

Il presente allegato consta di n. 13 facciate

# SPECIFICA TECNICA - A [Moduli] relativa ad edifici provvisori ad uso sanitario



## Premessa

La realizzazione del nuovo ospedale Galliera coinvolgerà la demolizione di alcuni edifici attualmente in servizio le cui funzionalità saranno trasferite in strutture prefabbricate temporanee che opereranno per tutta la durata del cantiere (qualche anno).

Per evitare che l'attività ospedaliera abbia pregiudizio durante l'esecuzione dei lavori saranno approntati dei moduli realizzati in strutture prefabbricate per accogliere provvisoriamente alcune funzioni.

La rimozione di tali opere provvisionali sarà realizzata solo dopo l'entrata in servizio del nuovo ospedale che reintegrerà al suo interno le funzioni ospedaliere dei prefabbricati.

I locali realizzati nelle strutture prefabbricate devono essere conformi ai requisiti dettati dal manuale di accreditamento della Regione Liguria.

Sono comprese nella fornitura tutte le opere nessuna esclusa della preparazione dell'area di installazione degli edifici temporanei, in particolare a titolo esemplificativo:

- allacciamenti agli impianti esistenti;
- taglio e rimozione delle alberature presenti;
- livellamento del terreno e posa di opere di fondazione;
- realizzazione di passerelle coperte di collegamento all'edificio esistente con pavimentazione piana percorribile con lettighe e carrozzine.

**Tabella 1-Strutture provvisorie per il mantenimento dell'attività ospedaliera**

	DESCRIZIONE	FUNZIONI	AREA (m <sup>2</sup> )	Tipologia locali
P1	Struttura monopiano: Odontostomatologia	Odontostomatologia Chirurgia maxillo-facciale	265,68	Attesa Accettazione Box odontoiatrico (ambulatorio gruppo 1) Ambulatorio Locale lavaggio e sterilizzazione Locale tecnico Ufficio Servizi igienici Deposito
P2	Struttura monopiano: poliambulatoriale	Otorinolaringoiatria Ortopedia delle articolazioni Oculistica Oclicistica oncologica Cure domiciliari	400	Attesa Accettazione Ambulatorio Locale lavoro infermieri Sala riunioni Ufficio Servizi igienici Deposito

L'altezza interna di tutte le strutture sarà pari a 2,70 m.

Per il loro montaggio e realizzazione sarà possibile optare:



- per la consegna del modulo già montato in cantiere di cui dovranno essere completati gli allacciamenti esterni;
- per la consegna in flat-plate, pre-assemblato che dovrà esser terminato di costruire in cantiere.

Per la seconda opzione è stata verificata la possibilità di stoccaggio dei moduli e la possibilità di installare piccole officine in un'area di cantiere all'interno delle mura dell'ospedale.

## 1. PROGETTAZIONE E LAVORI INSTALLAZIONE

La realizzazione di dette opere prefabbricate è conforme a quanto previsto nella conferenza dei servizi di approvazione del progetto del Nuovo Ospedale Galliera del 25/08/2011 secondo le prescrizioni ivi contenute ed in particolare espresse dalla competente Soprintendenza ai Beni Architettonici ed Paesaggistici visibile in copia in sede di sopralluogo.

Gli edifici in fornitura saranno posizionati nei distacchi tra i padiglioni B1-B2 e B2-B3 dell'ospedale Galliera secondo quanto indicato nella planimetria di progetto allegata (LT-IS PPASP 0001-00). Essi dovranno rispettare la forma e le dimensioni ivi indicate con una tolleranza del +/- 15%, comunque entro i limiti indicati nella planimetria.

La distribuzione interna agli edifici dovrà garantire il numero e la tipologia di locali indicati in planimetria, nel rispetto delle indicazioni del DPR 14 Gennaio 1997 “Approvazione dell’atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle province autonome di Trento e di Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l’esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private”, e progettata secondo i concetti di separazione dei flussi e di ergonomia dell’attività sanitaria.

