

**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA**

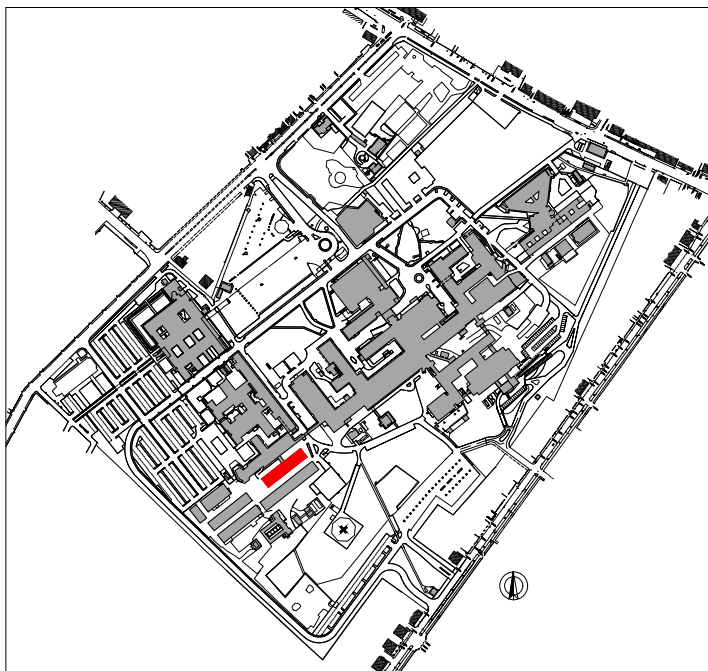
Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena
Policlinico

**SERVIZIO UNICO ATTIVITA'
TECNICHE**

Via Del Pozzo, 71 – Modena
Tel. 059/4222614 – Fax 059/4222695
e-mail: tecnico@policlinico.mo.it

PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI TERMINALE ATTEZZATO A PRODUZIONE LIMITATA PER
SERVIZIO RISTORAZIONE DEGENTI IN EDIFICIO ESISTENTE NELL'AREA POLICLINICO MODENA

PROGETTO ESECUTIVO



IL DIRETTORE GENERALE
Dott. I. Trenti

IL DIRETTORE SANITARIO
Dott. L. Sircana

SERVIZIO UNICO ATTIVITA'
TECNICHE
Ing. G. Bellettato

ELABORATI GENERALI

**RELAZIONE GENERALE DI
PROGETTO**

GEN
01

DATA:

04/10/2019

SCALA:

--

nome file:

GEN01_RELAZIONE GENERALE DI
PROGETTO.pdf

revisione:

01

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Ing. MAURO CUOGHI
Ing. ANGELO LUPPI
Ing. ELISA GANDOLFI
Arch. CAROLINA VENTURELLI
P.i. MASSIMO VACCARI
P.i. FILIPPO GALLETTI

INDICE

1. OGGETTO.....	4
2. PREMESSE.....	6
3. INQUADRAMENTO NORMATIVO	7
4. SVILUPPO DEL PROCEDIMENTO E DEL PROGETTO.....	9
5. MACROFUNZIONI	11
6. SCELTE DISTRIBUTIVE.....	12
7. PARAMETRI DI PROGETTO.....	14
7.1. DATI INERENTI IL NUMERO DEI PASTI	14
7.2. DATI INERENTI IL TIPO DI PREPARAZIONI.....	14
7.3. TIPO DI CARRELLI.....	15
7.4. ALTRE ATTREZZATURE NECESSARIE ALLE PREPARAZIONI	15
7.5. TIPOLOGIA E QUANTITÀ DEGLI ALIMENTI UTILIZZATI.....	16
7.6. PERSONALE	17
7.7. PERCORSI DELLE MERCI E DEL PERSONALE	17
7.8. FABBISOGNO ELETTRICO	17
8. DOTAZIONI IMPIANTISTICHE	20
8.1. IMPIANTI ELETTRICI	20
8.2. IMPIANTI MECCANICI	21
8.3. CONSEGNE DI ENERGIA.....	24
9. ASPETTI LEGATI ALLA PREVENZIONE INCENDI	25
10. DESCRIZIONE DELLE OPERE E DEGLI INTERVENTI	26
11. ESCLUSIONI DALL'APPALTO	36

1. OGGETTO

A seguito della scelta da parte dell'AOUMO di passare da una cucina con produzione interna, come quella attualmente in esercizio, ad un terminale attrezzato, è stato identificato l'edificio esistente "J6 –Officina", all'interno del campus ospedaliero, sul lato sud ovest dell'area di pertinenza del Policlinico, per la collocazione degli spazi e delle attrezzature utili alla erogazione di tale servizio.

Identificativo catastale: FG 162, MAPP. 122, sub 1-2.

L'attuale servizio di preparazione pasti all'interno delle cucine era in scadenza al 31.12.2018, poi prorogato. E' stata nel frattempo indetta una gara su piattaforma INTERCENTER, che include oltre alla gestione del futuro terminale attrezzato molteplici servizi e interessa vari poli ospedalieri; le attuali cucine saranno dunque liberate per ridestinazione ad altre funzioni.

L'edificio individuato per il nuovo terminale attrezzato è esistente, di tipo prefabbricato, con un alto livello di prefabbricazione che interessa pilastri, travi a doppia pendenza, pannelli di solaio di copertura e pannelli di tamponamento (finitura esterna in ghiaietto di fiume); ha pianta regolare rettangolare, di lati 60,72 x 12,72 m; la struttura è organizzata per telai trasversali di luce 12 m, le campate longitudinalmente sono 10 per complessivi 11 telai, ciascuna di luce 6 m; la superficie coperta risulta pari a lordi circa mq 772 sviluppati al piano terra. L'edificio esistente presenta inoltre un soppalco di circa 220 mq, a cui si accede da una scala interna.

L'area è facilmente raggiungibile per il traffico veicolare, in particolare usufruendo dell'ingresso principale da via del Pozzo attraverso una viabilità interna del campus già consolidata in uso a fornitori vari, o in alternativa / in aggiunta da Via Campi, attraverso un percorso misto che recentemente è stato interdetto al traffico carraio mediante l'introduzione di due sbarre automatizzate che però in casi particolari, a fronte di specifiche esigenze ed eventualmente previa programmazione, potrà essere aperto ai mezzi diretti al futuro terminale attrezzato.



L'edificio risulta isolato, circondato da aree carrabili e aree esterne per la sosta dei veicoli; è inoltre servito da un percorso pedonale coperto che collega diversi edifici del Policlinico, comprese le aree di degenza a cui sono diretti i carrelli delle colazioni e dei pasti. E' dunque disponibile un collegamento esterno coperto con l'Ospedale per la veicolazione dei carrelli pasti e un'area esterna per l'accesso dei fornitori e dei pasti provenienti dal centro di cottura esterno.

Sulla base di valutazioni effettuate dalla Direzione Ospedaliera, AOUMO ha pertanto deciso di passare dall'attuale cucina a un terminale attrezzato, che nel prossimo futuro dovrà garantire:

- gli attuali 1250 pasti giornalieri tra pranzi e cene (posti letto di riferimento n° 620 - 680),
- le attuali 600 – 650 colazioni,
- le diete specifiche, individualizzate e personalizzate, che all'interno dei complessivi 1250 pasti incidono per 340 – 380, comprese le pietanze cremose per i pazienti di otorinolaringoiatra,
- numero circa 200 panini per i pazienti di emodialisi, reumatologia, ginecologia e centro oncologico.

Il terminale attrezzato comprenderà pertanto alcuni spazi adibiti comunque a cucina, da tale punto di vista il futuro servizio si configura di tipo misto.

La scelta per un sistema misto è giustificata dalla difficoltà che comporterebbe una gestione di pasti completamente esternalizzata, soprattutto in relazione a situazioni di emergenza e nello specifico in relazione alle diete speciali e a quelle cremose; dati statistici alla mano, le diete speciali / personalizzate costituiscono di fatto in totale il 25% circa dei pasti da fornire, e quindi sono affrontabili con circoscritti spazi cucina.

Nell'immediato post sisma 2012 l'Azienda intervenne urgentemente disponendo un potenziamento del sistema di collegamento dei pannelli di tamponamento alle strutture principali, mediante la introduzione di un sistema di catene nelle due direzioni principali del piano, sia trasversali (decisamente efficaci) che longitudinali (meno efficaci, data la significativa lunghezza): le estremità delle catene sono trattenute da un sistema di profili UPN disposto a coronamento esterno. Si può quindi affermare che l'edificio nell'immediato post sisma 2012 è stato messo in sicurezza, mentre restano irrisolti i temi della eliminazione carenze strutturali e del miglioramento sismico.

L'edificio nella attuale configurazione presenta destinazioni d'uso diversificate: officina, laboratorio ad uso Servizio Ingegneria Clinica, laboratorio elettricisti, luoghi a servizio del CED e del servizio emergenza.

Tali funzioni saranno delocalizzate permanentemente (solo in piccola parte temporaneamente) presso altri immobili o all'interno di strutture provvisorie, per lasciare spazio ad una radicale ristrutturazione finalizzata all'insediamento del nuovo terminale attrezzato per la ristorazione dei pazienti del Policlinico.

2. PREMESSE

L'appalto si configura come ristrutturazione dell'immobile esistente, rinunciando alla radicale demolizione con ricostruzione, bensì intervenendo con:

- parziali demolizioni senza ricostruzione (soppalco interno);
- parziali demolizioni con ricostruzione diversa (copertura complessiva, dagli elementi strutturali alla finitura, comprese lattonerie); gli elementi della copertura non contengono amianto;
- completamento / miglioramento degli interventi di messa in sicurezza;
- eliminazione delle vulnerabilità: rinforzo forcelle in sommità ai pilastri, collegamenti nei nodi travi – pilastri, integrazione del sistema di collegamento dei pannelli di tamponamento;
- opere di miglioramento sismico: alleggerimento della copertura, rinforzi alla base dei pilastri e sul collare dei plinti;
- opere di rifunzionalizzazione e riqualificazione dell'edificio, conseguenti alle nuove esigenze: adeguamento standards urbanistici, finiture e impianti;
- opere in materia di prevenzione incendi nel rispetto della regola tecnica: nello specifico compartimentazione delle pareti separanti rispetto alla attività svolta nella porzione di edificio non destinata all'uso di terminale attrezzato, oltre ai normali e canonici provvedimenti.

L'intervento prende in considerazione l'edificio nello stato di fatto attuale, e

- elimina il soppalco interno, oltretutto interagente con la struttura principale;
- conserva le strutture principali (fondazioni, pilastri, travi);
- mantiene i tamponamenti in pannelli prefabbricati e il relativo recente sistema di messa in sicurezza, limitatamente alle catene trasversali (corte) e ai profili di coronamento esterno;
- integra il sistema di messa in sicurezza mediante nuovi collegamenti longitudinali dei pannelli di tamponamento;
- completa gli interventi di messa in sicurezza su travi e pilastri;
- migliora il comportamento sismico fino al 60%, alleggerendo la copertura e operando in particolare sulle fondazioni; conseguentemente, l'edificio non sarà adeguato;
- sostituisce la copertura con elementi più performanti e leggeri.

3. INQUADRAMENTO NORMATIVO

Tutte le opere sono progettate e saranno realizzate in conformità alla legislazione vigente e al quadro normativo applicabile, con particolare attenzione agli aspetti relativi alla sicurezza antisismica (anche per elementi secondari e impianti come previsto dalle NTC), alla regola tecnica di prevenzione incendi, alla salute sicurezza ed igiene dei luoghi di lavoro, alle norme ambientali e di risparmio energetico.

A mero titolo esemplificativo e non esaustivo si elencano i principali riferimenti normativi:

- D.P.R. 06 giugno 2001 n° 380 – parte II;
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture 14 gennaio 2008 “Approvazione delle norme tecniche per le costruzioni e successive circolari applicative” (“NTC08”);
- Circolare 2 febbraio 2009, n° 617: Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al d.m. 14/01/2008 (“Circ09”);
- L.R. dell'Emilia-Romagna n° 19 del 30 ottobre 2008;
- D. Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- Deliberazione della Giunta Regionale 24.10.2016 n° 1715;
- Norme CEI, UNI.CIG;
- Normative nazionali e regionali in tema di inquinamento ambientale, acustico, atmosferico;
- normative igienico sanitarie ed urbanistiche applicabili.

