

## **1. PREMESSA**

La presente relazione tecnica riguarda parte del completamento della ristrutturazione del Presidio Ospedaliero Sirai sinteticamente definita "COMPLETAMENTO DEI LAVORI DELL'APPALTO NP 101".

Con tale dizione s'intende l'insieme delle seguenti opere:

- atrio-ingresso;
- scala di sicurezza;
- scala interna per il pubblico;
- spogliatoio per il blocco operatorio
- impianti elettrici generali;
- impianto dei gas medicali;

La scelta dei materiali è stata dettata da precisi principi, che tengono conto del fatto che i nuovi corpi edilizi proposti debbono rispondere a requisiti tecnici funzionali differenti da quelli esistenti all'atto della fondazione del Presidio.

Un forte richiamo alle scelte operate all'atto di fondazione del presidio ospedaliero "Sirai" è legato all'utilizzo della ignimbrite rossa del Sulcis come materiale di rivestimento di parte delle facciate esterne dei nuovi corpi. In particolare, di seguito, verranno riportate le caratteristiche principali dei diversi materiali utilizzati per i diversi ambienti dell'intervento proposto.

Verranno, inoltre, analizzate singolarmente tutte le lavorazioni prescritte per i nuovi corpi di fabbrica con particolare riferimento alle caratteristiche dei materiali utilizzati.

## **2. ATRIO - INGRESSO**

Attualmente il presidio ospedaliero "Sirai" è sprovvisto di un ingresso per i visitatori e il pubblico in genere.

Gli accessi all'ospedale del pubblico sono consentiti con l'uso improprio di percorsi riservati per il personale dipendente e per le imprese appaltatrici di servizi.

Questa situazione precaria si è generata con i lavori recentemente appaltati che seppure non hanno interrotto nessuna attività sanitaria dell'ospedale, salvo casi episodici e comunque limitati nel tempo,

hanno ridotto i percorsi del presidio ospedaliero essendo stato definitivamente chiuso il vecchio ingresso principale.

Il vecchio ingresso principale, essendo all'interno di un area di cantiere, resterà inutilizzabile sino alla conclusione della sistemazione della viabilità esterna che conduce alla chiesa del presidio ospedaliero Sirai.

Con la realizzazione del nuovo **atrio -Ingresso** si potrà disporre dei servizi di accoglienza, degli uffici per le relazioni con il pubblico, di un'edicola, di una caffetteria ecc.

L'accoglienza offerta attualmente dal "Sirai" agli utenti e ai visitatori può definirsi completamente non adeguata alla moderna concezione di ospedale.

Con l'Appalto NP 98 è stata edificata la sola parte strutturale del nuovo **atrio -Ingresso**. L'intervento proposto prevede il completamento della struttura realizzata per avere una grande hall dotata di una zona per l'informazione, una zona per le pubbliche relazioni, una zona per le conversazioni tra visitatori e parenti non allettati, servizi igienici per il pubblico, bar caffetteria, locali per rivendita per giornali, fiori ed eventuale parruccheria.

La presenza del nuovo **atrio ingresso** colmerà quindi una grande lacuna da sempre evidenziatasi al Sirai.

Il nuovo **atrio-ingresso** costituirà il punto di raccordo tra le tutte le zone funzionali dell'ospedale per un rapido orientamento all'interno di una struttura così complessa e con i nuovi percorsi orizzontali e verticali permetterà ai visitatori un agevole collegamento di tutti i reparti in cui si articola il presidio ospedaliero "Sirai".

Con il progetto proposto di fatto i visitatori potranno accedere rapidamente ai diversi piani del corpo centrale, dedicato principalmente alla degenza, senza interferire nelle zone di transito dedicate ai degenti ed al personale ospedaliero e potranno raggiungere le diverse zone del presidio ospedaliero con minore difficoltà di quella attualmente evidenziata.

Di seguito verranno riportate le singole opere, necessarie per il completamento dell'atrio ingresso con la puntuale descrizione delle singole lavorazioni.

## **2.1. DEMOLIZIONI**

Le demolizioni interessano soprattutto l'apertura dei vani delle finestre dei servizi e la spicconatura di intonaci preesistenti nelle parti di collegamento della nuova struttura con quella in essere. Tutte le operazioni saranno realizzate con mezzi meccanici e parzialmente anche a mano. Il materiale di risulta verrà

---

scaricato al piano, trasportato alla discarica autorizzata, previo pagamento dell'indennità di conferimento come previsto nelle voci di appalto. Gli attraversamenti dei solai da parte delle tubazioni in genere o dei cavidotti saranno realizzati mediante creazione di fori e loro successiva riquadratura con canala in plastica delle dimensioni di mm 80 x 60.

## **2.2. SOLAI**

Il solaio previsto è quello necessario per la copertura della superficie di raccordo del corpo ingresso con l'edificio della pediatria. Nel computo metrico, vista la piccola dimensione della soletta la voce è trattata tra i calcestruzzi. Il calcestruzzo utilizzato avrà resistenza caratteristica Rck 30. Gli acciai utilizzati per le armature delle strutture in cemento armato saranno costituiti da barre tonde ad aderenza migliorata del tipo FeB 44 controllate in stabilimento. I ferri colleganti la struttura ai cordoli saranno ancorati con tasselli chimici a base di resine epossidiche ad alta resistenza. La rete elettrosaldata sarà costituita da tondini di acciaio ad aderenza migliorata Fi 5, Fi 6 o Fi 8 con maglia 20 x 20.