La progettazione e tutti i lavori di installazione dovranno essere eseguiti conformemente alle normative CEI valide per la destinazione d’uso prevista, al DPR 14 Gennaio 1997 e al Manuale per l’accreditamento istituzionale delle attività sanitarie recante ad oggetto i “Requisiti e indicatori regionali per l’accreditamento istituzionale delle attività sanitarie delle strutture pubbliche e private della regione Liguria” ai sensi del DPR 14 Gennaio 1997, della LR 30 Luglio 1999 n°20 e del D.M. Salute 2 aprile 2015, n.70 “Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all’assistenza ospedaliera”, al D.M. 18 settembre 2002 “Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private”.

In particolare la Ditta aggiudicataria dovrà eseguire sotto la Propria direzione e responsabilità i lavori e le modifiche che si rendessero necessari per realizzare una corretta installazione del sistema fornito in conformità alle leggi, normative e direttive europee vigenti in Italia (Protezione e prevenzione, sicurezza, Dispositivi medici, Compatibilità elettromagnetica, ecc...).

I lavori dovranno garantire le adeguate procedure di sanificazione e sanitizzazione dei locali.

## 2. CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE

L’installazione si intende con la formula *chiavi in mano*, comprensiva di adeguati sistemi quali apparecchi radiografici, addolcitori, osmotizzatore, motori aspiranti, mobili odontoiatrici ed ogni altro dispositivo medico, attrezzatura e/o impianto si renda necessario per la messa in esercizio del riunito offerto. La Ditta dovrà, pertanto, verificare in fase di redazione del progetto, ogni elemento necessario per la corretta e sicura installazione del sistema offerto quali allaccio al sistema idrico, fognario, elettrico, ecc...

La progettazione impiantistica dovrà tener conto anche degli impianti idrici ed elettrici, indicati nell’allegato documento “Elenco apparecchiature in dotazione da trasferire nel modulo



prefabbricato” dedicati alle apparecchiature già in dotazione, che verranno trasferite all’interno del modulo prefabbricato.

La Ditta esecutrice dei lavori avrà disponibili i seguenti allacciamenti:

- idrico;
- vuoto;
- aria compressa e ossigeno (ogni box odontoiatrico deve essere dotato di una presa per l'O<sub>2</sub> e dell'aria compressa per alimentare gli strumenti del riunito che prevedono un funzionamento pneumatico);
- fognario;
- elettrico;
- trasmissione dati.

La ditta esecutrice dei lavori dovrà farsi carico di realizzare gli allacciamenti agli impianti ospedalieri esistenti ai punti indicati nella planimetria di progetto.

### 3. CONDIZIONI DI FORNITURA

La fornitura comprende la progettazione esecutiva e tutto quanto è necessario ad installare "a regola d'arte" i dispositivi medici, le attrezzature e gli arredi offerti ai sensi della legge 1° marzo 1968 n. 186, comprese tutte le predisposizioni necessarie per il corretto funzionamento degli stessi, nonché tutte le operazioni di collaudo delle medesime e l'addestramento del Personale sanitario. Nel prezzo devono essere comprese le spese di spedizione, imballo, scarico, trasporti interni (sino al sito di installazione), montaggio, compresa manovalanza, rimozione materiali di risulta e pulizia, tutti i lavori edili ed impiantistici per l’installazione e collaudo della nuova fornitura e/o di collegamento agli impianti esistenti ai punti indicati nella planimetria di progetto oppure predisposizione delle eventuali modifiche necessarie, corso di formazione ed addestramento, nonché gli oneri assicurativi che sono completamente a carico dell’Aggiudicatario. L’importo contrattuale è comprensivo del costo del servizio di manutenzione per tutta la durata del noleggio.