A proposito delle strutture si precisa che l'articolo 2 delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC18) uscite con il D.M. del 17 gennaio 2018, distingue, nell'ambito di applicazione del Codice per gli Appalti Pubblici D.Lgs. 50 del 18 aprile 2016, le seguenti tre fattispecie:

- opere pubbliche o di pubblica utilità in corso di esecuzione;
 - contratti pubblici di lavori già affidati;
 - progetti definitivi o esecutivi già affidati prima della entrata in vigore delle NTC18 (22/03/2018);
- il ricorrere di una di tali tre circostanze consente di continuare ad applicare le previgenti norme tecniche per le costruzioni fino alla ultimazione dei lavori e al loro collaudo statico.

Ora, i lavori per la realizzazione del terminale attrezzato di cui trattasi, ricadono nella seconda fattispecie, in quanto riconducibili al Contratto d'Appalto “Fornitura in Global Service di servizi alberghieri e di supporto e dei lavori di realizzazione di edifici funzionali all'espletamento dei servizi stessi” sottoscritto tra Azienda Ospedaliero Universitaria di Modena – POLICLINICO e un Raggruppamento temporaneo di imprese avente mandataria COOP SERVICE S.COOP.P.A. in data 03 giugno 2010.

Tale contratto d'appalto è dunque di tipo pubblico, e già in data 03 giugno 2010 affidava anche i lavori di realizzazione di edifici funzionali all'espletamento di servizi tra i quali rientra il servizio cucina – preparazione pasti a cui sarà destinato il terminale attrezzato oggetto della presentazione progettazione.

Tra i documenti parte integrante del contratto compare infatti:

- “allegato E3 – Documento C: piano guida servizio di ristorazione degenti”.

Occorre specificare che per sua natura il suddetto contratto d'appalto riguarda l'affidamento congiunto di fornitura servizi, lavori e relative progettazioni.

L'articolo 2 delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC18), con riferimento alla seconda fattispecie, precisa inoltre che la suddetta facoltà (progetto strutturale ai sensi delle norme previgenti) è esercitabile solo nel caso in cui la consegna dei lavori (inizio dei lavori di realizzazione del progetto) avvenga entro cinque anni dalla entrata in vigore delle nuove norme (22 marzo 2023); tale clausola sarà nel caso in esame ampiamente soddisfatta, e comunque nel caso non fosse rispettata il progetto sarà successivamente ed eventualmente inquadrato secondo le nuove norme.

Il progetto strutturale per la eliminazione delle carenze e il miglioramento sismico dell'edificio esistente ridestinato a terminale attrezzato è dunque inquadrato nell'ambito di applicazione delle NTC08 D.M. 14.01.2008.

Riguardo all'inquadramento normativo per il contenimento dei consumi energetici, l'intervento in oggetto interessa la riqualificazione dell'involucro edilizio per una superficie che ha un'incidenza compresa tra il 25% ed il 50% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, e comprende la ristrutturazione dell'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale ed estiva dell'intero fabbricato, identificandosi pertanto come ristrutturazione importante di "secondo livello" ai sensi della Deliberazione di Giunta Regionale 24.10.2016 n° 1715, che all'art. 3 comma 2 punto b.ii recita testualmente:

ristrutturazioni importanti di secondo livello: si intendono tali gli interventi che interessano l'involucro edilizio con un incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, e possono interessare l'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva

Tale intervento, ai sensi dell'allegato 2 alla sudetta Delibera (art. 1 punto 1 categoria 3) prevede il rispetto delle trasmittanze dei singoli elementi riqualificati. A livello impiantistico l'energia utilizzata viene fornita da sistemi esistenti centralizzati per l'intero o gran parte del complesso ospedaliero.

4. SVILUPPO DEL PROCEDIMENTO E DEL PROGETTO

Il progetto preliminare è stato trasmesso in una prima versione in data 15 marzo 2018, la Direzione Servizi per l'Ospitalità DSO e il Servizio Unico Attività Tecniche SUAT della AOUMO con comunicazione in data 13 aprile 2018 ha fornito precisazioni e indicazioni, che sono state recepite, unitamente a quanto emerso in un incontro in data 11 maggio 2018, in una ulteriore versione del progetto preliminare, in variante rispetto al precedente; tale progetto conteneva una ipotesi di intervento più conservativa, proponendo una soluzione che confermava la delocalizzazione permanente delle funzioni attualmente insediate nell'edificio J6, fatta eccezione per il manutentore addetto alla reperibilità e per gli spazi dedicati alla manutenzione impianti elettrici che, dopo una temporanea delocalizzazione per un periodo commisurato presumibilmente alla intera durata del cantiere, torneranno ad occupare gli attuali spazi, però ridotti circa a metà.

Questa ipotesi distributiva consente tra l'altro di introdurre locali tecnici per sottocentrale idrica e impianti termici, quadri elettrici e dati, impianto trattamento acqua, contatori di acqua ed energia, nella metà residua dell'attuale spazio riservato ai manutentori.

Da subito nessun impianto è stato previsto in copertura; per la UTA si poteva optare o per una collocazione nell'area esterna, in posizione prossima all'edificio in questione, o per una collocazione su un piccolo soppalco che il progetto preliminare introduceva nell'area magazzini – depositi.

Il progetto definitivo architettonico, unitamente al progetto esecutivo strutturale, assunti agli atti del SUAT con protocollo 4371/18 del 01 ottobre 2018, rappresentavano una evoluzione del progetto preliminare di variante; in particolare il progetto definitivo architettonico traduceva le esigenze del terminale attrezzato in una rimodulazione degli spazi strettamente necessari ad esso, con particolare riguardo alla massimizzazione degli spazi utili ai carrelli, a leggero discapito dello spazio già destinato al lavaggio, funzione quest'ultima che era stata ipotizzata almeno in parte potenzialmente esternalizzabile.

In data 21 dicembre 2018 il SUAT comunicava che al fine di potere concludere l'attività di verifica del progetto come previsto dal DM 50/2016 e procedere quindi alla validazione dello stesso e all'affidamento dei lavori, rimaneva in attesa di ricevere il Computo Metrico Estimativo dell'intervento ed il Cronoprogramma delle attività.

Per procedere alla computazione delle lavorazioni si era quindi spinta la progettazione architettonica ad un livello esecutivo, sia pure in pendenza dell'esame progetto da parte del Servizio Igiene Pubblica e Medicina del Lavoro.

Sono seguiti poi nel periodo compreso tra gennaio e maggio 2019 alcuni incontri con il Dipartimento di Sanità Pubblica, il Servizio Unico Attività Tecniche, la Direzione Servizi Ospitalità, il Servizio Attività Economiche e di Approvvigionamento, da cui sono emerse le linee guida per la redazione del presente progetto definitivo, utile alla richiesta di "emissione parere da parte della Commissione NIP", nel frattempo inviato via pec al Dipartimento di Sanità Pubblica della competente AUSL di Modena, prot. AOU n. 18208/19 del 25/06/2019 ai fini dell'acquisizione del parere igienico-sanitario e in materia di igiene degli alimenti; parere che è pervenuto favorevole con nota AUSL – Dipartimento di Sanità Pubblica – Commissione L.R. 04/08 protocollo 0067280/19 del 08 agosto 2019.

In data 07 agosto 2019 il SUAT Policlinico ha comunicato che, a seguito di un approfondimento della valutazione del disciplinare Intercenter (pag. 35 dell'Allegato 2 – Capitolato Tecnico) articolo 34 "Oneri dell'azienda sanitaria contraente") e del confronto con la recente normativa sui clienti nascosti in materia di energia elettrica, è stato convenuto che, stando alle condizioni del disciplinare, il gestore del servizio non si configura come tale (visto che la produzione di pasti è strettamente ed esclusivamente

connessa all'attività ospedaliera e non sono previsti rimborsi per le spese per le utenze), ovvero:

- non è previsto alcun rimborso da parte dell'utilizzatore finale dell'energia in favore dell'intestatario del POD;
- il prodotto/servizio reso dall'utilizzatore finale dell'energia viene effettuato esclusivamente a favore dell'intestatario del POD.

Da ciò discende che non è più necessario un allaccio ad hoc e la cabina di MT non è da considerarsi necessaria ai fini del rispetto della normativa sui cosiddetti "clienti nascosti".

Conseguentemente a tale decisione, il progetto è stato revisionato, compresi elaborati grafici e computo metrico estimativo.

In particolare, in esito a sopralluoghi e verifiche, è stata individuata la cabina esistente n° 8 come punto di stacco della corrente per l'alimentazione dedicata al nuovo terminale attrezzato.

Dal punto di vista delle autorizzazioni urbanistiche, ai sensi dell'art. 10 comma 1 della L.R. 15 del 30.07.2013 non è necessaria l'acquisizione di titolo abilitativo. La pratica sarà autorizzata tramite validazione interna dal Servizio Unico Attività Tecniche AOUMO, e non sarà di conseguenza presentata al SUAP.

Parallelamente sarà effettuato il deposito del progetto esecutivo strutturale all'ufficio sismica del Comune di Modena, progetto già consegnato al SUAT completo della modulistica.

Sarà inoltre effettuato un passaggio informale presso il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

5. MACROFUNZIONI

All'interno del nuovo terminale attrezzato sono previste le seguenti principali funzioni:

- zona confezionamento vassoi per pranzi e cene, con nastro motorizzato;
- zona preparazione colazioni;
- zona cucina per la preparazione di diete individualizzate / personalizzate, le 7 diete personalizzate che prevedono l'eliminazione del fattore di rischio di contaminazione;
- zona cucina principale per i pasti liberi (normali e ridotti), e le 10 diete speciali rimanenti; all'interno della cucina principale è ricavata la zona confezionamento panini;
- zone varie per lo stoccaggio carrelli termo refrigerati, mantenitori e colazioni;
- area lavaggio;
- ufficio amministrazione e prenotazioni;
- depositi, deperibili e non deperibili, e magazzini;
- spogliatoi e servizi per il personale, area relax;
- deposito a servizio della zona sporca;
- sottocentrali;

come riepilogato nella seguente tabella, con riferimento alla pianta di progetto:

codice locale	destinazione	superficie	altezza	r.i.	r.v.
ID		mq	cm	mq	mq
01	MAGAZZINO MATERIE PRIME E SEMILAVORATI	53,06	500	-	-
02	MAGAZZINO ARRIVO PASTI PRONTI	13,15	500	-	-
10	MAGAZZINO MATERIALE A PERDERE	7,67	500	-	-
03	CUCINA DIETE SPECIALI	17,80	300	0,13	0,13
4	PREPARAZIONE COLAZIONI E	40,39	300	0,15	0,15
5	SOSTA CARRELLI DEDICATI A COLAZIONE				
06	CORRIDOIO PULITO CUCINE	10,01	300	-	-
07	CUCINA	39,64	300	0,09	0,09
08	CONFEZIONAMENTO	234,33	500	0,10	0,10
09	UFFICIO	16,65	300	0,14	0,14
11+12	SOSTA CARRELLI SPORCHI E LAVAGGIO	82,12	500	0,09	0,09
13	SPOGLIATOIO DONNE	26,52	300	0,09	0,09
14+15	S.I DONNE E DOCCE	13,60	300	0,18	0,18
16	AREA RELAX	10,24	300	0,23	0,23
17	CONNETTIVO SPOGLIATOI	10,31	300		-
18	SPOGLIATOIO UOMINI	4,90	300	0,24	0,24
19	S.I. UOMINI	3,06	300	-	*
20+21	LOCALI Q.E. E STC E LOCALE CONTATORI	48,52	300	-	-
22	LOCALE A DISPOSIZIONE	73,90	500		
23	LOCALE DETERSIVI	11,30	300	0,11	0,11
superficie utile totale	717,17				
*	<i>ventilazione forzata</i>				

6. SCELTE DISTRIBUTIVE

Lo schema funzionale a blocchi prevede:

Sistema degli accessi:

- ingresso dedicato per il personale addetto alle cucine, che immette dall'esterno direttamente agli spogliatoi (percorso viola nello schema a blocchi) divisi per tipologia di utenza (maschile id 18 - 19 e femminile id 13 – 14);
- due ingressi distinti ad altrettanti magazzini, l'uno dedicato allo stoccaggio dei prodotti preconfezionati (contenitori plastica e carta id10), pasti pronti e pane per la disposizione su carrelli, (id 02); l'altro dedicato allo stoccaggio delle materie prime da cucinare e semilavorati e materiale a perdere (id 01);
- ingresso indipendente sul lato sud per l'accesso alla sottocentrale (id 20); non è previsto un locale a disposizione anche della proprietà per i controlli in emergenza e il controllo dei consumi; per facilitare il carico – scarico di apparecchiature ingombranti è previsto un portone;
- uscita di sicurezza dallo spazio confezionamento (id 08);
- entrata carrelli sporchi dall'esterno, e uscita raccolta differenziata, direttamente sulla zona lavaggio (id 11 - 12);
- varco di uscita carrelli puliti e carichi verso i reparti, attraverso il percorso coperto di collegamento tra terminale attrezzato e policlinico.