## **2.3. MURATURE**

Le murature riguardano la chiusura del vano esistente tra l'edificio dell'intramoenia con l'atrio ingresso e i vani finestre attualmente esistenti nel prospetto posteriore interessati in parte dai canali della climatizzazione e la provvisoria parete di chiusura del tunnel pulito verso la parte dello stesso tunnel che collegherà in futuro il reparto della diagnostica d'immagine, la nuova farmacia, il mortuario e la dialisi. La muratura verrà realizzata con blocchi in laterizio dello spessore di cm 30. Nell'onere per la muratura è compreso la formazione delle mazzette, degli sguinci, voltine etc.. La muratura sarà eseguita con malta cementizia dosata a Kg 400 di cemento tipo R 32,5 per mc di sabbia.

## **2.4. IMPERMEABILIZZAZIONI**

L'impermeabilizzazione del solaio di copertura per la chiusura del vano esistente tra l'atrio - ingresso e l'intramoenia sarà realizzata con una membrana a base di poliolefine polipropileniche elastomerizzate, tipo "SINTOFOIL ST" o similare dello spessore di mm 1,5 posate in opera per termofusione dei singoli fogli con macchine saldatrici a doppia pista.

Il rivestimento verrà ancorato ai parapetti o similari con idonei fissaggi meccanici e speciali reggette elettrozincate nervate, ricoperte con bande saldate dello stesso materiale.

## **2.5. COIBENTAZIONE**

La coibentazione del solaio sarà realizzata con calcestruzzo leggero termoisolante preconfezionato con granuli sferici di polistirolo 3-8 mm e avrà spessore cm. 10. Il rivestimento verrà ancorato ai parapetti o similari con idonei fissaggi meccanici e speciali reggette elettro zincate nervate, ricoperte con bande saldate dello stesso materiale. A protezione del manto impermeabile verrà posizionato uno strato di cm 10 di ciottolame di fiume di idonea granulometria e di adeguata pezzatura.

## **2.6. INTONACI**

Le pareti interne ed esterne di tutti i piani saranno rifinite con intonaco liscio in malta premiscelata costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta a base di cemento premiscelato con inerti calcarei selezionati.

L'intonaco sarà applicato su superfici precedentemente trattate con sbruffatura eseguita con malta fluida cementizia dosata a Kg 400 di cemento tipo R. 32,5 per m<sup>2</sup> di sabbia.

## **2.7. TINTEGGIATURE**

Le superfici verticali ed orizzontali esterne, intonacate, saranno preparate mediante l'applicazione di fissativo trasparente a base di resine viniliche per il successivo rivestimento plastico traspirante, resistente agli agenti atmosferici, a base di polveri di quarzo e resine acriliche. I soffitti, a vista, dei vari ambienti interni saranno tinteggiati con due mani di idropittura trasparente, resistente all'invecchiamento, agli agenti atmosferici ed alle muffe. Le superfici interne verticali, previa preparazione con l'applicazione di un fissativo trasparente a base di resine viniliche, saranno rivestite con un plastico traspirante a base di polveri di quarzo e resina acrilica, in tinte chiare correnti di cartella del tipo a buccia sottile con un rilievo compreso tra 0 e 0,5 mm.

## **2.8. CONTROSOFFITTO**

Tutta la superficie dei solai dell'ingresso verrà controsoffittata con eccezione dell'ellisse centrale che potrà essere in futuro con altro appalto meglio definita.

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli microforati smontabili in fibra minerale basaltica con leganti naturali delle dimensioni di 600x600.

## **2.9. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

L'ingresso, il bar e i percorsi saranno realizzati con pavimento in lastre di granito di varie dimensioni aventi spessore cm 3 già levigate e lucidate in stabilimento con interposte lastre di ignimbrite rosse del Sulcis sempre di spessore cm 3 secondo i disegni di posa in opera allegate al progetto. Le pavimentazioni della parte interna del bar, dei locali adibiti a deposito e preparazione, di tutti i locali commerciali e dei servizi saranno realizzati in gres porcellanato naturale tipo "Zenith Floor gres". I rivestimenti interni, per quanto riguarda le parti adibite a servizi igienici, saranno realizzate con piastrelle smaltate ricottura a pasta bianca monocoloro o con decori semplici.

Per quanto concerne la parte esterna (marciapiedi e rampa) verranno utilizzate cordone stradali in lastre di ignimbrite rossa del Sulcis bocciardate delle dimensioni 12 x 25 x 100, racchiudenti pavimentazione in lastre di ignimbrite rossa del Sulcis bocciardate con bocciardatrice grossa. I rivestimenti esterni per le parti

in conglomerato cementizio armato saranno rivestite con lastre di ignimbrite rossa del Sulcis dello spessore cm 4 bocciardate con bocciardatrice grossa.

Le pareti verticali dei servizi igienici saranno rivestite con piastrelle smaltate ricottura piastra bianca delle dimensioni 20 x 20.

## **2.10. INFISSI**

Gli infissi esterni per finestre e portefinestre saranno in PVC termoisolanti antiurto tipo "Saverplast o similari".

Gli infissi delle vetrature esterne saranno realizzati in modo tale da presentare caratteristiche adeguate agli spazi in cui vengono collocati e saranno muniti di vetro antisfondamento composto da due lastre di cristallo con interposto foglio polivilbutirrare, spessore 10-11 con vetro interno di tipo argentato nella superficie esterna con canalina nera e sigillatura singola a caldo.

Le vetrature si apriranno su spazi antistanti e retrostanti adeguati alle specifiche esigenze di accessibilità poste dagli utenti che presentano anche difficoltà motorie.

Gli infissi, i parapetti e i davanzali saranno realizzati in modo da prevenire i rischi di caduta verso l'esterno e la possibilità di scavalcamiento.

I parapetti, dove previsti presenteranno un'altezza dal pavimento non inferiore a 100 cm e le aperture saranno tali da non essere attraversabili da una sfera di cm 10 di diametro.

Tutti gli infissi saranno privi inoltre di appigli per le mani o i piedi.

