gestione del Rischio Idraulico (PGRA) del Distretto Appennino Settentrionale con relative misure di salvaguardia (adottati definitivamente con D.C.I. dell'Autorità di Bacino dell'Arno n.235 del 03-03-2016), di cui un estratto è visibile in Tav. 4, l'area in esame non è soggetta a particolari vincoli in quanto ricade classe P1 (bassa) ovvero al di fuori degli ambiti di pericolosità idraulica per i quali sono previsti condizionamenti.

## **4 CRITERI DI IMPOSTAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO**

### **4.1 Impostazione tecnico progettuale del progetto esecutivo**

Il progetto è stato redatto nel rispetto dell'art. 23 comma 8 del Dlgs. 50/2016 e si compone di una serie di documenti generali e specialistici nonché di elaborati grafici che hanno il fine di definire in modo compiuto ogni particolare architettonico, impiantistico e strutturale dell'intervento da realizzare.

Gli elaborati in generale sono stati codificati nel seguente modo:

#### **RELAZIONE GENERALE**

R-DSC-01 Relazione generale descrittiva e tecnica

#### **RELAZIONI TECNICHE SPECIALISTICHE**

R-AR-01	Relazione opere architettoniche
R-IM-01	Relazione tecnica degli impianti meccanici
R-IM-02	Relazione tecnica degli impianti meccanici - All.1 Fascicolo dei calcoli
R-IE-01	Relazione Tecnica impianti elettrici e speciali
R-IE-02	Relazione tecnica impianti elettrici - All.1 Fascicolo dei calcoli
R-SC-01	Relazione verifica scariche atmosferiche
R-PI-01	Progetto esecutivo prevenzione incendi: relazione tecnica
R-EN-01	Relazione energetica (EX L.10/91)
R-STR-01	Relazione generale, Relazione dei materiali, Relazione di calcolo
R-STR-02	Relazione geotecnica, Relazione sulle fondazioni
R-STR-03	Fascicolo dei calcoli
R-ACU-01	Relazione tecnica progettazione acustica
R-CAM-01	Relazione CAM

## **ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO**

### **PROGETTO ARCHITETTONICO**

AR-01	Rilievo strumentale stato attuale, estratto di mappa catastale e ortofoto
AR-02	Planivolumetrico e sistemazioni esterne
AR-03	Pianta Piano Terra
AR-04	Pianta delle coperture
AR-05	Prospetti sud est, nord_ovest, viste prospettiche est e ovest
AR-06	Prospetti nord_est, sud_ovest, viste prospettiche sud e nord
AR-07	Sezioni A-A / B-B, vista prospettica trasversale
AR-08	Sezioni C-C / D-D, vista prospettica longitudinale, stratigrafie solai
AR-09	Pianta dei controsoffitti
AR-10	Pianta delle funzioni
AR-11	Pianta tipologie murarie e stratigrafie
AR-12	Pianta pavimenti e rivestimenti
AR-13	Particolari costruttivi (1)
AR-14	Particolari costruttivi (2)
AR-15	Abaco delle facciate continue
AR-16	Abaco delle finestre
AR-17	Abaco delle porte esterne
AR-18	Abaco delle porte interne
AR-19	Abaco dei lucernari
AR-20	Eliminazione barriere architettoniche D.P.R. 503/96
AR-21	Sistema Fognario - planimetria e dettagli
AR-22	Sistema Fognario - profili longitudinali

### **PROGETTO DELLE STRUTTURE**

STR-01	Pianta fondazione
STR-02	Particolare costruttivi controvento C1
STR-03	Particolare costruttivi controvento C2
STR-04	Particolare costruttivi controvento C3
STR-05	Particolare costruttivi controvento C4
STR-06	Particolare costruttivi controvento C5
STR-07	Particolari costruttivi: collegamenti colonne HEA180 e HEA320 con fondazione
STR-08	Particolari costruttivi corridoio
STR-09	Pianta pensilina

STR-10	Particolari costruttivi pensilina
STR-11	Particolari costruttivi pensilina
STR-12	Particolari costruttivi pensilina
STR-13	Particolari costruttivi pensilina
STR-14	Orditura travi
STR-15	Particolari costruttivi collegamenti
STR-16	Particolari costruttivi collegamenti
STR-17	Particolari costruttivi collegamenti
STR-18	Particolari costruttivi collegamenti
STR-19	Particolari costruttivi scale
STR-20	Particolari solaio locale tecnico
STR-21	Dettagli costruttivi fondazioni
STR-22	Dettagli costruttivi fondazioni
STR-23	Dettagli costruttivi fondazioni
STR-24	Dettagli costruttivi fondazioni
STR-25	Dettagli costruttivi fondazioni
STR-26	Dettagli costruttivi muro tecnico
STR-27	Dettagli costruttivi parapetto di sicurezza