Sistema della viabilità veicolare esterna:

- dall'ingresso principale di via del Pozzo attraverso una viabilità interna del campus già consolidata in uso a fornitori vari, linea rossa;
- in alternativa / in aggiunta dall'ingresso di Via Campi (accesso prevalentemente dedicato a Pronto Soccorso e Bar), attraverso un percorso misto che recentemente è stato interdetto al traffico carraio mediante l'introduzione di due sbarre automatizzate che però in casi particolari, a fronte di specifiche esigenze ed eventualmente previa programmazione, potrà essere aperto ai mezzi diretti al futuro terminale attrezzato (linea gialla).

Sistema distributivo interno al terminale:

- percorso dedicato al personale (indicato con colore viola nello schema a blocchi): direttamente dall'esterno si accede a un disimpegno per altrettante zone destinate a spogliatoi, rispettivamente ad uso maschile (id 18, di dimensioni più ridotte), e femminile (id 13). Si accede inoltre all'area relax per il personale (id 16), all'interno del quale troveranno posto i distributori automatici bevande e snack;
- dal magazzino di stoccaggio (id 01) ci si immette nella filiera del percorso pulito (id 06) o direttamente alla cucina (id 07);
- filiera del percorso pulito indicato con colore verde nello schema a blocchi, che comprende:
 - corridoio di smistamento (id 06) per alimenti che non passano dalla cucina,
 - area cucina principale, preparazione pasti e alcune diete (id 07);
 - area cucina per preparazione diete speciali (id 03);
 - area preparazione colazioni e relativa sosta carrelli colazioni pronti per l'invio (id 04-05);
 - area confezionamento (id 08), comprensiva anche della sub area parcheggio dei carrelli, in arrivo o dalla zona lavaggio o dall'esterno, e pronti per il confezionamento, e della sub area stoccaggio carrelli pieni in partenza per i reparti;
 - ufficio amministrativo (id 09);
 - zona smistamento, di transito dei carrelli pasti e colazioni verso i reparti (percorso aperto coperto)
- filiera del percorso sporco, indicato con colore rosso scuro nello schema a blocchi, che comprende:
 - zona di transito dei carrelli pasti e colazioni provenienti dai reparti (percorso aperto coperto);
 - area parcheggio carrelli sporchi in arrivo di ritorno dai reparti, inclusivo di area stoccaggio rifiuti solidi, orientati alla raccolta differenziata (id 11 - 12);
 - deposito detersivi (id 23);
 - zona lavaggio.

Fanno parte della zona "sporca", e come tali sono segregati rispetto alla zona "pulita", gli spazi deposito - magazzino:

- magazzino dedicato allo stoccaggio dei prodotti preconfezionati, plastica e carta, pasti pronti e pane per la disposizione su carrelli (id 02);
- magazzino dedicato allo stoccaggio delle materie prime da cucinare e semilavorati e materiale a perdere (id 01).

7. PARAMETRI DI PROGETTO

7.1. DATI INERENTI IL NUMERO DEI PASTI

La quantificazione del servizio prende spunto dalla situazione attuale:

1. Il numero dei posti letto, fornito dall'attuale controllo di gestione, si attesta attualmente sulle 620 degenze ordinarie + degenze day hospital; la capienza massima dell'Ospedale è di 680 posti letto: **posti letto di riferimento n° 620**.
2. Sulla base dei dati consuntivati nell'ultimo periodo (numero complessivo dei pasti tra pranzi e cene nel mese di aprile 2019 pari a 32.899 unità, nel mese di marzo 2019 pari a 35.000 unità), **si assume una media di 1.250 pasti al giorno**.
Con riferimento ai dati di marzo 2019, i 35.000 pasti si distinguono in 18.000 unità per la dieta libera e le restanti 17.000 unità per diete specifiche (queste ultime suddivise a loro volta fra pranzi e cene con un rapporto di circa n° 190/200 a pranzo e 150/180 a cena).
3. **Giornalmente vengono distribuiti circa 200 panini**. Questi vengono preparati nell'area predisposta secondo le indicazioni dei reparti e vengono confezionati singolarmente in pacchetti cartacei a loro volta inseriti in una busta facente capo al reparto.
4. Le **colazioni sono circa 600/650 al giorno**. Come bevande vengono serviti thè, latte e caffè d'orzo.

7.2. DATI INERENTI IL TIPO DI PREPARAZIONI

Coerentemente con il bando, che prevede espressamente l'utilizzo del trasporto del cibo sulla base del legame caldo-freddo, le operazioni di preparazione e cottura e quelle di distribuzione e consumo, sono così ipotizzabili:

1. Arrivano **dal centro cottura già pronti**: contorni cotti, sughi condimento pasta, brodi, secondi del giorno (ad eccezione della carne ai ferri), verdura 4° gamma, pesce;
2. Nelle cucine vengono eseguite le seguenti **preparazioni**: cottura della pasta e riso, cottura carne ai ferri, lavaggio frutta, piatti freddi, brodi, passati di verdura e zuppe, diete cremose e semolini, taglio salumi e preparazione panini.
3. Nella **cucina per le diete speciali** vengono preparate le 7 diete personalizzate che prevedono l'eliminazione del fattore di rischio di contaminazione: dieta senza glutine (celiaci), bassa carica microbica BCM, poli-allergica, dieta 17 per intolleranze, dieta per ematologia. La preparazione delle diete fra loro incompatibili avviene ovviamente previa sanificazione dell'ambiente e delle attrezzature.
4. Nella **cucina principale** vengono preparati i pasti liberi (normali e ridotti), e le 10 diete speciali rimanenti. Oltre a quelle citate, 5 diete vengono preparate esternamente e arrivano al centro già porzionate (1a ipocalorica, 1b ridotto apporto di zuccheri semplici, 2c iposodica, 9c dieta morbida, 2i ipercalorica/ipero-proteica).

In ampia sintesi, si forniscono le seguenti percentuali di incidenza sui pasti complessivi giornalieri:

- dieta ristorazione libera: 75% dei pasti complessivi;
- diete individualizzate e personalizzate: 25% dei pasti complessivi, di cui:
 - dieta a bassa carica microbica (pediatrica e pazienti con immunodeficienza): 10%
 - dieta cremosa e cremosa ipercalorica, e altre diete: 15%.

7.3. TIPO DI CARRELLI

La dotazione di carrelli assunta a base del progetto è la seguente:

- n° 40 carrelli termo-refrigerati a 24-30 vassoi (dimensioni 798 x 1237 x h. 2066).
- n° 6 carrelli più piccoli per ISOBOX.
- n° 7 mantenitori caldo/freddo (tipo Rieber dimensioni 750 x 850 x h. 1660).
- n° 20 carrelli colazione (dimensioni 1070 x 620 x h. 910).

Le postazioni di termo refrigerazione in progetto sono 12.

7.4. ALTRE ATTREZZATURE NECESSARIE ALLE PREPARAZIONI

Le attrezzature ipotizzate sono rappresentate nell'apposita tavola di lay-out parte integrante del presente progetto, a cui si rimanda. La tabella seguente riporta l'elenco delle attrezzature utili al funzionamento del terminale attrezzato, così come autorizzato dal Dipartimento di Sanità pubblica.

Tali attrezzature sono escluse dal presente appalto ma rappresentano un valido riferimento su cui ci si è basati per il progetto degli impianti.

locale	destinazione	POS.	descrizione	N. PEZZI
1	MAGAZZINO MATERIE PRIME E SEMILAVORATI	1	CELLA 243x203 -2/+2°C	3
1	MAGAZZINO MATERIE PRIME E SEMILAVORATI	2	FREEZ.DIG. 670 LT (circa) 1 PORTA -15/-22°C	1
1	MAGAZZINO MATERIE PRIME E SEMILAVORATI	3	FRIGO DIG.1430 LT (circa) 2 PORTE -2/+10°C	1
7	CUCINA	1	FRIGO DIG.1430 LT (circa) 2 PORTE -2/+10°C	1
7	CUCINA	2	TAVOLO REFR. 440LT(circa), 3 PORTE, ALZATINA	2
7	CUCINA	3	TERMOSIGILLATRICE PER VASCHETTE	1
7	CUCINA	4	AFFETTATRICE A GRAVITA'	1
7	CUCINA	5	LAVATOIO 1 VASCA 500X500MM, 700MM	1
7	CUCINA	6	FREEZ.DIG. 670 LT (circa) 1 PORTA -15/-22°C	1
7	CUCINA	7	TAVOLO REFR. 440LT, 3 PORTE, ALZATINA	1
7	CUCINA	8	LAVATOIO 2 VASCHE 600X500, 1400MM	1
7	CUCINA	9	TAV. ARM. C/ALZ.+RIP.+PORT SCOR. 1800MM	1
7	CUCINA	10	LAVAMANI A PAVIMENTO CON VANO RIFIUTI E COMANDO A GINOCCHIO, 1 VASCA	1
7	CUCINA	11	CUOCIPASTA Elett. 2 VASCHE 2X40 LT	1
7	CUCINA	12	INDUZIONE TOP 800MM, 400V 3N	1
7	CUCINA	12.1	BASE NEUTRA APERTA 800 MM	1
7	CUCINA	13	INDUZIONE TOP 400MM, 400V 3N	1
7	CUCINA	13.1	BASE NEUTRA APERTA 400 MM	1
7	CUCINA	14	FRY TOP EL. PIAST.LISC.INCL.CROMO 400 MM	1
7	CUCINA	14.1	BASE NEUTRA APERTA 400 MM	1
7	CUCINA	15	PENTOLA EL. 150LT RISCALD. INDIRETTO	1
7	CUCINA	16	FORNO 10 GN 1/1 - ELETTRICO -	1
7	CUCINA	16.2	ADDOLCITORE ACQUA A SALE CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA DELLE RESINE	1
7	CUCINA	17	CAPPA CENTR.INOX 304+FILTRI+LUCI 240X180	2
3	CUCINA DIETE SPECIALI	1	TAVOLO REFR. 440LT, 3 PORTE, ALZATINA	2
3	CUCINA DIETE SPECIALI	2	LAVATOIO 2 VASCHE+GOCCIOLAT.DX, 1800MM	1

3	CUCINA DIETE SPECIALI	3	LAVAMANI A PAVIMENTO CON VANO RIFIUTI E COMANDO A GINOCCHIO, 1 VASCA	1
3	CUCINA DIETE SPECIALI	4	CUOCIPASTA ELET. 1 VASCA 24,5 LT 400MM	1
3	CUCINA DIETE SPECIALI	5	ELEMENTO NEUTRO TOP CON CASSETTO 400M	1
3	CUCINA DIETE SPECIALI	5.1	BASE NEUTRA APERTA 400MM	1
3	CUCINA DIETE SPECIALI	6	PIANO INDUZIONE TOP 400MM	1
3	CUCINA DIETE SPECIALI	6.1	BASE NEUTRA APERTA 400MM	1
3	CUCINA DIETE SPECIALI	7	FORNO SKYLINE PREMIUMS 6 GN 1/1 - ELETTRICO - PORTA CON TRIPLO VETRO	1
3	CUCINA DIETE SPECIALI	7.2	ADDOLCITORE ACQUA A SALE CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA DELLE RESINE	1
3	CUCINA DIETE SPECIALI	8	CAPPA PARETE INOX 304+FILTRI 240X110 CM	1
4/5	PREPARAZIONE COLAZIONI E SOSTA CARRELLI	1	LAVAMANI A PAVIMENTO CON VANO RIFIUTI E COMANDO A GINOCCHIO, 1 VASCA	1
4/5	PREPARAZIONE COLAZIONI E SOSTA CARRELLI	2	TAVOLO REFR. 440LT, 3 PORTE, ALZATINA	1
4/5	PREPARAZIONE COLAZIONI E SOSTA CARRELLI	3	PENTOLA ELETTR. 60 LT, RISC.INDIRETTO	1
4/5	PREPARAZIONE COLAZIONI E SOSTA CARRELLI	4	PIANO INDUZIONE TOP 400MM	1
4/5	PREPARAZIONE COLAZIONI E SOSTA CARRELLI	4.1	BASE NEUTRA APERTA 400MM	1
4/5	PREPARAZIONE COLAZIONI E SOSTA CARRELLI	5	CAPPA PARETE INOX 304+FILTRI 240X110 CM	1
11/12	SOSTA CARRELLI SPORCHI E LAVAGGIO	1	LAVAMANI A PAVIMENTO CON VANO RIFIUTI E COMANDO A GINOCCHIO, 1 VASCA	1
11/12	SOSTA CARRELLI SPORCHI E LAVAGGIO	2	TAVOLO CON ALZATINA DA 1200MM	1
11/12	SOSTA CARRELLI SPORCHI E LAVAGGIO	3	LAVAPENT.EL.+POM.SC.+DET+AMP.POR, 900 MM	1
11/12	SOSTA CARRELLI SPORCHI E LAVAGGIO	4	CAPPA PARETE INOX 304+FILTRI 120X120 CM	1
11/12	SOSTA CARRELLI SPORCHI E LAVAGGIO	5	LAVATOIO PENT. 1 VASCA 960X510XH340 MM, 1200MM	1
11/12	SOSTA CARRELLI SPORCHI E LAVAGGIO	6	LAVANASTRO ELETTRICA CON POMPA DI CALORE	1
8	CONFEZIONAMENTO		CARRELLI VASSOI IN CARICA	12
8	CONFEZIONAMENTO	1	LAVAMANI A PAVIMENTO CON VANO RIFIUTI E COMANDO A GINOCCHIO, 1 VASCA	1