Per quanto concerne le parti vetrature soggette a soleggiamento la temperatura sulla faccia interna risulterà inferiore ai 60 °C.

In particolare le portefinestre saranno facilmente manovrabili esercitando una lieve pressione.

Le maniglie saranno del tipo a leva opportunamente curvate e arrotondate poste ad un'altezza dal pavimento di circa 115 cm.

Le ante saranno apribili con una pressione massima corrispondente a 8 Kg.

Le porte interne, sia ad un'anta che a due ante, saranno costituite da telaio in legno di abete contornato di profili in PVC estruso, spessore mm 20/10.

La mostra interna e la battuta del telaio saranno ottenute in un unico profilo in PVC estruso.

Il pannello di spessore nominale mm 40, strutturato in legno di abete snervato, contornato su tre lati da profilati in PVC rigido, spessore mm 20/10, lastre in PUR, rivestimento in laminato melaminico dello spessore di mm 6.

Su entrambi i lati delle ante sarà posizionato un pannello in acciaio inox 15/10 di h cm 40.

La maniglieria sarà in resina antigraffio, l'alloggiamento del fermo inferiore sarà realizzato in apposito pozzetto di alloggiamento con chiusura in ottone a molla fissato nel pavimento previo foro e perfetta sigillatura del pozzetto.

Nelle porte a due ante i fermi superiore e inferiore saranno del tipo a chiusura ferro-leva o meccanismo simile tale da permettere il fermo con un unico movimento mediante comando fissato ad altezza dal pavimento di circa m 1,50.

I telai ed i pannelli di tamponamento non presenteranno caratteristiche tali da causare infortuni in caso di urti. Pertanto saranno privi di spigoli, riporti, rilievi, profili taglienti o scheggiati.

Le parti vetrate ove previste avranno altezza dal pavimento superiore a cm 40 dal pavimento. Gli infissi interni garantiranno valori di isolamento acustico adeguati alle attività svolte nelle diverse unità spaziali.

Al fine di permettere l'utilizzazione anche da parte di persone con ridotte capacità motorie o sensoriali i meccanismi di apertura e di chiusura presenteranno caratteristiche tali da poter essere manovrati da utenti con difficoltà prensili, con limitate capacità di sforzo fisico e che si muovono su sedie a ruota.

Le porte dei servizi igienici saranno apribili anche se chiuse a chiave, verso l'esterno, per evitare che persona colta da malore all'interno possa costituire impedimento all'apertura.

L'ingresso principale sarà dotato di una bussola con porta girevole, del diametro interno di cm 360 ed altezza di cm 220, a tre ante idonea per alti flussi di traffico misto, persone, gruppi di persone, carrelli, barelle e sedie a rotelle.

Le ante saranno realizzate in versione tuttovetro.

L'ingresso sarà dotato di una protezione costituita da brise-soleil in alluminio preverniciato delle dimensioni di 300x 80 mm a distanza di cm 25 e della lunghezza di mm 1700 di cui mm 200 annegati nella struttura.

### **2.11. IMPIANTO IDRICO E FOGNARIO**

L'impianto idrico sarà realizzato con tubazione in rame dipartentesi dal collettore complanare in ottone giallo, posizionato entro cassetta da incasso munita di portello, completo di raccordi, riduzioni e detentori dritti di sezionamento a regolazione micrometrica. Le tubazioni per l'acqua fredda di utilizzo avranno diametro da mezzo pollice o equivalente così come quelle per l'acqua calda.

Le condotte di alimentazione dell'acqua fredda e calda saranno realizzate in rame sanitario del DN 54 mm rivestito in PVC, derivate dalla rete principale del DN di 3".

Nell'impianto sono compresi i raccordi e il valvolame di stacco dalla tubazione principale ed il collegamento ai singoli collettori, pilette a pavimento PEHD di 50/40 cm con uscita girevole completa di prolunga e griglia 100%.

Per quanto concerne gli scarichi saranno realizzati in PVC del DN 100 – 120 per il raccordo alla colonna di scarico più prossima e tubazioni da 35 – 40 mm dall'apparecchio di utilizzo al predetto raccordo.

### **2.12. SANITARI**

I sanitari saranno in vetro china tipo "Ideal Standard Gemma Sospesa". Nei bagni adibiti ad uso da parte di disabili saranno installati lavabi tipo "Bocchi Vera modello NS 8121" e vasi a sedere wc – bidet tipo "Bocchi Vabi". Ciascun bagno per disabili sarà munito di dotazione completa in acciaio con rivestimento esterno in nylon, curve e giunti in nylon con anima metallica.

L'erogazione dell'acqua calda sarà regolata mediante miscelatore termostatico tipo "Ideal Standard ceramix" posto ad altezza di norma.

La doccia sarà inoltre dotata di un sistema "saliscendi tipo Ideal Standard" completo di erogatore con flessibile. In tutti i bagni non adibiti specificamente all'uso dei disabili saranno posizionati vaso, bidet e lavabo del tipo della serie succitata dotati di rubinetteria tipo "Ideal Standard Ceramix" o similari.

La doccia, ove prevista, sarà realizzata con piatto delle dimensioni di cm 75 x 75, fornita inoltre di un sistema "Saliscendi del tipo Ideal Standard" completo di erogatore con flessibile. In tutti i bagni sarà ubicata sopra i lavabi una specchiera incassata delle dimensioni di cm 150 x 130. Ogni bagno sarà completato da un kit di accessori comprendenti porta sapone per lavabo e bidet, porta asciugamani lavabo, bidet e doccia, porta scopino, e porta carta.



### **2.13. RACCOLTA ACQUE METEORICHE**

L'acqua meteorica della copertura verrà raccolta ed incanalata nei pozzetti di raccolta mediante discendenti pluviali in tubo di rame a sezione circolare del diametro di 80.