Completata la realizzazione del sito di destinazione finale dei Servizi di Odontostomatologia e Chirurgia maxillo facciale nel **Nuovo Ospedale**, sarà facoltà dell’Ente richiedere alla Ditta fornitrice l’eventuale decontaminazione, lo smontaggio conservativo, il trasferimento e la reinstallazione di tutti i dispositivi medici, le attrezzature e gli arredi forniti nell’ambito dell’appalto in oggetto.

A conclusione del contratto di noleggio la ditta dovrà provvedere allo smontaggio dei prefabbricati, allo smantellamento delle opere di preparazione ed alle pulizie dell'area al fine di ripristinare lo stato precedente dei luoghi, fatta salva la ripiantumazione delle essenze vegetali rimosse.

Da ultimo, al fine di consentire la realizzazione di tutti gli impianti necessari alla messa in esercizio dei Servizi di Odontostomatologia e Chirurgia maxillo facciale nei locali d’uso definitivi del **Nuovo Ospedale**, la Ditta fornitrice dovrà rendere disponibile tutta la documentazione inerente le specifiche di installazione di ogni singolo dispositivo medico, attrezzatura e arredo fornito.

All'atto dell'installazione tutte le strutture e gli impianti dovranno essere accompagnati da elaborati “as-built” e da adeguata dichiarazione di conformità ex DM 37/2008, oltre a quanto necessario per presentare la Segnalazione Certificata di cui al D.M. 19 marzo 2015 attestante l'adeguamento alle prescrizioni tecniche del D.M. 18 settembre 2002.



### 3.1 Caratteristiche dei moduli prefabbricati

Si riepilogano di seguito le dimensioni dei prefabbricati utilizzati.

	DESCRIZIONE	DIMENSIONI ESTERNE (m)	AREA (m <sup>2</sup> )
P1	Struttura monopiano: Odontostomatologia	Piano terra:	265,68
P2	Struttura monopiano: poliambulatoriale	Piano terra:	400

L'altezza interna di tutte le strutture sarà pari a 2,70 m.

Si riportano di seguito le caratteristiche dei materiali utilizzati:

- zincatura totale delle carpenterie;
- basamento: telaio realizzato con profili metallici zincati spessore 3 mm uniti mediante saldatura;
- sottofondo in lastre di legno truciolare idrofugo dello spessore di 19 mm e piano di calpestio in PVC classe di reazione al fuoco B<sub>FL</sub>-s1. Il basamento è fornito di tasche laterali che ne permettono il sollevamento tramite carrello elevatore, come da normativa ISO;
- pareti esterne ed interne in lamiera zincata goffrata preverniciata a fuoco, spessore 5/10, colore chiaro, trattata con prodotto isolante con classe di reazione al fuoco A2-s1,d0, o in materiale di qualità superiore;
- coibentazione in poliuretano espanso, spessore 40 mm, autoestinguento secondo norme ASTM 1692/74, o in materiale di qualità superiore;
- angoli di rinforzo/colonne: collegano il basamento al telaio di copertura ed assicurano il fissaggio delle estremità dei pannelli parete sono realizzati con profili pressopiegati zincati e sono dotati di una cuffia di finitura in lamiera zincata preverniciata;
- copertura: monolitica, parte superiore in lamiera zincata spessore 5/10 mm, coibentata con poliuretano espanso, o in materiale di qualità superiore;
- autoestinguento secondo norme ASTM 1692/74, spessore 30 + 40 mm; parte inferiore in lamiera zincata preverniciata spessore 5/10, colore chiaro, o in materiale di qualità superiore;
- controsoffitto fonoassorbente a quadrotti 60x60 cm spessore 30 mm con classe di reazione al fuoco A2-s2,d0.
- canale di gronda con discendenti a scomparsa inseriti sui quattro angoli;
- ulteriore copertura piana in lamiera zincata grecata;
- infissi realizzati con profilati estrusi in alluminio preverniciato colore bianco, o in materiale di qualità superiore.