7.5. TIPOLOGIA E QUANTITÀ DEGLI ALIMENTI UTILIZZATI

Oltre agli alimenti pronti derivati dai centri cottura, nei locali deposito vengono consegnati con la frequenza indicata (prevalentemente su base settimanale) i seguenti alimenti:

- 400 kg verdure Iv gamma (consegna settimanale in 2 volte)
- 750 kg di frutta (consegna settimanale in 2 volte)
- 452 litri di latte (consegna settimanale in 2 volte)
- 372 kg salumi (consegna settimanale in 2 volte)
- 230 scatoloni di materiale a perdere (consegna settimanale in 1 volta)
- secchi (biscotti-fette...) (consegna settimanale in 2 volte)
- 56 kg di pane (tutti i giorni)
- carne 130 kg; pasta-riso 500 kg (consegna settimanale in 2 volte)
- olio 110 lt (consegna settimanale in 2 volte)
- yogurt 1368 porzioni (consegna settimanale in 2 volte)
- dressing x condimenti 7500 bustine (consegna settimanale in 2 volte)
- succhi di frutta 312 confezioni (consegna settimanale in 2 volte)
- 9000 bottigliette di acqua (consegna settimanale in 2 volte)

7.6. PERSONALE

Il **personale che si prevede sia impegnato globalmente** per il funzionamento del terminale attrezzato per la preparazione dei pasti ammonta a **46 persone** (10 cuochi / addetti cucina, 8 persone addette alla prenotazione, 16 addetti al confezionamento vassoi a nastro, 4 addetti alla sanificazione, 3 dietisti, 1 amministrativo, 1 capo struttura, 1 magazziniere, 2 operatori addetti al ritiro materie dall'esterno).

Si ipotizza che 4 di questi addetti siano di sesso maschile, mentre il resto del personale sia di sesso femminile.

La **massima presenza contemporanea di personale** si prevede sia riferita al turno del mattino, per il quale si prevede che lavoreranno **27 persone**.

Per la progettazione dei locali dedicati al personale si è ipotizzata la situazione peggiorativa (per i valori dipendenti dalla presenza contemporanea), ovvero un turno mattutino in cui siano presenti solo donne.

Si precisa che gli operatori addetti alla veicolazione dei carrelli ai reparti e alla distribuzione di pranzi cene e colazioni al letto del degente (orientativamente 16 unità) avranno i loro spogliatoi in altra area del policlinico.

7.7. PERCORSI DELLE MERCI E DEL PERSONALE

Attraverso i percorsi delineati i mezzi dell'approvvigionamento raggiungono il lato nord est del fabbricato, dove sono collocati i due portoni dedicati all'accesso delle merci, opportunamente protetti da pensilina.

Da un portone entrano le materie prime e il materiale a perdere, mentre dall'altro entrano i pasti pronti nei box riscaldati/refrigerati che vengono qui scaricati e montati sui carrelli mantenitori. Questi vengono quindi trasportati direttamente nel locale confezionamento dove vengono collegati alle prese dedicate in attesa dello sporzionamento.

Le materie prime, una volta scaricate, vengono invece stoccate nelle celle dedicate, nei frigoriferi o sugli scaffali. Il materiale a perdere viene portato nel deposito dedicato.

Dalle celle il materiale viene quindi trasferito alle cucine, dove viene cucinato o preparato, e quindi al locale confezionamento.

Nel locale confezionamento vengono predisposti i vassoi secondo le indicazioni fornite dall'ufficio amministrativo. Il vassoio viene preparato utilizzando il materiale secco, quello conservato dai carrelli mantenitori o quello proveniente dalla cucina che viene disposto su piatti in ceramica.

Una volta pronto il vassoio viene alloggiato nel carrello termoriscaldato che viene a sua volta collegato alle prese appositamente dedicate in attesa di essere distribuito ai reparti.

7.8. FABBISOGNO ELETTRICO

La cabina elettrica n° 8, indicata dal SUAT come punto di erogazione energia elettrica a servizio del nuovo terminale attrezzato, non presenta particolari limiti di potenza disponibili.

E' altrettanto vero che fino a 130 kw non necessitano modifiche all'equipaggiamento di cabina, oltre 130 kw necessita di un nuovo interruttore nel quadro elettrico e il dimensionamento in proporzione della linea, commisurato alla maggiore potenza richiesta.

Per la determinazione dell'effettivo fabbisogno elettrico, in pendenza delle scelte organizzative e dotazionali in capo al gestore dell'attività, si è fatto riferimento alle presumibili apparecchiature elettriche, individuate dettagliatamente nel layout parte integrante del presente progetto e inquadrabili in una dotazione standard di riferimento:

locale	destinazione	POS.	descrizione	N. PEZZI	COD. ELECTROLUX	ASSORBIMENTO (kW)	
						SINGOLO	TOTALE
1	MAGAZZINO MATERIE PRIME E SEMILAVORATI	1	CELLA 243x203 -2/+2°C	3	CR24N100R	0,85	2,55
1	MAGAZZINO MATERIE PRIME E SEMILAVORATI	2	FREEZ.DIG. 670 LT (circa) 1 PORTA -15/-22°C	1	REX71FFH	0,51	0,51
1	MAGAZZINO MATERIE PRIME E SEMILAVORATI	3	FRIGO DIG.1430 LT (circa) 2 PORTE -2/+10°C	1	REX142FRH	0,30	0,30
7	CUCINA	1	FRIGO DIG.1430 LT (circa) 2 PORTE -2/+10°C	1	REX142FRH	0,30	0,30
7	CUCINA	2	TAVOLO REFR. 440LT(circa), 3 PORTE, ALZATINA	2	EH3H3AAA	0,25	0,50
7	CUCINA	3	TERMOSIGILLATRICE PER VASCHETTE	1	TSS102-R	0,70	0,70
7	CUCINA	4	AFFETTATRICE A GRAVITA'	1	MSG35B	0,38	0,38
7	CUCINA	5	LAVATOIO 1 VASCA 500X500MM, 700MM	1	LG716PN	-	
7	CUCINA	6	FREEZ.DIG. 670 LT (circa) 1 PORTA -15/-22°C	1	REX71FFH	0,51	0,51
7	CUCINA	7	TAVOLO REFR. 440LT, 3 PORTE, ALZATINA	1	EH3H3AAA	0,25	0,25
7	CUCINA	8	LAVATOIO 2 VASCHE 600X500, 1400MM	1	LG1426PN	-	-
7	CUCINA	9	TAV. ARM. C/ALZ.+RIP.+PORT SCOR. 1800MM	1	MTN1810PN	-	-
7	CUCINA	10	LAVAMANI A PAVIMENTO CON VANO RIFIUTI E COMANDO A GINOCCHIO, 1 VASCA	1	NHWSB40	-	-
7	CUCINA	11	CUOCIPASTA Elett. 2 VASCHE 2X40 LT	1	E9PCEH2MF0	20,00	20,00
7	CUCINA	12	INDUZIONE TOP 800MM, 400V 3N	1	E9INEH4008	20,00	20,00
7	CUCINA	12.1	BASE NEUTRA APERTA 800 MM	1	E9BANH0000	-	
7	CUCINA	13	INDUZIONE TOP 400MM, 400V 3N	1	E9INED2008	10,00	10,00
7	CUCINA	13.1	BASE NEUTRA APERTA 400 MM	1	E9BAND0000	-	
7	CUCINA	14	FRY TOP EL. PIAST.LISC.INCL.CROMO 400 MM	1	E9FTEDCS00	7,50	7,50
7	CUCINA	14.1	BASE NEUTRA APERTA 400 MM	1	E9BAND0000	-	
7	CUCINA	15	PENTOLA EL. 150LT RISCALD. INDIRETTO	1	E9BSEHIRF0	21,50	21,50
7	CUCINA	16	FORNO 10 GN 1/1 - ELETTRICO -	1	ECOE101T3A0	19,00	19,00
7	CUCINA	16.2	ADDOLCITORE ACQUA A SALE CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA DELLE RESINE	1	WASOAU	-	-
7	CUCINA	17	CAPPA CENTR.INOX 304+FILTRI+LUCI 240X180	2	STCF1824	0,32	0,64
3	CUCINA DIETE SPECIALI	1	TAVOLO REFR. 440LT, 3 PORTE, ALZATINA	2	EH3H3AAA	0,25	0,50
3	CUCINA DIETE SPECIALI	2	LAVATOIO 2 VASCHE+GOCCIOLAT.DX, 1800MM	1	LG1826DXPN	-	-
3	CUCINA DIETE SPECIALI	3	LAVAMANI A PAVIMENTO CON VANO RIFIUTI E COMANDO A GINOCCHIO, 1 VASCA	1	NHWSB40	-	-
3	CUCINA DIETE SPECIALI	4	CUOCIPASTA Elett. 1 VASCA 24,5 LT 400MM	1	E7PCED1KF0	6,00	6,00
3	CUCINA DIETE SPECIALI	5	ELEMENTO NEUTRO TOP CON CASSETTO 400M	1	E7WTNDN00E	-	-
3	CUCINA DIETE SPECIALI	5.1	BASE NEUTRA APERTA 400MM	1	E7BAND0000	-	-
3	CUCINA DIETE SPECIALI	6	PIANO INDUZIONE TOP 400MM	1	E7INED2000	7,00	7,00
3	CUCINA DIETE SPECIALI	6.1	BASE NEUTRA APERTA 400MM	1	E7BAND0000	-	
3	CUCINA DIETE SPECIALI	7	FORNO SKYLINE PREMIUMS 6 GN 1/1 - ELETTRICO - PORTA CON TRIPLO VETRO	1	ECOE61T3A0	11,10	11,10