L'acqua verrà incanalata nel discendente mediante bocchettoni di scarico di materiale plastico del tipo ad inserimento diretto fornito di parafoglia o paraghiaia, in caso di raccordo del bocchettone di scarico del tipo ad angolo con il discendente a sezione circolare verranno utilizzati particolari raccordi di materiale plastico di sezione 100 x 100.

Le tubazioni saranno raccordate al piede a pozzetti 50x50x50 collegati alla rete di raccolta in PVC del diam. 200 che si raccorderà con la linea esistente in prossimità dell'ingresso dell'intramoenia.

### **2.14. RETE FOGNARIA**

E' prevista la realizzazione di una rete fognaria per la raccolta delle acque nere e di quelle meteoriche.

La rete delle acque nere che raccoglierà li reflui dei servizi e parte dei reflui provenienti dalle colonne del corpo centrale interessate dalla nuova scala interna sarà realizzata con tubazione in gres ceramico del diametro di 200 mm raccordanti pozzetti di raccolta ai pozzetti di ispezione per il loro collegamento alla fognatura esistente in prossimità dell'attuale ingresso dell'Intramoenia.

Similmente alla fognatura nera verrà realizzata la fognatura acque meteoriche per il collegamento delle acque provenienti dalle coperture dell'Ingresso alla rete esistente in prossimità degli ambulatori intramoenia (ex Pediatria).

## **3. SCALA DI SICUREZZA**

Le necessità di adeguare il Presidio alle norme di sicurezza ha reso necessario prevedere la realizzazione di una scala esterna di sicurezza.

Di seguito si riportano le singole lavorazioni per la realizzazione dell'opera:

### **3.1. SCAVI**

Per la realizzazione degli scavi si prevede di eseguire uno scavo di sbancamento al fine di proteggere gli operatori in quanto si tratta di terreno diporto.

Raggiunto il piano di posa delle strutture di fondazione si opererà lo scavo a sezione obbligata per la realizzazione delle fondazioni.

### **3.2. DEMOLIZIONI**

Le demolizioni saranno eseguite su murature in laterizio per l'apertura dei vani di accesso ai diversi piani in parte con mezzi meccanici e in parte a mano.

Tutte le operazioni saranno realizzate con mezzi meccanici e parzialmente anche a mano. Il materiale di risulta delle demolizioni e degli scavi verrà scaricato al piano, trasportato alla discarica autorizzata, previo pagamento dell'indennità di conferimento come previsto nelle voci di appalto.

### **3.3. STRUTTURA PORTANTE**

La struttura portante sarà realizzata parte in cemento armato e parte in acciaio.

I calcestruzzi utilizzati avranno resistenza caratteristica Rck 30.

Gli acciai utilizzati per le armature delle strutture in cemento armato saranno costituiti da barre tonde ad aderenza migliorata del tipo FeB 44K controllate in stabilimento.

La rete elettrosaldata sarà costituita da tondini di acciaio ad aderenza migliorata Fi 5, Fi 6 o Fi 8 con maglia 20 x 20.

Per quanto concerne le parti in acciaio verranno utilizzate, come riportato nelle tavole strutturali, putrelle a Doppio T previa predisposizione di adeguati piani di appoggio.

Tutta la parte in acciaio della **scala di sicurezza**, i profilati, le lamiere, le bullonerie di acciaio Fe 430, dovrà essere zincata a caldo secondo norme UNI 5680-5679-5397-5786-5681-6762.

### **3.4. SOLAIO DI COPERTURA**

Il solaio di copertura della scala di sicurezza sarà realizzato con travetti prefabbricati a traliccio tipo bausta elettrosaldata, fondello in laterizio e pignatte laterizie h cm 25, di spessore di cm 25+4, calcolato per un sovraccarico di 150Kg/mq più peso proprio.

### **3.5. IMPERMEABILIZZAZIONI**

L'impermeabilizzazione del solaio di copertura sarà realizzata da membrana FPA a base di poliolefine polipropileniche elastomelizzate, tipo "SINTOFOIL ST" o similare dello spessore di mm 1,5 posate in opera per termofusione dei singoli fogli con macchine saldatrici a doppia pista. Il rivestimento verrà ancorato ai parapetti o similari con idonei fissaggi meccanici e speciali reggette elettrozincate nervate, ricoperte con bande saldate dello stesso materiale.

Verrà utilizzato il calcestruzzo termoisolante, preconfezionato con granuli sferici di polistirolo 3-8 mm, fornito in autobetoniera e steso in strato dello spessore di cm 10 con Rc 25, densità 600 Kg/mc. Utilizzo di manto impermeabile antifuoco classe 1.

### **3.6. INTONACI**

Le pareti interne ed esterne di tutti i piani saranno intonacate con intonaco liscio in malta premiscelata costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta a base di cemento premiscelato con inerti calcarei selezionati.

L'intonaco sarà applicato su superfici precedentemente trattate con sbruffatura eseguita con malta fluida cementizia dosata a Kg 400 di cemento tipo R. 32,5 per m<sup>2</sup> di sabbia.

### **3.7. TINTEGGIATURE**

Le superfici verticali ed orizzontali esterne, intonacate, saranno preparate mediante l'applicazione di fissativo trasparente a base di resine viniliche per il successivo rivestimento plastico traspirante, resistente agli agenti atmosferici, a base di polveri di quarzo e resine acriliche.

I soffitti dei vari ambienti interni saranno tinteggiati con due mani di idropittura trasparente, resistente all'invecchiamento, agli agenti atmosferici ed alle muffe.

Le superfici interne verticali, previa preparazione con l'applicazione di un fissativo trasparente a base di resine viniliche, saranno rivestite con un plastico traspirante a base di polveri di quarzo e resina acrilica, in tinte chiare correnti di cartella del tipo a buccia sottile con un rilievo compreso tra 0 e 0,5 mm.