#### **PROGETTO IMPIANTI**

IM-01	Impianto climatizzazione estiva ed invernale di tipo idronico
IM-02	Impianto distribuzione acqua sanitaria
IM-03	Schemi centrale
IM-04	Impianto di climatizzazione ad aria di ventilazione meccanica controllata ed estraz. bagni
IM-05	Scarichi acque reflue
IM-06	Impianto di osmosi
IM-07	Impianto idrico antincendio
IM-08	Allaccio utenze
IE-01	Impianto di rivelazione e segnalazione incendi - Impianto EVAC
IE-02	Impianto di illuminazione e forza motrice
IE-03	Impianto di terra ed equipotenziale
IE-04	Distribuzione principale condutture elettriche
IE-05	Impianto di illuminazione
IE-06	Schemi elettrici unifilari

#### **PROGETTO DI PREVENZIONE INCENDI**

PI-01	Localizzazione e accessi esterni
-------	----------------------------------

PI-02	Planimetria generale / accessi interni
PI-03	Pianta piano terra - percorsi d'esodo e dotazioni
PI-04	Pianta piano terra - rilevatori fumo

#### **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E SPECIFICHE TECNICHE**

CSA-01	Capitolato speciale d'appalto
D-AR-01	Specifiche tecniche opere architettoniche
D-IM	Specifiche tecniche impianti meccanici
D-IE	Specifiche tecniche impianti elettrici e speciali
D-STR	Specifiche tecniche delle strutture

#### **ELENCO PREZZI UNITARI**

EPU-01	Elenco prezzi unitari
--------	-----------------------

#### **COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

CME-01	Computo metrico estimativo
--------	----------------------------

#### **ANALISI PREZZI**

AP-01	Analisi prezzi unitari
-------	------------------------

#### **QUADRO ECONOMICO**

QE-01	Quadro economico
-------	------------------

#### **CRONOPROGRAMMA**

CP-01	Cronoprogramma
-------	----------------

#### **MANUALE DI MANUTENZIONE**

PDM-AR-01	Piano di Manutenzione delle opere architettoniche - Manuale d'uso e manutenzione
REL_PM-STR-IM-IE	Piano di Manutenzione delle opere strutturali e impiantistiche

#### **INCIDENZA MANO D'OPERA**

IMO-01	Incidenza mano d'opera
--------	------------------------

#### **PIANI DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

SIC-01	Piano di Sicurezza e Coordinamento
SIC-02	Fascicolo Tecnico del fabbricato all.to XVI art. 91 Dlgs 81/08 e S.m.
ETC-01	Elaborato Tecnico della Copertura

#### **4.2 Descrizione del progetto**

Il nuovo centro dialisi sorgerà nell'area antistante l'edificio esistente n.7 e adiacente all'edificio n.13 nella zona ad est dell'intero complesso ospedaliero di Cisanello. Sarà costituito dal solo piano terra con un'altezza massima di 6,96 m la superficie complessiva sarà di 1270 mq totali, l'accesso principale sarà situato di fronte all'edificio n.7.

L'edificio si genera attorno ad uno spazio vuoto, il chiostro che si apre per contenere l'albero simbolo della vita unico elemento arboreo che verrà mantenuto dell'attuale parco verde.

Si accede attraverso una grande apertura vetrata che immette all'accettazione e alla sala d'attesa. L'ingresso mette subito in evidenza la connessione tra spazio interno ed esterno perché l'accettazione si staglia sulla vetrata dalla quale si capisce subito lo spazio vuoto centrale e la presenza importante dell'albero al centro. Nella parte antistante dell'edificio, gli spazi sono destinati, oltre che all'accettazione e sala attesa, anche ai vari ambulatori e uffici per il personale che occuperanno tutta la fascia longitudinale antistante le due sale dialisi, poste simmetricamente rispetto al chiostro ed avranno due ingressi separati, mentre saranno collegate nella parte finale dell'edificio in modo da poter avere una fruibilità continua da parte del personale. La parte ad ovest invece prevede tutti i servizi igienici e i magazzini per lo stoccaggio del materiale nonché i locali tecnici.

I magazzini avranno accesso dall'esterno attraverso porte poste sul perimetro esterno per il rifornimento giornaliero.