3	CUCINA DIETE SPECIALI	7.2	ADDOLCITORE ACQUA A SALE CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA DELLE RESINE	1	WASOAU	-	-
3	CUCINA DIETE SPECIALI	8	CAPPA PARETE INOX 304+FILTRI 240X110 CM	1	EP1124T	1,17	1,17
4/5	PREPARAZIONE COLAZIONI E SOSTA CARRELLI	1	LAVAMANI A PAVIMENTO CON VANO RIFIUTI E COMANDO A GINOCCHIO, 1 VASCA	1	NHWSB40	-	-
4/5	PREPARAZIONE COLAZIONI E SOSTA CARRELLI	2	TAVOLO REFR. 440LT, 3 PORTE, ALZATINA	1	EH3H3AAA	0,25	0,25
4/5	PREPARAZIONE COLAZIONI E SOSTA CARRELLI	3	PENTOLA ELETTR. 60 LT, RISC.INDIRETTO	1	E7BSEHINFO	9,40	9,40
4/5	PREPARAZIONE COLAZIONI E SOSTA CARRELLI	4	PIANO INDUZIONE TOP 400MM	1	E7INED2000	7,00	7,00
4/5	PREPARAZIONE COLAZIONI E SOSTA CARRELLI	4.1	BASE NEUTRA APERTA 400MM	1	E7BAND0000	-	-
4/5	PREPARAZIONE COLAZIONI E SOSTA CARRELLI	5	CAPPA PARETE INOX 304+FILTRI 240X110 CM	1	EP1124T	1,17	1,17
11/12	SOSTA CARRELLI SPORCHI E LAVAGGIO	1	LAVAMANI A PAVIMENTO CON VANO RIFIUTI E COMANDO A GINOCCHIO, 1 VASCA	1	NHWSB40	-	-
11/12	SOSTA CARRELLI SPORCHI E LAVAGGIO	2	TAVOLO CON ALZATINA DA 1200MM	1	TG1210PN	-	-
11/12	SOSTA CARRELLI SPORCHI E LAVAGGIO	3	LAVAPENT.EL.+POM.SC.+DET+AM P.POR, 900 MM	1	EPPWEHG	20,00	20,00
11/12	SOSTA CARRELLI SPORCHI E LAVAGGIO	4	CAPPA PARETE INOX 304+FILTRI 120X120 CM	1	EPF1212	-	-
11/12	SOSTA CARRELLI SPORCHI E LAVAGGIO	5	LAVATOIO PENT. 1 VASCA 960X510XH340 MM, 1200MM	1	VLP1201SPN	-	-
11/12	SOSTA CARRELLI SPORCHI E LAVAGGIO	6	LAVANASTRO ELETTRICA CON POMPA DI CALORE	1	EFT1 - 1	49,62	49,62
8	CONFEZIONAMENTO		CARRELLI VASSOI IN CARICA	12	-	2,00	24,00
8	CONFEZIONAMENTO	1	LAVAMANI A PAVIMENTO CON VANO RIFIUTI E COMANDO A GINOCCHIO, 1 VASCA	1	NHWSB40	-	-
TOTALE							241,84

Considerando la non contemporaneità di utilizzo delle attrezzature sopra elencate e la potenza di esercizio normalmente inferiore alla potenza di targa esposta in tabella, si ritiene applicabile al fabbisogno determinato come somma aritmetica un coefficiente correttivo pari a 0,80 (80%); si desume pertanto un fabbisogno elettrico pari a 193,5 kW. A fronte di tale valore il presente progetto mette in conto gli opportuni e necessari interventi in cabina per l'erogazione di una potenza pari a 200 kW.

8. DOTAZIONI IMPIANTISTICHE

8.1. IMPIANTI ELETTRICI

L'Azienda Policlinico ha fatto la scelta di eliminare il gas metano dalle fonti energetiche a supporto del terminale attrezzato di cui trattasi, che quindi nella parte dedicata alla produzione pasti sfrutterà esclusivamente l'energia elettrica.

L'allaccio elettrico è stato indicato dalla Azienda Committente in Cabina Elettrica n° 8.

In pendenza dell'affidamento definitivo dell'appalto servizi e della individuazione del soggetto gestore dell'attività, allo stato attuale del progetto si ritiene di dovere includere nell'appalto la sola impiantistica elettrica di base e le sole dotazioni specifiche riconducibili ad uno standard tipologico medio, tarato su un lay out definito nel dettaglio, ma suscettibile di modifiche / implementazioni da parte del futuro gestore, per sue esigenze specifiche particolari e sulla base delle attrezzature / arredi di cui vorrà dotare i locali.

Per impianti di base si intendono:

- linea di alimentazione dalla cabina n° 8;
- quadri elettrici principale e di zona;
- distribuzione elettrica principale prevalentemente in aereo tramite blindo sbarre, o tramite canalizzazioni;
- impianto elettrico di distribuzione a servizio dei locali interni, realizzato prevalentemente a vista e di grado di protezione idoneo, a seconda del tipo di locale oggetto di installazione;
- impianto illuminotecnico: corpi illuminanti per l'illuminazione ordinaria e di sicurezza, il pulsante di sgancio generale dell'impianto elettrico, l'alimentazione delle apparecchiature dell'impianto di riscaldamento climatizzazione ecc.;
- impianto di telefonia e trasmissione dati, costituito dagli apparati passivi, quali prese, rack dati posizionato nell'ufficio, e cavi in categoria 6;
- impianto rilevazione fumi, impianto di allarme antincendio di tipo manuale a pulsanti e automatico con sensori, rilevatori ottici di fumo, centrale allarme antincendio con combinatore telefonico, completa di scheda di interfaccia, targhe ottico acustiche.

Sono invece esclusi dall'appalto, in quanto dipendenti dalle scelte organizzative in capo al futuro gestore, la parte di impianto elettrico a servizio di arredi / apparecchiature, quali:

- impianto elettrico di punto per le calate verticali dalle blindo alle singole attrezzature: comprese le prese civili, le prese industriali, cavi di alimentazione;
- calate verticali per l'alimentazione delle prese nei punti di carica dei carrelli vassoi (12 postazioni);
- apparati attivi dell'impianto di telefonia e trasmissione dati: centralino e apparecchi;
- allo stato attuale del progetto, anche sentito il referente economato che coordina la gara d'appalto per il servizio ristorazione, si esclude che siano presenti a bordo dei carrelli batterie ricaricabili che possano sviluppare idrogeno durante la fase di ricarica (evitando così problematiche sia di alimentazione sia di prevenzione incendi ATEX). Si esclude altresì la creazione di un apposito locale carica batterie, con impianto elettrico a servizio del locale. In caso contrario, il tipo di impianto sarà concepito con grado di protezione e tipologia, in funzione del tipo di batterie che verranno ricaricate all'interno del locale;

Saranno altresì esclusi, in quanto non strettamente funzionali all'attività del terminale attrezzato:

- impianto antintrusione e telecamere a circuito chiuso, videosorveglianza;
- domotica per accensioni automatiche;
- motorizzazione porte, portoni e finestre;

In merito alla situazione attuale occorre specificare che:

- all'interno dell'edificio ex officine è installato un quadro elettrico che alimenta l'edificio stesso, oltre a citologia e camere ardenti, esterni all'edificio; questo quadro elettrico sarà ovviamente smantellato e sostituito da nuovo QE dedicato esclusivamente al terminale attrezzato; occorre evidentemente prevedere un nuovo ulteriore QE e una nuova linea che alimenti citologia e camere ardenti;
- all'interno dell'edificio ex officine è allo stato attuale installato un quadro dati da cui si dipartono le linee trasmissione dati per l'edificio stesso, oltre a citologia e camere ardenti; questo quadro dati sarà ovviamente smantellato; occorre eventualmente prevedere un nuovo ulteriore quadro dati e una nuova linea che alimenti citologia e camere ardenti, così come per il terminale attrezzato.

A tale proposito, sono infine escluse:

- l'alimentazione elettrica e la linea dati dell'area camere ardenti e del reparto citologia, attualmente alimentati dal quadro elettrico della officina, collocato all'interno dell'edificio di cui trattasi. Resta inteso che, appena prima del cantieramento per le opere in oggetto, tali impianti saranno rimossi e trasferiti altrove direttamente dalla manutenzione Policlinico.

8.2. IMPIANTI MECCANICI

In generale, la impiantistica e le dotazioni specifiche saranno previste per uno standard tipologico medio (eventuali implementazioni per esigenze particolari saranno a carico del futuro gestore e pertanto escluse dal progetto e dall'appalto).

E' stato fatto divieto al futuro gestore di utilizzare qualsiasi tipo di apparecchiatura funzionante a gas metano (o altri gas combustibili).

Segue una descrizione sintetica della tipologia di impianto per macroaree:

- **ZONA LAVORAZIONE E CUCINA GRANDE:** si prevede un sistema di riscaldamento invernale e raffrescamento estivo del tipo aeraulico per termoventilazione, alimentato ad acqua, atto a contrastare le fuoriuscite o il rientro di calore, come a compensare il quantitativo di aria in estrazione attraverso le cappe sovrastanti gli utilizzi di cottura e di lavaggio (sono previste cappe del tipo compensato).

A tale scopo verrà installata una unità di trattamento aria dotata di termoregolazione del tipo a punto fisso di ripresa con sonda di saturazione e di limite di mandata, completa di canalizzazioni, diffusori serrandati, a coni mobili per una diversificabile geometria variabile di lancio per ottimizzare la distribuzione dell'aria in funzione della stagionalità e griglie di ripresa basse a filo pavimento di tipo serrdato per la sua ripresa.

- **ZONA CUCINETTA PREPARAZIONE PASTI "INTOLLERANTI E PATOLOGIE ALIMENTARI:** si prevede un sistema di riscaldamento invernale e raffrescamento estivo del tipo aeraulico per termoventilazione, alimentato ad acqua, atto a contrastare le fuoriuscite o il rientro di calore, come a compensare il quantitativo di

aria in estrazione attraverso la cappa sovrastante gli utilizzi di cottura. Sarà garantita la regolare sovrappressione del locale rispetto ai locali circostanti.

A tale scopo verrà installata una unità di trattamento aria dotata di termoregolazione del tipo a punto fisso di ripresa con limite di mandata, completa di canalizzazioni e diffusori serrandati, a coni mobili per una diversificabile geometria variabile di lancio per ottimizzare la distribuzione dell'aria in funzione della stagionalità e griglie di ripresa basse a filo pavimento di tipo serrandato per la sua ripresa.

- **SERVIZI IGIENICI:** saranno interessati dal solo riscaldamento invernale per mezzo di sistema tradizionale a radiatori.

A servizio del ricambio aria dei locali servizi igienici ed assimilabili sarà installato un sistema di termoventilazione facente capo ad un recuperatore di calore a flussi incrociati dotato di compressore autonomo con circuito frigorifero in pompa di calore per il riscaldamento dell'aria immessa nel periodo invernale e la mitigazione dell'aria immessa nel periodo estivo.

- **UFFICIO:** sarà dotato di sistema autonomo del tipo split system atto a contrastare le fuoriuscite o il rientro di calore in funzione della stagionalità.

Gli impianti meccanici riguarderanno:

- sottocentrale, che è progettata completa di scambiatore fluido caldo e scambiatore refrigerato, accessori di sicurezza e controllo, accessoriabili di filtri, valvolame, termoregolazione, ecc.;
- è evitata categoricamente la collocazione di macchinari o apparecchiature in copertura all'edificio;
- impianto di trattamento acqua; comprendente sistema di filtrazione, addolcimento, trattamento chimico di dosaggio per l'acqua destinata al riscaldamento per usi sanitari, predisposizione di sistema di iperfiltrazione (resta esclusa la iperfiltrazione all'ingresso dell'acqua potabile).

Si puntualizza che al momento non è nota la presunta portata di punta dell'acqua fredda utilizzabile (lt/h), e che conseguentemente il presente progetto ha solo stimato in via cautelativa il possibile consumo in 12.000 litri giorno;

- in linea di massima l'impiego da parte del gestore di apparecchiature di raffreddamento e congelamento splittate (unità condensante esterna o remota canalizzabile) riduce i consumi energetici e limita gli impianti di condizionamento e i relativi costi;
- demolizione degli impianti esistenti con il trasporto in discarica, recuperando tutto quanto ancora utilizzabile;
- impianto di riscaldamento e raffrescamento avente origine da scambiatore a piastre al punto di consegna del calore da parte del POLICLINICO, sistema di circolazione dell'acqua ai singoli terminali composti da termoventilatori nelle zone generiche e radiatori nei servizi igienici, a mezzo di distribuzioni in tubazioni d'acciaio nero a saldare, debitamente coibentate conformemente a quanto stabilito dal D.P.R. 412/93.
- impianto idrico sanitario avente origine da punto di consegna del calore da parte del POLICLINICO, sistema di carico in due bollitori inerziali per acqua alimentare, distribuzione dell'acqua ai singoli utilizzi a mezzo di distribuzioni in tubazioni di PVC-C, debitamente coibentate conformemente a quanto stabilito dal D.P.R. 412/93, e linea di ricircolo con circolatore dedicato;
- sanitari in ceramica bianca sospesa di prima scelta con rubinetterie di tipo tradizionale o a pedale ove normativisticamente richiesta (esclusa l'accensione elettronica), cassette da incasso o da esterno e fissaggi a parete,