### **3.8. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

Il pavimento del pianerottolo di partenza della scala sarà realizzato con lastre di ignimbrite rossa del Sulcis.

I pilastri per la parte in vista per un'altezza di mt 2,20 saranno ugualmente rivestiti con lastre di ignimbrite rossa del Sulcis.

### **3.9. INFISSI**

Le porte tipo REI 120 sarà in lamiera zincata a caldo e coibentata a norme UNI, verniciata a fuoco, completa di maniglie antinfortunistica e fissata alla muratura con grappe in acciaio zincate.

### **3.10. RACCOLTA ACQUE METEORICHE**

L'acqua meteorica verrà raccolta ed incanalata nei pozzetti di raccolta mediante discendenti pluviali in tubo di rame a sezione circolare del diametro di 80.

L'acqua verrà incanalata nel discendente mediante bocchettoni di scarico di materiale plastico del tipo ad inserimento diretto fornito di parafoglia o paraghiaia, in caso di raccordo del bocchettone di scarico del tipo ad angolo con il discendente a sezione circolare verranno utilizzati particolari raccordi di materiale plastico di sezione 100 x 100.

Al piano terra i pluviali saranno connessi con pozzetti prefabbricati della sezione di 50x 50 x50 e collegati alla rete meteorica esistente.

## **4. SCALA INTERNA PER IL PUBBLICO.**

La scala interna per il pubblico permetterà di separare i percorsi del personale sanitario che opera all'interno del presidio ospedaliero dai percorsi dei visitatori per un immediato accesso ai reparti richiesti ed evitare interferenze con le attività dell'ospedale.

Un'adeguata segnaletica orizzontale nella hall ed una all'interno degli ascensori permetterà l'accesso ai vari reparti in modo celere senza creare confusione e perdita di tempo da parte degli operatori.

Di seguito si riportano le singole lavorazioni previste per la costruzione della **"Scala interna per il pubblico"**.

### **4.1. SCAVI**

Per la realizzazione degli scavi di fondazione ,poiché si tratta di una zona confinata si dovrà operare uno scavo in sezione con particolari cautele al fine di proteggere gli operatori impegnati in spazi ristretti.

Lo scavo quindi dovrà prevedere inoltre particolari attenzioni nella intersezione con alcuni sottoservizi a vista ed altri ancora da individuare.

Raggiunto il piano di posa delle strutture di fondazione si opererà lo scavo a sezione obbligata per la realizzazione delle fondazioni.

#### **4.2. DEMOLIZIONI**

Le demolizioni interessano soprattutto la demolizione di parti di solai per l'apertura dei vani di corsa degli ascensori e di murature in laterizio per l'apertura dei vani porta e delle finestre nei locali dei primari ai diversi piani.

Tutte le operazioni saranno realizzate con mezzi meccanici e parzialmente anche a mano.

Per la realizzazione della **"Scala interna per il pubblico"** che collegherà il nuovo ingresso posto nel piano sottostrada con i diversi piani del Corpo Centrale dell'Ospedale , si dovrà procedere alla demolizione per ciascun piano di parte del solaio per la creazione di scale di servizio oltre alla demolizione delle tramezzature e della pavimentazione dei vani interessati per la ridefinizione degli spazi interni.

Si dovrà provvedere a tamponare gli infissi che si trovano nell'area che dovrà contenere la **Scala interna per il pubblico** e all'apertura di nuove finestre.

Il materiale di risulta verrà scaricato al piano, trasportato alla discarica autorizzata, previo pagamento dell'indennità di conferimento come previsto nelle voci di appalto.

Gli attraversamenti dei solai da parte delle tubazioni in genere o dei cavidotti saranno realizzati mediante creazione di fori e loro successiva riquadratura con canala in plastica delle dimensioni di mm 80 x 60.

#### **4.3. STRUTTURA PORTANTE**

Per quanto concerne la realizzazione della nuova scala interna e dei due vani ascensori previsti la struttura portante verrà realizzata con pilastri e travi in conglomerato cementizio armato e solai latero – cementizi di spessore cm 30.

I setti portanti del vano corsa degli ascensori saranno realizzati in c.a.

I calcestruzzi utilizzati avranno resistenza caratteristica Rck 30. Gli acciai utilizzati per le armature delle strutture in cemento armato saranno costituiti da barre tonde ad aderenza migliorata del tipo FeB 44 controllate in stabilimento.

La rete elettrosaldata sarà costituita da tondini di acciaio ad aderenza migliorata Fi 5, Fi 6 o Fi 8 con maglia 20 x 20 .

#### **4.4. MURATURE**

I tamponamenti esterni relativamente al quarto piano ed alle superfici perimetrali della scala saranno realizzati con murature di laterizio in blocchi ad incastro verticale di spessore cm 30.

Nell'onere per la muratura è compreso la formazione delle mazzette, degli sguinci, voltine etc..

La muratura sarà eseguita con malta cementizia dosata a Kg 400 di cemento tipo R 32,5 per mc di sabbia. Le murature di tramezzo saranno realizzate con laterizi multiferi di cm 12 di spessore murate con le stesse modalità sopra riportate.

#### **4.5. SOLAI DI COPERTURA.**

Il solaio di copertura del vano scala nel quarto piano sarà realizzato con travetti prefabbricati con traliccio tipo bausta elettrosaldato e fondello laterizio; saranno utilizzate pignatte laterizie h = cm 25.

#### **4.6. COIBENTAZIONE**

La coibentazione del solaio di copertura sarà realizzata con calcestruzzo leggero termoisolante preconfezionato con granuli sferici di polistirolo 3-8 mm e avrà spessore cm. 10.