### 3.2 Struttura monopiano odontostomatologia

- N°2 portoni esterni dim. cm 90×206 interamente tamponati, completi di serrature e maniglione antipanico;



- N°22 porte interne dim. cm 80×206 interamente tamponate, complete di serratura e maniglie;
- N°2 porte interne dim. cm 70×206 interamente tamponate, complete di serratura e maniglie;
- N°9 visive interne dim. cm 115x135 con vetro camera e tapparella interna in PVC;
- N°24 finestre scorrevoli dim. cm 115×135 con vetro camera e tapparella esterna in PVC;
- N°3 finestrini a sporgere dim. cm 60×40 con vetro camera opaco.

### 3.3 Struttura poliambulatorio

- N°2 portone esterno dim. cm 180×206 a due ante tamponate, completo di serrature e maniglione antipanico;
- N°1 portone esterno dim. cm 90×206 interamente tamponati, completi di serrature e maniglione antipanico;
- N°21 porte interne dim. cm 80×206 interamente tamponate, complete di serratura e maniglie;
- N°2 porte interne dim. cm 70×206 interamente tamponate, complete di serratura e maniglie;
- N°24 finestre scorrevoli dim. cm 115×135 con vetro camera e tapparella esterna in PVC;
- N°2 finestrini a sporgere dim. cm 60×40 con vetro camera opaco.

## 4 IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici saranno conformi alla Legislazione e alle Normative vigenti.

Identificazione locali: l'ambulatorio odontoiatrico è di primo livello (gruppo 1); nei prefabbricati non saranno presenti locali medici di gruppo 2 e non vi sarà la necessità di alimentare apparecchi elettromedicali in continuità assoluta ma solo utenze di tipo informatico.

Relativamente agli impianti speciali, vi saranno:

- impianto rivelazione incendi;
- impianto trasmissione dati/fonia.

Non si ravvisa la necessità di altre tipologie di impianti stante la temporaneità (seppur relativa a qualche anno) dell'installazione.

La tabella che segue riepiloga i fabbisogni dei fabbricati, stimati in base alle varie destinazioni d'uso.

	DESCRIZIONE	AREA (m <sup>2</sup> )	POTENZA SEZ. PRIVILEGIATA (kW)	POTENZA SEZ. CONT. ASSOLUTA (kW)
P1	Struttura monopiano: Odontostomatologia	265,68	30	5
P2	Struttura monopiano: poliambulatorio	400	25	5

In particolare, la scelta degli UPS aventi la stessa taglia è essenzialmente legata alla necessità di standardizzare le macchine da predisporre.



La dotazione impiantistica prevista per i vari prefabbricati è riportata di seguito.

I prefabbricati saranno alimentati dalla cabina MT/BT esistente, per mezzo di dorsali da posizionare nel corridoio tecnico ubicato al di sotto dei padiglioni esistenti (livello -2).

#### **4.1 Struttura monopiano odontostomatologia**

La potenza impegnata prevista sarà di circa 30 kW da ricavare dalla sezione privilegiata del quadro BT di cabina esistente, disponibile su quadro elettrico al livello -2 nella galleria tecnica dell'ospedale.

Per la sezione continuità assoluta ad uso informatico si prevede la posa di un UPS di potenza nominale pari 5 kVA e autonomia 10 minuti, anch'esso eventualmente a nolo, da posizionarsi all'interno del cunicolo esistente o, in alternativa, all'interno del prefabbricato stesso.

Impianti previsti:

- Quadro elettrico generale con due interruttori generali MTD per le sezioni P (privilegiata sotto gruppo elettrogeno) e CAI (continuità assoluta informatica sotto UPS) ed interruttori di tipo magnetotermicodifferenziale a protezione delle linee, suddivisi per le sezioni P e CAI; il quadro conterrà il collettore di terra per il collegamento alle utenze terminali e all'impianto di terra esistente (per mezzo di corda in rame o tondo in acciaio zincato);
- Quadro elettrico di alimentazione dei gruppi aspiranti nel locale tecnico;
- Armadio dati da parete per il collegamento ai cavi in FO e multi coppia dal CED e dalla centrale telefonica e attestazione delle prese terminali dati/fonia locali per mezzo di cavi UTP cat. 6A; per la connessione alle reti impianti speciali (dati e telefono) si prevede la posa di linea in fibra ottica multimodale ad uno dei CED presenti e cavo telefonico multicoppia (almeno 10 coppie) alla centrale esistente;
- Impianti di illuminazione normale: apparecchi illuminanti dotate di lampade fluorescenti di varia potenza complete di comandi; in particolare, la tipologia di apparecchi sarà adeguata al tipo di attività svolta al fine di rispondere ai requisiti minimi normativi di illuminamento, controllo abbagliamento e resa del colore;
- Plafoniere IP55 per illuminazione esterna comandabili manualmente e in automatico mediante interruttori, orologio e interruttore crepuscolare;
- Illuminazione di sicurezza: apparecchi illuminanti dedicati, dotati di batterie e mininverter (autonomia minima 2 h), pittogrammi per l'indicazione delle uscite di sicurezza e delle vie d'esodo;
- Impianto FM: prese elettriche 10/16 A tipo UNEL e tipo Bipasso, complete di custodia a parete (quantità indicativa n. 12 prese per ogni locale 6 UNEL+ 6 Bipasso di cui almeno 8 posizionate sopra il piano di lavoro previsto) a colori o tipologia differenziata per le reti P e CAI (impianto CAI almeno 1 UNEL + 1 Bipasso); nell'impianto si intendono comprese tutte le opere necessarie all'alimentazione delle utenze tecnologiche (unità esterne di condizionamento e riscaldamento, split, estrattori, boiler, ecc.);
- Impianto FM riuniti dentistici: allacciamenti elettrici secondo le specifiche dei riuniti dentistici in fornitura;
- Impianto FM ai 5 sistemi di radiologia endorale secondo le specifiche delle apparecchiature in fornitura; comprensivo di impianto luce di emergenza fuori porta, switch, e comando RX sotto chiave esterno a ciascuno dei 5 box, alimentazione elettrica per APPARECCHIO PER RADIOLOGIA ENDORALE EXPRESS-ICR-1-05.



- Impianto FM locale lavaggio e sterilizzazione:
  - allacciamenti elettrici secondo le specifiche delle apparecchiature da installare nel locale di lavaggio e sterilizzazione previste in fornitura e compresa nell'elenco apparecchiature da trasferire nel modulo prefabbricato allegato (almeno 2 prese IEC 309/16-6h/2P+T/IP44 e una presa IEC 309/16-6h/3P+N+T/IP44 );
  - allacciamenti elettrici secondo le specifiche delle apparecchiature di trattamento acqua in fornitura.
- Impianto FM locale tecnico: allacciamenti elettrici secondo le specifiche delle apparecchiature in fornitura:
  - recuperatore di amalgama;
  - gruppi di aspirazione.
- Prese trasmissione dati/telefonia tipo RJ45 cat. 6A per il collegamento di PC o telefoni complete di custodia a parete (quantità indicativa n. 4 prese per ogni locale, e per l'apparecchiatura APPARECCHIO PER RADIOLOGIA ENDORALE EXPRESS-ICR-1-05, oltre alla predisposizione per connessione alla rete informatica dell'Ente di ciascun gruppo aspirante installato) derivate dall'armadio dati;
- Sistema stand-alone di rivelazione incendio composto da: centrale ad indirizzo, rivelatori ottici di fumo, pulsanti manuali di allarme incendio, pannelli ottico-acustici di allarme, sirena esterna. La centrale sarà dotata di combinatore telefonico per l'invio di messaggi preregistrati alle autorità di pubblica sicurezza e alla squadra di pronto intervento;
- Scatole esterne per allaccio corrente;
- Tutte le apparecchiature fornite, al momento dell'installazione, dovranno essere corredate di spina di alimentazione adeguata alle prese elettriche, nonché di tutti i componenti e gli accessori necessari per l'utilizzo.