- scambiatori a piastre d'acciaio inox AISI 316 L di tipo apribile per il collegamento al punto di consegna del calore da parte del POLICLINICO,
- bollitori inerziali cilindrici precoibentati con scambiatori a fascio tubiero estraibile per la produzione e lo stoccaggio dell'acqua calda sanitaria,
- unità di trattamento dell'aria CUCINA GRANDE completa di tripla batteria di riscaldamento, raffreddamento o sotto raffreddamento e batteria di post riscaldamento, sistema di filtrazione aria e termoregolazione per ripristino dell'aria estratta dalla cappa sopra agli apparecchi di cottura cibi che è stata presunta, essere di tipo compensato : sarà posta particolare attenzione ai punti di aspirazione (ed espulsione) aria in relazione alla direzione prevalente dei venti, alla vicinanza di fonti di inquinamento (nel caso specifico, camini centrale termica, camino cogeneratore, torri evaporative, zona carico/scarico merci) e alle vicine aperture di aerazione,
- unità di trattamento dell'aria CUCINA PICCOLA completa di doppia batteria di riscaldamento e raffreddamento, sistema di filtrazione aria e termoregolazione per ripristino dell'aria estratta dalla cappa sopra agli apparecchi di cottura cibi che è stata presunta, essere di tipo compensato : sarà posta particolare attenzione ai punti di aspirazione (ed espulsione) aria in relazione alla direzione prevalente dei venti, alla vicinanza di fonti di inquinamento (nel caso specifico, camini centrale termica, camino cogeneratore, torri evaporative, zona carico/scarico merci) e alle vicine aperture di aerazione,
- recuperatore di calore a flussi incrociati con scambiatore statico lamellare per il ricambio aria dei servizi igienici ed assimilabili;
- radiatori in acciaio preverniciato e preassemblato con valvole termostattizzate e detentori per climatizzazione espressamente invernale dei servizi igienici ed assimilabili;
- termoregolazione degli impianti meccanici attraverso telecontrollo con il collegamento al Server e l'acquisizione dei punti; magari con esplicito riferimento al sistema Honeywell qualora lo si riterrà necessario;
- qualora l'utente necessiti del vapore, si dovrà provvedere all'eventuale produzione con impianti autonomi; questo comporterà la installazione di ulteriori impianti per il trattamento dell'acqua che alimenterebbe il produttore di vapore, non compresi;
- qualora debba essere previsto un percorso differenziato per alimenti destinati a persone con intolleranze, disturbi o altre patologie alimentari, potrà risultare la necessità di ulteriori opere ed impianti;
- sistema di scarico delle acque bianche, grigie e nere a mezzo di tubazioni tipo PVC serie Silent o rivestiti con calza insonorizzante (solamente dove e se necessaria), di idonei diametri, completi di raccordi, staffaggi, sfiati ed accessori; in particolare la installazione di una fossa biologica in prossimità della zona spogliatoi per gli scarichi delle acque (lato opposto camere ardenti, dove corre il collettore fognario esistente) e di un disoleatore/degrassatore in prossimità della zona cucine;
- in generale, la rete fognaria del Policlinico, sulla quale saranno recapitati gli scarichi del nuovo terminale attrezzato, è autorizzata per convogliare scarichi di tipo domestico o assimilabili. In essa non possono quindi essere immesse sostanze le cui "schede di sicurezza" ne prevedano il divieto. Prodotti e/o sostanze non compatibili dovranno essere smaltiti a parte (es. in appositi contenitori) come rifiuti speciali con oneri e responsabilità in capo al fornitore del servizio.

Fa parte del presente progetto esecutivo la documentazione grafica (elaborati grafici) e tecnico amministrativa (computi metrici estimativi ecc...) da cui sono desumibili le tipologie dei materiali previsti, idonei ai trattamenti ed ai prodotti impiegati nelle attività previste, anche in relazione a pulizie e sanificazioni.

8.3. CONSEGNE DI ENERGIA

Il Servizio Unico Attività Tecniche ha fornito in occasione della riunione del 11 maggio 2018 la localizzazione esatta dei punti di consegna delle reti impiantistiche interne: energia termica, energia frigorifera, acqua, linea fibra ottica; impianto antincendio; nello specifico:

- l'impianto antincendio passa in zona (DN100 linea idranti), resta da verificare se sufficiente ed idoneo per l'impianto che dovrà servire il futuro terminale attrezzato;
- lo stacco dedicato sulla linea acqua refrigerata, come predisposizione, ha dimensioni DN100 presente in copertura (livello piano primo) della palazzina camere ardenti (corpo J); è previsto un innesto fi 3" sulla condotta esistente;
- la linea riscaldamento è una linea aerea DN 50 tra edificio in questione ed edificio camere ardenti, e già entra nell'attuale locale tecnico; lo stacco dedicato sulla linea acqua riscaldamento è previsto con un innesto fi 2" ½ sulla condotta esistente fi 2";
- Il punto di fornitura acqua fredda sanitaria (DN50) che alimenta gli attuali locali si trova già all'interno dell'edificio;
- occorrerà superare la distanza di qualche metro per collegare l'attacco esistente PE fi50 nel pozzetto a pavimento nelle attuali officine, alla centrale idrica, sulla quale sarà inserito un contatore divisionale opportunamente dimensionato per la definizione dei costi gestionali.

Eventuali display dei contatori di acqua ed energia saranno installati in sottocentrale, accessibile direttamente dall'esterno, anche alla proprietà.

Resta inteso che:

- per l'energia termica/frigorigena non è vietata la cessione, il rimborso deve avvenire previa contabilizzazione; ove disponibili sul mercato, sono da prevedere contatermie MID; l'unico limite è quello della doppia imposizione IVA;
- per la cessione dell'acqua non ci sono preclusioni; l'unico limite è quello della doppia imposizione IVA.

9. ASPETTI LEGATI ALLA PREVENZIONE INCENDI

La destinazione d'uso dell'immobile e la sua collocazione non fanno ricadere l'edificio e il tipo di esercizio che in esso si svolge tra le attività soggette a prevenzione incendi.

Ciò nonostante saranno rispettate tutte le norme di regola tecnica cogente in ordine a:

- luci di emergenza.
- organizzazione delle vie di esodo, dispositivi sulle vie di fuga,
- segnaletica,
- mezzi e impianti di estinzione,
- compartimentazione REI tra attività diverse confinanti;
- impianto di rilevazione fumi.

Il presente progetto esecutivo non sarà necessariamente da sottoporre ad “esame progetto”; in ogni caso si procederà comunque ed almeno ad un confronto informale con il Comando VVF.

10. DESCRIZIONE DELLE OPERE E DEGLI INTERVENTI

L'intervento in generale prende in considerazione l'edificio nello stato di fatto attuale, ed

- elimina il soppalco interno, oltretutto interagente con la struttura principale;
- conserva le strutture principali (fondazioni, pilastri, travi);
- mantiene i tamponamenti in pannelli prefabbricati e il relativo recente sistema di messa in sicurezza, limitatamente alle catene trasversali (corte) e ai profili di coronamento esterno;
- sostituisce la copertura con elementi più performanti e leggeri: la sostituzione dell'attuale pacchetto di copertura con pannelli di tipo sandwich con interposto isolante, consente di ottenere una superficie di intradosso stabile anche da un punto di vista igienico – sanitario;
- mette in conto la demolizione di rivestimenti e tramezze e dei pavimenti sovrapposti all'originale battuto di cemento;
- lascia in vista le travi a doppia pendenza della copertura, previo trattamento di pulizia e ritinteggiatura.

Si espone di seguito una descrizione sintetica delle categorie di opere, con riferimento numerico alla identificazione delle categorie stesse all'interno del computo metrico estimativo e del quadro economico, raggruppate per tipologia di lavorazione (supercategorie). Dalla descrizione si desumono anche i principali livelli di finitura, rimandando comunque per i dettagli agli elaborati grafici di progetto.

1. OPERE PROPEDEUTICHE

1.1: SGOMBERI DI ARREDI, ATTREZZATURE E FINITURE: gli sgomberi interessano l'intero fabbricato, anche la parte non strettamente interessata al terminale attrezzato, anche perché gli interventi di messa in sicurezza e miglioramento sismico riguardano l'intera unità strutturale. Allo stato attuale l'Azienda Committente ha già provveduto con propri operatori allo sgombero; anche la rimozione di armature, scrivanie, arredi e materiale sparso è stata completata, per cui in capo al presente appalto non si prevede nulla.

1.2: DISATTIVAZIONE E RIMOZIONE IMPIANTI: anche la delicata fase della disattivazione, con l'uso mezzi di trasporto per l'eventuale conferimento in discarica laddove necessario, è stata completata al di fuori del presente appalto e in anticipo rispetto alla consegna dei lavori: rimozione di condizionatori autonomi monosplit, canali portacavi in lamiera, cavi flessibili e rigidi, apparecchiature elettriche interne ed esterne, quadri elettrici e apparecchiature di illuminazione, condotti in lamiera zincata, serrande di taratura, diffusori, serrande tagliafuoco e impianto idrico sanitario.

1.3: DELOCALIZZAZIONE FUNZIONI ATTIVE: escluse dall'appalto

2. DEMOLIZIONI

2.1: DEMOLIZIONI INTERNE DI TRAMEZZE, PAVIMENTI (ESCLUSO IL PAVIMENTO INDUSTRIALE CHE VIENE CONSERVATO, CONTROSOFFITTI, RIVESTIMENTI, INFISSI:

demolizione integrale di:

- pavimenti in ceramica, incollato al pavimento industriale;
- pavimento in linoleum o gomma, incollato al pavimento industriale;
- pavimenti in ceramica, con relativo sottofondo nelle restanti zone dove non è presente il pavimento industriale;
- raschiatura della colla sopra il pavimento industriale, che viene conservato;
- rimozione soglie;
- rimozione contropareti in cartongesso;
- demolizione di murature in mattoni a 1 o più teste;
- demolizione di pareti in cartongesso;
- rimozione rivestimento ceramico sulle pareti esterne dei bagni;
- spicconatura dell'intonaco sulle pareti esterne, ad esclusione dei locali che restano in capo all'Azienda Policlinico;
- rimozione di controsoffitti in fibra minerale;
- smontaggio infissi in ferro o alluminio esterni, oltre alla porta della centrale termica;
- smontaggio porte e portoni, interni ed esterni;
- rimozione apparecchi sanitari: vasi igienici, turche, piatti doccia, lavabi, cassette di scarico;
- taglio pannelli di tamponamento esterno per inserimento nuovi infissi.

2.2: DEMOLIZIONE SOLAIO DI COPERTURA: la tipologia è in laterocemento parzialmente pregettato, con getti integrativi in opera; occorre pertanto mettere in conto anche la demolizione del calcestruzzo sull'estradosso delle travi a doppia pendenza e il taglio della corrispondente armatura. Compresi rimozione manto bituminoso e rimozione lattonerie.

2.3: DEMOLIZIONE SOPPALCO: inteso come sistema strutturale muri portanti, solaio in laterocemento e struttura metallica delle scale; demolizione di elementi accessori, quali canaline portacavi a pavimento; comprese altresì le opere provvisorie, le opere di protezione e sistemi di sicurezza, mezzi di sollevamento e apparecchiature specialistiche a nolo.

3. ELIMINAZIONE VULNERABILITA' E MESSA IN SICUREZZA

3.1: COLLEGAMENTO TRAVI – PILASTRI E RINFORZO FORCELLE: applicazione di piastrame di acciaio tipo angolari e barre filettate, ancorati con tasselli chimici tra intradosso travi e sommità pilastri; (intervento strutturale 1).

3.2: ANCORAGGIO PANNELLI DI TAMPONAMENTO LATI CORTI: sfilaggio delle 4 catene longitudinali (fi 22) installate nell'immediato dopo terremoto, installazione di catene diagonali nelle campate di estremità del capannone (intervento strutturale 3).

4. MIGLIORAMENTO SISMICO AL 60%

INTERVENTI MIGLIORAMENTO SISMICO SULL'EDIFICIO NELL'IPOTESI CONSERVATIVA: le criticità identificabili per la struttura esistente nello stato di fatto e in condizioni sismiche (in condizioni statiche risulta come prevedibile completamente verificato): spostamenti di interpiano eccessivi (0,7% contro il limite SLD pari a 0,5%), pressioni in fondazione leggermente eccessive,

leggera crisi dei pilastri (d'angolo e interferenti con il soppalco) alla base per pressoflessione, grave crisi delle pareti dei bicchieri per taglio e tensoflessione (lato calcestruzzo e/o acciaio).

Si sono messi in conto dapprima la demolizione del soppalco e gli interventi di alleggerimento in copertura, sia per regolarizzare la distribuzione delle masse e delle rigidità sia per ridurre l'entità delle masse in gioco: da tali interventi discende la soluzione di tutte le criticità sopra elencate, fatta eccezione per gli spostamenti di interpiano (0,57% contro 0,50%) e per le verifiche dei bicchieri di fondazione. Detto che la verifica degli spostamenti di interpiano (ancorché non rispettata per una percentuale minima) non è cogente, il progetto di miglioramento sismico mette a questo punto in conto gli interventi di consolidamento in fondazione, in particolare sui colli dei bicchieri (4.1).