#### **4.7. IMPERMEABILIZZAZIONI**

L'impermeabilizzazione del solaio di copertura sarà realizzata da membrana FPA a base di poliolefine polipropileniche elastomelizzate, tipo "SINTOFOIL ST" o similare dello spessore di mm 1,5 posate in opera per termofusione dei singoli fogli con macchine saldatrici a doppia pista. Il rivestimento verrà ancorato ai parapetti o similari con idonei fissaggi meccanici e speciali reggette elettrozincate nervate, ricoperte con bande saldate dello stesso materiale.

La guaina sarà protetta da una stesa di ciottoli fiume per uno spessore di cm 10.

#### **4.8. INTONACI**

Le pareti interne ed esterne di tutti i piani saranno intonacate con intonaco liscio in malta premiscelata costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta a base di cemento premiscelato con inerti calcarei selezionati.

L'intonaco sarà applicato su superfici precedentemente trattate con sbruffatura eseguita con malta fluida cementizia dosata a Kg 400 di cemento tipo R. 32,5 per mc di sabbia.

#### **4.9. TINTEGGIATURE**

Le superfici verticali ed orizzontali esterne, intonacate, saranno preparate mediante l'applicazione di fissativo trasparente a base di resine viniliche per il successivo rivestimento plastico traspirante, resistente agli agenti atmosferici, a base di polveri di quarzo e resine acriliche.

I soffitti dei vari ambienti interni saranno tinteggiati con due mani di idropittura trasparente, resistente all'invecchiamento, agli agenti atmosferici ed alle muffe.

Le superfici interne verticali, previa preparazione con l'applicazione di un fissativo trasparente a base di resine viniliche, saranno rivestite con un plastico traspirante a base di polveri di quarzo e resina acrilica, in tinte chiare correnti di cartella del tipo a buccia sottile con un rilievo compreso tra 0 e 0,5 mm.



#### **4.10. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

I pavimenti dei locali interessati alla creazione dei vano scala saranno realizzati con piastrelle di grès porcellanato naturale in tutto simili a quelli posti in opera durante l'intervento di ristrutturazione già eseguito ed incollate con idonei collanti su massetto già predisposto.

Il battiscopa sarà in grès del tipo a "sguscia" di altezza non inferiore a cm 8. A protezione di spigoli particolarmente soggetti ad urti da parte di carrelli, letti e quant'altro saranno posizionati elementi di protezione con supporto in alluminio estruso e rivestimento in profilato vinilico di h m1,50 e larghezza mm 50,8 x 50,8.

Il battiscopa sarà raccordato a sguscia con la pavimentazione sottostante, e verrà realizzato con le stesse modalità della pavimentazione e per un'altezza non inferiore a cm. 10.

#### **4.11. SCALE**

Le scale saranno rivestite in marmo biancone tirreno o di Carrara dello spessore di cm 3 per le pedate e di spessore cm 2 per le alzate, i battiscopa e i passamano della scala.

Le pareti interne intonacate saranno tinteggiate come al punto 3.7.

I vani porta degli ascensori saranno riquadrati con lastre in marmo dello spessore di cm 2 per una larghezza di cm 30.

#### **4.12. INFISSI**

Gli infissi esterni per finestre e portefinestre saranno in PVC termoisolanti antiurto tipo "Saverplast" o simili in tutto simili a quelli posti in opera con il primo intervento di ristrutturazione.

Gli infissi esterni saranno realizzati in modo tale da presentare caratteristiche adeguate agli spazi in cui vengono collocati.

Le portefinestre si apriranno su spazi antistanti e retrostanti adeguati alle specifiche esigenze di accessibilità poste dagli utenti che presentano anche difficoltà motorie.

Gli infissi, i parapetti e i davanzali saranno realizzati in modo da prevenire i rischi di caduta verso l'esterno e la possibilità di scavalco. I parapetti, dove previsti presenteranno un'altezza dal pavimento non inferiore a 100 cm e le aperture saranno tali da non essere attraversabili da una sfera di cm 10 di diametro.

Saranno privi inoltre di appigli per le mani o i piedi. Per quanto concerne le parti vetrate soggette a soleggiamento la temperatura sulla faccia interna risulterà inferiore ai 60 °C.

In particolare le portefinestre saranno facilmente manovrabili esercitando una lieve pressione. Le maniglie saranno del tipo a leva opportunamente curvate e arrotondate poste ad un'altezza dal pavimento di circa 115 cm. Le ante saranno apribili con una pressione massima corrispondente a 8 Kg.

Le porte interne, sia ad un'anta che a due ante, saranno costituite da telaio in legno di abete contornato di profili in PVC estruso, spessore mm 20/10. La mostra interna e la battuta del telaio saranno ottenute in un unico profilo in PVC estruso.

Il pannello di spessore nominale mm 40, strutturato in legno di abete snervato, contornato su tre lati da profilati in PVC rigido, spessore mm 20/10, lastre in PUR, rivestimento in laminato melaminico dello spessore di mm 6.

Su entrambi i lati delle ante sarà posizionato un pannello in acciaio inox 15/10 di h cm 40.

La maniglieria sarà in resina antigraffio, l'alloggiamento del fermo inferiore sarà realizzato in apposito pozzetto di alloggiamento con chiusura in ottone a molla fissato nel pavimento previo foro e perfetta sigillatura del pozzetto.

Nelle porte a due ante i fermi superiore e inferiore saranno del tipo a chiusura ferro-leva o meccanismo simile tale da permettere il fermo con un unico movimento mediante comando fissato ad altezza dal pavimento di circa m 1,50.

I telai ed i pannelli di tamponamento non presenteranno caratteristiche tali da causare infortuni in caso di urti, pertanto saranno privi di spigoli, riporti, rilievi, profili taglienti o scheggiati.

Le parti vetrate ove previste avranno altezza superiore a cm 40 dal pavimento.