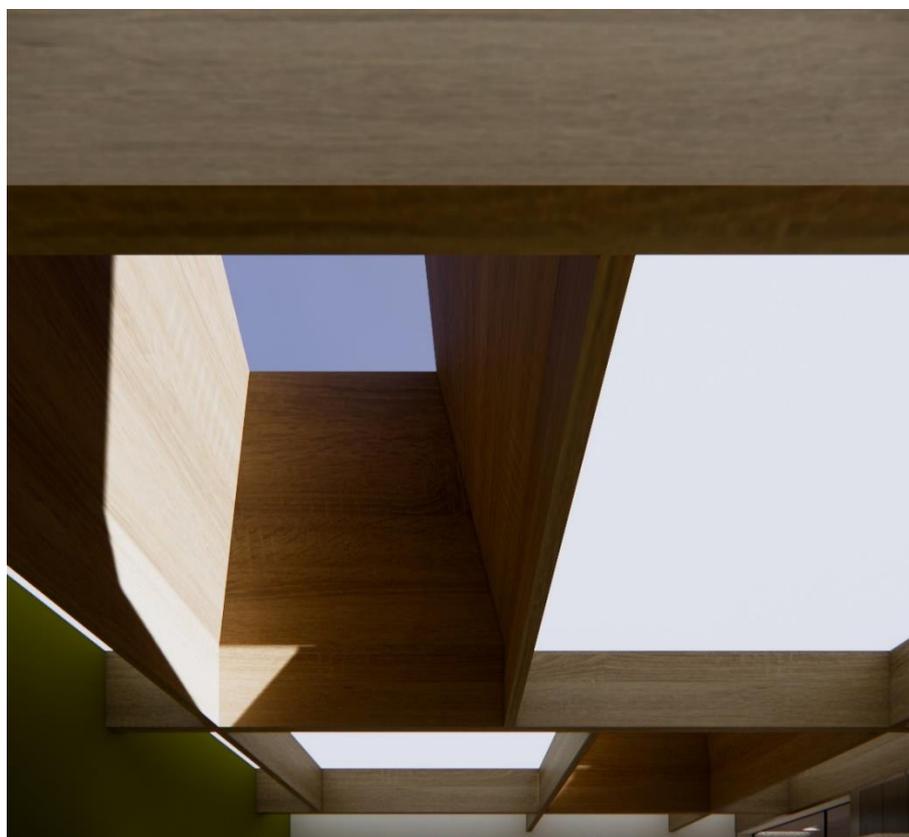
Le due sale dialisi sono concepite come due grandi spazi liberi che dovranno contenere un totale di 30 posti letto. Questi spazi si affacceranno sul chiostro verde attraverso due grandi vetrate in modo da rendere il momento di cura meno opprimente con una vista verso uno spazio aperto e verde ma al contempo permettere la totale privacy e tranquillità protetti da elementi di disturbo esterni.

Le due sale saranno caratterizzate dalla forte presenza della luce modulata che è l'elemento generatore di tutto il progetto, luce che filtrerà, non solo dalle vetrate del chiostro, ma anche dal soffitto cassettonato attraverso i lucernari posti alla sommità dei quattro grandi coni. Questi saranno rivestiti in legno fino alla sommità in modo da avere continuità con le travi lamellari.

Il sistema di illuminazione, inserito all'interno della maglia del soffitto, è caratterizzato da lampade che emulano il ciclo circadiano (giorno/notte) cercando di ricreare all'interno il massimo confort. Inoltre, all'interno delle due sale, sono stati progettati dei muri tecnici, dell'altezza di mt 1,90, dai quali verranno distribuiti i gas medicali, le condotte del caldo e del freddo e le linee impiantistiche generali per l'alimentazione delle macchine per la dialisi.



- Vista interna del reparto dialisi -



- Particolare del soffitto in travi di legno lamellare –

I materiali e i colori saranno neutri e naturali aiutando così la luce ad espandersi in maniera uniforme e confortevole perseguendo il massimo rispetto per le necessità biologiche dell'uomo.

Esternamente l'edificio si conforma come un volume semplice e compatto di forma regolare., unico elemento distintivo la sagoma dei quattro coni lucernario che sverteranno oltre il piano della copertura e che di notte verranno resi visibili dall'illuminazione puntuale prevista.

I prospetti sono definiti, nella loro pulizia formale, dall'unico elemento sporgente una pensilina aggettante rivestita con pannelli in legno. La pensilina ha la funzione di rendere percorribile il perimetro dell'edificio al riparo da intemperie e rendere l'accesso all'edificio un luogo riparato e di possibile sosta, anche per le ambulanze che possono accostarsi all'ingresso, essendo stata prevista una pavimentazione carrabile.

La copertura dell'edificio è praticabile solo per la manutenzione e vi si accede attraverso una scala esterna posta a sud.

In tutti gli spazi esterni i percorsi sono fruibili dalle persone con ridotte o impedito capacità motorie, presentano un andamento regolare e la differenza di quota tra esterno ed interno risulta di 2 cm. Internamente, essendo l'edificio ad un unico piano, non esistono impedimenti per le persone con ridotte capacità motorie

#### **4.3 Le aree funzionali**

Il piano accoglie:

- accettazione, sala di attesa
- ambulatori per medicazioni
- locale medici e caposala
- ambulatori per visite
- spogliatoi e servizi igienici
- sale dialisi
- spazio dialisi pediatrica
- spazio dialisi contumacia
- servizi igienici
- magazzini
- locali tecnici
- chiostro aperto

l'accettazione e la sala di attesa si troveranno all'ingresso e subito riconoscibili al pubblico.

Inoltre, la sala dialisi pediatrica, che prevede due posti letto, è stata progettata con materiali e spazi adeguati ai bambini che dovrà ospitare, in modo da rendere la degenza il meno traumatica possibile.



- Vista dell'ingresso principale -



- Sezione prospettica -