L'adozione di un nuovo pacchetto di copertura del tipo a pannelli sandwich precoibentati ha imposto l'adozione di una semplice orditura di aste metalliche ordinate tra le capriate, zincate e verniciate, fissate alle travi a doppia pendenza, finalizzate a rompittrare i pannelli stessi, orditi lungo la linea di massima pendenza delle falde (4.2)

Il rinforzo delle forcelle di sommità dei pilastri è intervento previsto nell'ambito della eliminazione delle carenze e delle vulnerabilità, attraverso l'applicazione di piastrame di acciaio per il rinforzo degli elementi convergenti al nodo di sommità di ogni pilastro (il pilastro stesso, la trave principale a doppia pendenza e le due travi di gronda); vedi 3.1.

5. OPERE EDILI

5.1: RIFACIMENTO COPERTURA IN PANNELLI SANDWICH PRECOIBENTATI

Copertura termoisolante in pannelli tipo ISOPAN ISOCOP 0,4/0,4-100 spessore 100 mm avente coefficiente di trasmissione massimo 0,22 Watt/mqK; con lamiera acciaio zincato esterna 4/10 con 5 greche, protetta nella faccia superiore da un rivestimento a base bituminosa spessore 1,5 mm circa, con funzione anticorrosiva e insonorizzante, sulla faccia inferiore da un primer bituminoso e da una lamina di alluminio naturale; lamiera di intradosso interno acciaio preverniciato 4/10 micro grecato, distanziati tra loro da uno spessore di isolamento, schiuma poliuretanica, per una trasmittanza massima 0,22 W/mq K; giunto impermeabile con guarnizione anticondensa.

5.2: NUOVO SOPPALCO ALL'INTERNO DEL LOCALE TECNOLOGICO E RELATIVE SCALE

Strutture metalliche, autonome ed indipendenti quindi non interagenti con la struttura dell'edificio, fissato direttamente al pavimento industriale con tasselli resinati, solaio in lamiera grecata e getto collaborante. Il soppalco è utile alla installazione dei boyler.

Due scale di tipo retrattile, serramento tipo lucernaio VELUX in copertura per lo sbarco in falda.

5.3: TETTOIA METALLICA

Struttura metallica, autonoma ed indipendente quindi non interagente con la struttura dell'edificio, fondata su una platea di nuova esecuzione; utile all'accompagnamento in zona lavaggio dei carrelli sporchi di ritorno dai reparti; acciaio zincato e verniciato; copertura con gli stessi pannelli utilizzati per la copertura, vedi punto 5.1; completa di canali di gronda, discendenti e scossaline; a finire, rifacimento manto stradale (asfalto e tappeto di usura).

5.4: PENSILINA METALLICA

Struttura metallica, autonoma ed indipendente quindi non interagente con la struttura dell'edificio, fondata su una platea di nuova esecuzione; utile alla sosta coperta temporanea dei mezzi in arrivo al carico - scarico; acciaio zincato e verniciato; copertura con gli stessi pannelli utilizzati per la copertura, vedi punto 5.1; completa di canali di gronda, discendenti e scossaline; a finire, rifacimento manto stradale (asfalto e tappeto di usura).

5.5: PAVIMENTAZIONI

La scelta di base riguarda la conservazione del pavimento industriale esistente, integrato con un nuovo pavimento industriale dove attualmente non presente, su cui saranno riportati i veri e propri pavimenti.

I pavimenti, completamente rifatti, saranno costituiti da materiali ceramici; i nuovi pavimenti saranno realizzati sfruttando il preesistente pavimento in battuto di cemento come base. In esso verranno ricavate le tracce per gli scarichi degli ambienti che lo necessitano e, successivamente posati i nuovi pavimenti, previa stesura di malta cementizia autolivellante spessore 1,5 mm.

La tipologia scelta per il pavimento ceramico sfrutta la base di pavimentazione industriale in battuto di cemento per realizzare una finitura superficiale adeguata, in funzione dell'utilizzo del locale.

Le lavorazioni previste per la posa dei nuovi pavimenti sono le seguenti:

- realizzazione degli scarichi
- stesura autolivellante;
- formazione di sgusce perimetrali con formulato poliuretano-cemento;
- posa di pavimentazioni in gres, con grado di sdruciolevolezza R11, facile pulibilità, conforme a quanto previsto dalla norma EN 14411 in funzione dell'uso specifico; colore a scelta della DL. In particolar modo dovranno essere soddisfatti i parametri richiesti dalla AUO relativi a:
 - resistenza a flessione e sforzo di rottura;
 - resistenza all'abrasione;
 - resistenza all'attacco chimico;
 - cessione di piombo e cadmio;
 - resistenza allo scivolamento.
- stuccatura delle fughe tramite adesivo epossidico o ceramizzato, ad elevata resistenza chimico-meccanica,

5.6 PARETI P1a: pareti alte, non REI e senza isolante

pareti alte, in cartongesso a doppia lastra per lato, costituite dalla ordinaria orditura di profili pressopiegati, in sovrapposizione ad una ulteriore specifica struttura portante metallica in elementi scatolati 10x10 cm, a telai formati da montanti/pilastrini e traversi in carpenteria di irrigidimento, di acciaio S275 (classe di esecuzione EXC2) zincato, fissata alla base e in sommità e lateralmente; pareti che dividono attività diverse o che si ritiene utile separare in maniera netta, che hanno un'altezza variabile ma che comunque raggiunge l'estradosso della copertura; pareti di separazione tra ambienti della stessa compartimentazione e trattati climaticamente allo stesso modo, quindi non REI e senza isolante.

5.7 PARETI P1b: pareti alte, non REI e con isolante

pareti alte, in cartongesso a doppia lastra per lato, costituite dalla ordinaria orditura di profili pressopiegati, in sovrapposizione ad una ulteriore specifica struttura portante metallica in elementi scatolati 10x10 cm, a telai formati da montanti/pilastrini e traversi in carpenteria di irrigidimento, di acciaio S275 (classe di esecuzione EXC2) zincato, fissata alla base e in sommità e lateralmente; pareti di separazione tra ambienti della stessa compartimentazione e trattati climaticamente in modo diverso, quindi non REI e con isolante in Stiferite GT di spessore 100 mm.

5.8 PARETI P2: pareti alte, REI 60 e con isolante

pareti alte, in cartongesso a doppia lastra per lato, di cui le esterne in calcio silicato; costituite dalla ordinaria orditura di profili pressopiegati, in sovrapposizione ad una ulteriore specifica struttura portante metallica in elementi scatolati 10x10 cm, a telai formati da montanti/pilastrini e traversi in carpenteria di irrigidimento, di acciaio S275 (classe di esecuzione EXC2) zincato, fissata alla base e in sommità e lateralmente; pareti di separazione tra attività diverse e trattati climaticamente in modo diverso, quindi REI e con isolante in Stiferite GT di spessore 100 mm.

5.9 PARETI P3: pareti basse (H 300), non REI e senza isolante

pareti H300, in cartongesso a doppia lastra per lato, costituite dalla ordinaria orditura di profili pressopiegati; pareti di separazione tra ambienti della stessa compartimentazione e trattati climaticamente allo stesso modo, quindi non REI e senza isolante; trattasi degli ambienti dotati di controsoffitto.

Con la stessa tipologia di parete saranno foderati i pilastri esistenti.

5.10 PARETI P4: pareti arredo di divisoria per bagni e spogliatoi

Pareti divisorie per box, con tramezzi sospesi rispetto al pavimento tramite piedini regolabili, porte incorporate.

6. SERRAMENTI

6.1 SERRAMENTI ESTERNI

I serramenti esterni si distinguono in finestre, porte e portoni. E' stata prevista la sostituzione integrale di tutte le finestre del futuro terminale attrezzato (restano pertanto esclusi il locale a disposizione dell'Azienda e la sottocentrale tecnologica) con nuovi serramenti in PVC a 5 camere, con vetrocamera extrachiara bassoemissiva con gas argon aventi comunque valore di trasmissione termica non superiore a 1,4 W/mqK. Il progetto prevede inoltre l'applicazione di zanzariere e di un sistema di oscuramento con tende da esterno, entrambe a scomparsa laterale. Il serramento include l'installazione di un bancale in alluminio 8/10 preverniciato, compresa la sottostante guaina di impermeabilizzazione. Completano il capitolo la chiusura di alcune aperture esistenti, la sostituzione/inserimento di architravi.

Porte e portoni sono in metallo, con telaio in acciaio zincato, ante metalliche a taglio termico verniciate a polvere (RAL a scelta della DL), montate su telaio a taglio termico, ante in pannelli rivestiti con lamiera preverniciata aventi comunque valore di trasmissione termica non superiore a 1,4 W/mqK.; ove necessario è prevista l'installazione di maniglione antipanico.

6.2 SERRAMENTI INTERNI

I serramenti interni previsti nel progetto presentano caratteristiche adeguate al tipo di utilizzo che configura la necessità di una specifica resistenza all'usura e all'umidità.

Ovunque sono previsti serramenti indicati per ambienti come servizi, spogliatoi, palestre, centri benessere, piscine e in tutti gli ambienti con una forte presenza di acqua e umidità.

La tipologia più ricorrente presenta anta tamburata in abete rivestita di laminato plastico ad alta pressione a norma EN 438 - ISO 4586, impermeabile all'acqua e resistente all'umidità (le superfici sono lavabili con getto d'acqua, vapore a caldo, detergenti o solventi, per una massima igiene).

Per renderla maggiormente robusta l'anta è rinforzata perimetralmente con alluminio, le cerniere sono previste in alluminio estruso apribile 180°.

Lo stipite (imbotte o telaio reggiporta) è costituito anch'esso da profilati estrusi in lega di alluminio 6060 (EN 573-3).

Tutti gli elementi sono costruiti ed assemblati con raggi adeguati alle norme antinfortunistiche.

Le porte con queste tipologie possono essere ad anta singola a doppia, a battente o a ventola.

Nel locale ufficio, per consentire la visibilità dall'interno è stata prevista una porta con inserita una visiva in vetro temperato, con cornice perimetrale dell'anta e telaio in alluminio.

7. OPERE DI COMPLETAMENTO E FINITURA

7.1 COMPLETAMENTO COPERTURA: LATTONERIE E IMPERMEABILIZZAZIONI

Si prevede di sostituire integralmente il sistema delle lattonerie, scossaline e copertine in genere, mentre per i pluviali è prevista la conservazione, fatta eccezione per la sostituzione del tratto terminale. La nuova installazione di lattonerie comprenderà la rimozione delle attuali, già previste al capitolo 3.1.

Nello specifico sono previste: guaina bituminosa nel canale di gronda e relativo risvolto; copertina sulla sommità dei pannelli, lattonerie, conversa del colmo, rifacimento terminali pluviali, rifacimento dei pozzetti sifonati alla base dei discendenti.

7.2 COMPLETAMENTO COPERTURA: LINEA VITA

Installazione di linea vita in corrispondenza del colmo, accessibile dal lucernaio in corrispondenza del soppalco interno (vedi 5.2)

7.3 OPERE PREPARATORIE E DI COMPLETAMENTO AGLI SCARICHI A PAVIMENTO

Per le canaline a correre è prevista la demolizione locale del pavimento industriale tramite martello pneumatico preservando le armature; per gli scarichi puntuali è previsto il taglio del pavimento. A seguire, scavo, sottofondo per letto di posa delle tubazioni, rinfiacco; alla fine, ripristino della continuità del pavimento industriale.

7.4 INTONACI

L'intonaco al civile interesserà il lato interno delle pareti esterne (ad esclusione del locale a disposizione dell'Azienda), a tutt'altezza in assenza di controsoffitto, fino a 3 m nei locali controsoffittati.

7.5 RIVESTIMENTI CERAMICI

In analogia a quanto previsto per le pavimentazioni, negli ambienti dove è richiesta una particolare resistenza chimica o particolari esigenze di sanificazione, sono state sfruttate le caratteristiche dei tradizionali materiali ceramici, che per i rivestimenti sono previsti in versione liscia per garantire la massima pulibilità. I rivestimenti ceramici sono previsti nei bagni, negli spogliatoi, nelle zone umide di cucina e di lavaggio, nei magazzini; altezza di progetto 2,2 m. Completano la lavorazione gli sgusci verticali.