Gli infissi interni garantiranno valori di isolamento acustico adeguati alle attività svolte nelle diverse unità spaziali.

Al fine di permettere l'utilizzazione anche da parte di persone con ridotte capacità motorie o sensoriali i meccanismi di apertura e di chiusura presenteranno caratteristiche tali da poter essere manovrati da utenti con difficoltà prensili, con limitate capacità di sforzo fisico e che si muovono su sedie a ruota.

Le porte dei servizi igienici saranno apribili anche se chiuse a chiave, verso l'esterno, per evitare che persona colta da malore all'interno possa costituire impedimento all'apertura.

#### **4.13. RACCOLTA ACQUE METEORICHE**

L'acqua meteorica della copertura verrà raccolta ed incanalata nei pozzetti di raccolta mediante discendenti pluviali in tubo di rame a sezione circolare del diametro di 80.

L'acqua verrà incanalata nel discendente mediante bocchettoni di scarico di materiale plastico del tipo ad inserimento diretto fornito di parafoglia o paraghiaia, in caso di raccordo del bocchettone di scarico del tipo ad angolo con il discendente a sezione circolare verranno utilizzati particolari raccordi di materiale plastico di sezione 100 x 100.

#### **5. SPOGLIATOIO PER IL BLOCCO OPERATORIO.**

Al fine di dotare il nuovo Blocco Operatorio di maggiori servizi, in aggiunta a quelli precedentemente previsti, negli spazi assegnati alla futura centrale di sterilizzazione sono stati definiti gli spogliatoi per il personale operante nel blocco operatorio e zone di riposo per il personale impegnato nelle sale operatorie.

Per la loro realizzazione e per la definizione degli spazi occorrenti si prevedono demolizioni di opere già realizzate e nuove strutture di ripartizione degli spazi e relative finiture.

Si riportano di seguito le lavorazioni previste.

##### **5.1. DEMOLIZIONI**

Le demolizioni interessano la demolizione di parti di:

- muratura in conglomerato cementizio armato per l'apertura dei vani finestra delle zone di riposo dei medici e della caposala oltre alla zona ristoro.
- murature in laterizio per l'apertura dei vani porta di accesso al corridoio pulito del blocco operatorio ;
- muratura per la definizione dei vari locali di servizio per il personale .

Tutte le operazioni saranno realizzate con mezzi meccanici e parzialmente anche a mano.

Gli attraversamenti dei solai da parte delle tubazioni in genere o dei cavidotti saranno realizzati mediante creazione di fori e loro successiva riquadratura con canale in plastica delle dimensioni di mm 80 x 60.

Il materiale di risulta verrà scaricato al piano, trasportato alla discarica autorizzata, previo pagamento dell'indennità di conferimento come previsto nelle voci di appalto.

## **5.2. MURATURE**

Saranno realizzati tamponamenti relativamente alle superfici di separazione dai locali destinati alle diverse zone con quelli destinati alla sterilizzazione con murature di laterizio in blocchi ad incastro verticale di spessore cm 30.

Le murature di ripartizione dei locali dei servizi igienici e di quelle delle varie zone di riposo saranno realizzate con mattoni forati di spessore cm 12.

Nell'onere per la muratura è compreso la formazione delle mazzette, degli sguinci, voltine etc.. La muratura sarà eseguita con malta cementizia dosata a Kg 400 di cemento tipo R 32,5 per mc di sabbia. Le murature di tramezzo saranno realizzate con laterizi multiferi di cm 12 di spessore murate con le stesse modalità sopra riportate.

### **5.3. INTONACI**

Le pareti interne ed esterne di tutti i piani saranno intonacate con intonaco liscio in malta premiscelata costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta a base di cemento premiscelato con inerti calcarei selezionati.

L'intonaco sarà applicato su superfici precedentemente trattate con sbruffatura eseguita con malta fluida cementizia dosata a Kg 400 di cemento tipo R. 32,5 per m<sup>2</sup> di sabbia.

### **5.4. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

I pavimenti dei locali interessati alla creazione dei servi e dei locali di riposo saranno realizzati con piastrelle di grès porcellanato naturale in tutto simili a quelli posti in opera durante l'intervento di ristrutturazione già eseguito ed incollate con idonei collanti su massetto già predisposto.

Il battiscopa sarà in grès del tipo a "sguscia" di altezza non inferiore a cm 8. Le superfici verticali dei bagni preventivamente intonacate a rustico saranno rivestite con piastrelle smaltate bicottura a pasta bianca monocoloro o con dei colori semplici e saranno posate in opera con colla

Il battiscopa sarà raccordato a sguscia con la pavimentazione sottostante, e verrà realizzato con le stesse modalità della pavimentazione e per un'altezza non inferiore a cm. 10.

### **5.5. TINTEGGIATURE**

Le superfici verticali ed orizzontali esterne, intonacate, saranno preparate mediante l'applicazione di fissativo trasparente a base di resine viniliche per il successivo rivestimento plastico traspirante, resistente agli agenti atmosferici, a base di polveri di quarzo e resine acriliche. I soffitti dei vari ambienti interni saranno tinteggiati con due mani di idropittura trasparente, resistente all'invecchiamento, agli agenti atmosferici ed alle muffe. Le superfici interne verticali, previa preparazione con l'applicazione di un fissativo trasparente a base di resine viniliche, saranno rivestite con un plastico traspirante a base di polveri di quarzo e resina acrilica, in tinte chiare correnti di cartella del tipo a buccia sottile con un rilievo compreso tra 0 e 0,5 mm.

### **5.6. CONTROSOFFITTO**

Tutta la superficie dei soffitti di tutti gli ambienti in progetto verranno controsoffittati.

Il contro soffitto sarà realizzato con pannelli microforati smontabili in fibra minerale basaltica con leganti naturali delle dimensioni di 600x600.