Per i locali destinati al personale è stato previsto di utilizzare smalti studiati per ambienti interni che presentano un grado di resistenza ai patogeni. In particolare è stato valutato lo smalto murale conforme alla norma ISO 22196 negli ambienti parificabili all'uso sanitario.

7.6 TINTEGGIATURE

Riguardano le nuove pareti in cartongesso e le pareti esistenti intonacate: preparazione del fondo con isolante acrilico all'acqua, tinteggiatura con idropittura a 3 mani, traspirante, idrorepellente.

In aggiunta, in alternativa al rivestimento ceramico, è previsto un trattamento a smalto H 300 nei locali ufficio e connettivo spogliatoi.

Infine, è prevista la pulizia e tinteggiatura delle travi a doppia pendenza, che restano in vista.

7.7 CONTROSOFFITTI

In pannelli modulari ispezionabili 60x60 in fibra minerale, spessore 4 mm, senza fasce perimetrali, con profili perimetrali ad L in acciaio preverniciato.

7.8 PARACOLPI

Nei locali in cui transitano i carrelli e nell'ufficio si ritiene necessaria la installazione di elementi paracolpi, con rivestimento flessibile e curvo, inserito a scatto su profilo continuo di sostegno in alluminio. Ciò nonostante, per ragioni di opportunità legate alle specifiche esigenze del futuro gestore, e alla stregua di altre voci merceologiche, dal presente progetto i paracolpi sono esclusi.

7.9 PULIZIA E RIPRISTINO SUPERFICIE ESTERNA

Lavaggio dei pannelli esterni con macchina idropulitrice ad acqua calda e in pressione per la pulizia da polveri, smog, muffe; ripristino sigillature con materiale impermeabile ed elastico, con prodotti a base siliconica, malta tixotropica fibrorinforzata a ritiro compensato.

Finitura ad intonaco e relativo tinteggio delle tamponature per finestre esistenti, vedi punto 6.1.

7.10 RIPRISTINO PAVIMENTAZIONI ESTERNE

Rifacimento pavimentazioni in asfalto (binder e tappeto e sabbiature) per la fascia perimetrale dell'edificio per una larghezza di m 1,5.

7.11 RIPRISTINO E MODIFICA DEL COLLEGAMENTO COPERTO EDIFICIO - TUNNEL

Demolizioni parziali, recupero di un serramento da ricollocare in sostituzione di un altro ammalorato, riprese / spicconatura di intonaco delle pareti e del soffitto, tinteggiature; lisciatura del calpestio con malta autolivellante da esterni.

8. IMPIANTI

8.1 IMPIANTI MECCANICI

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO CUCINE:

F.P.O. unità di trattamento dell'aria CUCINA GRANDE da 25.000 mc/h completa di tripla batteria di riscaldamento, raffreddamento o sotto raffreddamento e batteria di post riscaldamento, sistema di filtrazione aria e termoregolazione per ricambio aria per pressurizzazione 2.500 mc/h ripristino dell'aria estratta dalla cappa sopra agli apparecchi di cottura cibi fino a 10.000 mc/h che è stata presunta, essere di tipo compensato : sarà posta particolare attenzione ai punti di aspirazione (ed espulsione) aria in relazione alla direzione prevalente dei venti, alla vicinanza di fonti di inquinamento (nel caso specifico, camini centrale termica, camino cogeneratore, torri evaporative, zona carico/scarico merci) e alle vicine aperture di aerazione,

F.P.O. unità di trattamento dell'aria CUCINA PICCOLA da 2.500 mc/h completa di doppia batteria di riscaldamento e raffreddamento, sistema di filtrazione aria e termoregolazione per ricambio aria per pressurizzazione fino a 200 mc/h e per ripristino dell'aria estratta dalla cappa sopra agli apparecchi di cottura cibi fino a 1.000 mc/h che è stata presunta, essere di tipo compensato : sarà posta particolare attenzione ai punti di aspirazione (ed espulsione) aria in relazione alla direzione prevalente dei venti, alla vicinanza di fonti di inquinamento (nel caso specifico, camini centrale termica, camino cogeneratore, torri evaporative, zona carico/scarico merci) e alle vicine aperture di aerazione,

F.P.O. recuperatore di calore a flussi incrociati con scambiatore statico lamellare per il ricambio aria dei servizi igienici ed assimilabili avente portata di 2.100 mc/h.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO UFFICIO:

F.P.O. Impianto di riscaldamento invernale e raffrescamento estivo del tipo per termoventilazione, con ventilconvettore per installazione verticale a parete alimentato ad acqua, atto a contrastare le fuoriuscite o il rientro di calore, completo di comando a bordo macchina.

IMPIANTO DI SOLO RISCALDAMENTO INVERNALE SERVIZI IGIENICI ED ASSIMILABILI:

F.P.O. di radiatori in acciaio preverniciato e preassemblato con valvole termostattizzate e detentori per climatizzazione espressamente invernale dei servizi igienici ed assimilabili;

IMPIANTO IDRICO SANITARIO:

F.P.O. Impianto idrico sanitario avente origine dal punto da parte del POLICLINICO, sistema di carico in bollitore inerziale per acqua alimentare, distribuzione dell'acqua ai singoli utilizzi a mezzo di distribuzioni in PVC-C debitamente coibentate conformemente a quanto stabilito dal D.P.R. 412/93 e linea di ricircolo con circolatore dedicato.

F.P.O. Sanitari in ceramica bianca sospesa di prima scelta con rubinetterie tradizionali o a pedale solamente ove necessario, cassette da incasso e fissaggi a parete.

SCAMBIATORI:

F.P.O. Scambiatore a piastre d'acciaio inox aisi 316 L di tipo apribile per il collegamento al punto di consegna del calore da parte del POLICLINICO potenza 233 kW,

F.P.O. Scambiatore a piastre d'acciaio inox aisi 316 L di tipo apribile per il collegamento al punto di consegna dell'energia frigorifera da parte del POLICLINICO potenza 233 kW

BOLLITORI:

F.P.O. bollitori inerziali cilindrici precoibentati da 1.500 lt approssimativi, con scambiatori a fascio tubiero estraibile per la produzione e lo stoccaggio dell'acqua calda sanitaria,

TRATTAMENTO ACQUE:

F.P.O. di disconnettote a doppio ritegno
F.P.O. di filtro autopulente manuale
F.P.O. di complesso di addolcimento automatico
F.P.O. stazione di dosaggio polifosfati con pompa da 8 lt/h

POMPE:

F.P.O. n° 3 pompe circuiti primari riscaldamento radiatori e bollitori di tipo elettronico da +/- 3.000 lt/h 7,0 m.c.a.
F.P.O. n° 1 pompa di riserva di tipo elettronico da +/- 3.000 lt/h 7,0 m.c.a.
F.P.O. n° 2 pompe circuito caldo UTA in genere di tipo elettronico da +/-15.000 lt/h 6,0 m.c.a. uno di riserva all'altra
F.P.O. n° 2 pompe circuito freddo UTA in genere di tipo elettronico da +/- 42.000 lt/h 7,0 m.c.a.
F.P.O. n° 1 pompa ricircolo sanitario di tipo elettronico da +/- 1.500 lt/h 4,0 m.c.a.

VALVOLAME:

F.P.O. valvole a sfera in ottone nichelato con attacchi filettati vari diametro PN 25
F.P.O. valvole in ghisa a cuneo gommato vari diametro PN 6 (8 fori)

SCARICHI:

Sistema di scarico delle acque bianche, grigie e nere fino a piede dell'edificio dai singoli utilizzi a mezzo di tubazioni tipo PVC con raccordi bicchierati e tenuta ad O-Ring, di idonei diametri completi di raccordi, staffaggi, sfiati ed accessori.

CONTABILIZZAZIONE ENERGIE TERMICHE

F.P.O. Complesso di contabilizzazione energia frigorifera portata 40 mc/h tipo HONEYWELL EW7731M7000 completo di pozzetto sonda mandata EWA3004406, controflange, viti, bulloni e guarnizioni
F.P.O. Complesso di contabilizzazione energia termica portata 25 mc/h tipo HONEYWELL EW7731M6000 completo di pozzetto sonda mandata EWA3002685, controflange, viti, bulloni e guarnizioni

ESCLUSIONI:

Isolamento termico delle condotte aerauliche a sezione circolare in attraversamento di locali trattati.

8.2 IMPIANTI ELETTRICI

LINEA POLIFORA DA CABINA A EDIFICIO:

Fornitura e posa in opera di conduttura interrata costituita dai cavi di collegamento tra il quadro di bassa tensione della cabina n° 8 e il nuovo quadro distribuzione generale all'interno del fabbricato. I cavi sono dimensionati in funzione del carico e saranno di tipo idoneo per la posa interrata entro tubazioni. La polifora riguarderà i tratti estremi lato cabina in progetto e lato sottocentrale presso l'edificio esistente; il tratto intermedio sfrutterà il cavedio in gran parte esistente, comunque già occupato da altre dorsali impiantistiche.

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI, ILLUMINAZIONE E FM:

Fornitura e posa in opera di impianto elettrico a servizio dei locali interni, che sarà realizzato ad incasso o a vista e di grado di protezione idoneo, a seconda del tipo di locale dove verrà installato.

Saranno compresi la distribuzione principale in blindo sabarra, i corpi illuminanti per l'illuminazione ordinaria e di sicurezza, il pulsante di sgancio generale dell'impianto elettrico, i quadri elettrici di zona, l'alimentazione delle apparecchiature dell'impianto di riscaldamento climatizzazione mentre saranno escluse le calate, le prese civili, le prese industriali e i cavi di alimentazione delle attrezzature.

Sono anche compresi:

- diffusione sonora per evacuazione;
- trasmissione dati e telefonia;
- rivelazione fumi / incendio;

Restano altresì esclusi gli impianti di:

- antintrusione e TVCC;
- videosorveglianza;
- domotica;
- motorizzazione serramenti.

8.3. ASSISTENZE MURARIE

Non si rendono necessarie particolari assistenze murarie, in considerazione del fatto che la stragrande maggioranza degli impianti è fuori traccia e che la totalità delle pareti interne è nella tipologia del cartongesso.

9. FOGNATURE ESTERNE

Questo capitolo riguarda le opere esterne all'edificio, complementari agli scarichi già contemplati dal capitolo impianti, riguardanti l'interno dell'edificio, fino ad 1 metro all'esterno.

Sono comprese tutte le opere accessorie (tagli, scavi, sottofondi, rinfianchi, reinterri, rifacimento pavimentazioni laddove non già considerate), tubazioni in pvc e manufatti: pozzetti di raccordo e di ispezione, fossa biologica tipo Imhoff dimensionata per 2 spurghi all'anno e a servizio di 27 A.E. (1 abitante equivalente ogni 2 addetti), degrassatore in polietilene a servizio di 120 A.E. (1 abitante equivalente ogni 3 pasti prodotti sul posto, all'incirca il 25% dei pasti totali giornalieri).

10. ONERI DELLA SICUREZZA

Riguardano i box prefabbricati e monoblocco servizi igienici per un periodo presunto di 7 mesi, ponteggio con sistema a telaio e piani di lavoro per 3 mesi, tra battelli per altezza fino a 5,4 m, recinzioni per la perimetrazione completa del fabbricato, con 2 cancelli carrabili, cartelli e attrezzature varie, per una incidenza percentuale pari al 2,5% circa del monte lavori.

11. ESCLUSIONI DALL'APPALTO

Restano escluse dall'appalto:

- le delocalizzazioni delle funzioni attive presso la struttura al momento dell'accantieramento;
- iperfiltrazione all'ingresso dell'acqua potabile;
- quadro elettrico, rack dati e relative linee per la rialimentazione dei locali delle camere ardenti e del reparto citologia;
- le esclusioni impiantistiche evidenziate nel capitolo 8;
- le opere di miglioramento intersezione traffico veicolare e tunnel: dissuasori di velocità, riconfigurazione delle spalle per aumentare la visibilità, sistema di specchi, eventuale sistema semaforico con relative sonde di rilevazione presenze, pedana per la pulizia delle ruote dei carrelli;
- opere di ristrutturazione / riqualificazione del tunnel di collegamento tra il terminale attrezzato e l'ospedale;
- paracolpi;
- la sostituzione dei serramenti esistenti per i locali a disposizione dell'Azienda e sottocentrale tecnologica;
- alcune finiture del locale a disposizione dell'Azienda;
- collaudo funzionale e tecnico amministrativo.