#### **5.7. IMPIANTO IDRICO E FOGNARIO**

L'impianto idrico sarà realizzato con tubazione in rame dipartentesi dal collettore complanare in ottone giallo, posizionato entro cassetta da incasso munita di portello, completo di raccordi, riduzioni e detentori dritti di sezionamento a regolazione micrometrica. Le tubazioni per l'acqua fredda di utilizzo avranno diametro da mezzo pollice o equivalente così come quelle per l'acqua calda.

Le condotte di alimentazione dell'acqua fredda e calda saranno realizzate in rame sanitario del DN 54 mm rivestito in PVC, derivate dalla rete principale del DN di 3".

Nell'impianto sono compresi i raccordi e il valvolame di stacco dalla tubazione principale ed il collegamento ai singoli collettori, pilette a pavimento PEHD di 50/40 cm con uscita girevole completa di prolunga e griglia 100%. Per quanto concerne gli scarichi saranno realizzati in PVC del DN 100 – 120 per il raccordo alla colonna di scarico più prossima e tubazioni da 35 – 40 mm dall'apparecchio di utilizzo al predetto raccordo.

I raccordi delle singole colonne saranno in pvc del FI 160, mentre l'asta di raccordo sarà in pvc del FI 200. La giacitura dei pozzetti e delle tubazioni sarà confinata nel tunnel sporco.

#### **5.8. SANITARI**

I sanitari saranno in vetro china tipo "Ideal Standard Gemma Sospesa". In ciascun bagno assistito sarà posizionata una vasca in metacrilato delle dimensioni 170 x 70 tipo "Euro Ideal Standard" munita di due maniglie e montata secondo la normativa UNI 4524 ad altezza di cm 24 dal pavimento.

L'erogazione dell'acqua calda sarà regolata mediante miscelatore termostatico tipo "Ideal Standard ceramix" posto ad altezza di norma. La doccia sarà inoltre dotata di un sistema "saliscendi tipo Ideal Standard" completo di erogatore con flessibile. In tutti i bagni saranno posizionati vaso, bidet e lavabo del tipo della serie succitata dotati di rubinetteria tipo "Ideal Standard Ceramix" o similari. La doccia, ove prevista, sarà realizzata con piatto delle dimensioni di cm 75 x 75, fornita inoltre di un sistema "Saliscendi del tipo Ideal Standard" completo di erogatore con flessibile. In tutti i bagni sarà ubicata sopra i lavabi una specchiera incassata delle dimensioni di cm 150 x 130. Ogni bagno sarà completato da un kit di accessori

comprendenti porta sapone per lavabo e bidet, porta asciugamani lavabo, bidet e doccia, porta scopino, e porta carta.

## **6. NUOVA CABINA ELETTRICA**

Le necessità di ulteriore potenza elettrica richieste dal presidio ospedaliero hanno portato alla realizzazione di una nuova cabina elettrica, nella quale sono posizionati in nuovi trasformatori, gli *U.P.S. (Uninterruptible Power Supplies o Gruppi di Continuità)* e i quadri elettrici generali.

La costruzione di una nuova cabina elettrica si è resa necessaria in quanto quella attualmente esistente adiacente alla centrale termica non risulta di dimensioni adeguate per contenere i nuovi trasformatori.

La nuova cabina elettrica interamente realizzata in un precedente appalto ha comunque necessità di alcuni interventi strutturali per renderla pienamente efficiente.

Di seguito si riportano le singole lavorazioni per completare la cabina elettrica.

### **6.1. DEMOLIZIONI**

Le demolizioni saranno riguarderanno essenzialmente una parte della pavimentazione esistente che si mostra ammalorata e saranno eseguite in parte completamente a mano. Il materiale di risulta verrà scaricato al piano, trasportato alla discarica autorizzata, previo pagamento dell'indennità di conferimento come previsto nelle voci di appalto.

## **6.2. TINTEGGIATURE**

Le superfici verticali ed orizzontali esterne, intonacate, saranno preparate mediante l'applicazione di fissativo trasparente a base di resine viniliche per il successivo rivestimento plastico traspirante, resistente agli agenti atmosferici, a base di polveri di quarzo e resine acriliche.

I soffitti dei vari ambienti interni saranno tinteggiati con due mani di idropittura trasparente, resistente all'invecchiamento, agli agenti atmosferici ed alle muffe.

Le superfici interne verticali, previa preparazione con l'applicazione di un fissativo trasparente a base di resine viniliche, saranno rivestite con un plastico traspirante a base di polveri di quarzo e resina acrilica, in tinte chiare correnti di cartella del tipo a buccia sottile con un rilievo compreso tra 0 e 0,5 mm.

## **6.3. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

I pavimenti saranno di tipo sopraelevato formato con elementi di cm 60 x cm 60 in silicato dello spessore uguale al pavimento esistente, appoggiato su adeguata struttura in acciaio in grado di sopportare 5.000 DNw/mq.

Tale struttura portante in acciaio dovrà essere realizzata in sostituzione e/o in aggiunta della struttura esistente per sopportare eventuali carichi dinamici trasmessi in casi di guasti da corto circuito.

In corrispondenza dei quadri elettrici dovranno essere posizionate lamiere in acciaio zincato a caldo dello spessore di mm 10 per la ripartizione del carico sul pavimento sopraelevato.

## **6.4. RINGHIERA DI PROTEZIONE**

Sull'estradosso del solaio di copertura esistente della cabina elettrica dovrà essere realizzata una ringhiera di protezione in acciaio zincata a caldo come dai disegni di progetto.

## **7. NUOVA CENTRALE GAS MEDICALI**

Le necessità di ulteriore potenza elettrica richieste dal presidio ospedaliero hanno portato alla

### **7.1. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**