Eventuali modifiche che si rendesse necessario apportare all'impianto elettrico dell'Ente sono da intendersi a carico della ditta aggiudicataria. A questo proposito si rende noto che la potenza nominale delle apparecchiature da trasferire è indicato nell'allegata "Elenco delle apparecchiature da trasferire nel modulo prefabbricato".

#### **4.2 Struttura monopiano poliambulatorio**

La potenza impegnata prevista sarà di circa 25 kW da ricavare dalla sezione privilegiata del quadro BT di cabina esistente, disponibile su quadro elettrico al livello -2 nella galleria tecnica dell'ospedale.

Per la sezione continuità assoluta ad uso informatico si prevede la posa di un UPS di potenza nominale pari 5 kVA e autonomia 10 minuti, anch'esso eventualmente a nolo, da posizionarsi all'interno del cunicolo esistente o, in alternativa, all'interno del prefabbricato stesso.

Impianti previsti:

- Quadro elettrico generale con due interruttori generali MTD per le sezioni P (privilegiata sotto gruppo elettrogeno) e CAI (continuità assoluta informatica sotto UPS) ed interruttori di tipo magnetotermicodifferenziale a protezione delle linee, suddivisi per le sezioni P e CAI;
- Armadio dati da parete per il collegamento ai cavi in FO e multi coppia dal CED e dalla centrale telefonica e attestazione delle prese terminali dati/fonia locali per mezzo di cavi



UTP cat. 6A; per la connessione alle reti impianti speciali (dati e telefono) si prevede la posa di linea in fibra ottica multimodale ad uno dei CED presenti e cavo telefonico multicoppia (almeno 10 coppie) alla centrale esistente;

- Impianti di illuminazione normale: apparecchi illuminanti dotati di lampade fluorescenti di varia potenza complete di comandi; in particolare, la tipologia di apparecchi sarà adeguata al tipo di attività svolta al fine di rispondere ai requisiti minimi normativi di illuminamento, controllo abbagliamento e resa del colore;
- Plafoniere IP55 per illuminazione esterna con relativi comandi;
- Illuminazione di sicurezza: apparecchi illuminanti dedicati, dotati di batterie e mininverter (autonomia minima 2 h), pittogrammi per l'indicazione delle uscite di sicurezza e delle vie d'esodo;
- Impianto FM: prese elettriche 10/16 A complete di custodia a parete (quantità indicativa n. 8 prese per ogni locale) a colori o tipologia differenziata per le reti P e CAI;
- Prese trasmissione dati/telefonia tipo RJ45 cat. 6A per il collegamento di PC o telefoni complete di custodia a parete (quantità indicativa n. 2 prese per ogni locale) derivate dall'armadio dati;
- Sistema stand-alone di rivelazione incendio composto da: centrale ad indirizzo, rivelatori ottici di fumo, pulsanti manuali di allarme incendio, pannelli ottico-acustici di allarme, sirena esterna. La centrale sarà dotata di combinatore telefonico per l'invio di messaggi preregistrati alle autorità di pubblica sicurezza e alla squadra di pronto intervento;
- Scatole esterne per allaccio corrente.

## **5. IMPIANTO IDRAULICO e di trattamento acqua, gas medicinali e di aspirazione**

### **5.1 Struttura monopiano odontostomatologia**

- N°2 Vasi WC in ceramica completi di cassetta di scarico, copriwater, portarotolo e portaspazzolino;
- N°2 Lavabi in ceramica completi di gruppo rubinetteria acqua calda/fredda;
- N°2 Boiler elettrici 10 litri.
- N°12 Lavabi in acciaio INOX AISI 316 integrati ai banconi di lavoro dei locali ambulatori e lavaggio e sterilizzazione (devono essere presenti due lavelli, uno in zona sporca e uno in zona pulita).
- Impianto demineralizzazione ad osmosi inversa e di distribuzione acqua sanitaria osmotizzata ai riuniti dentistici e del locale lavaggio e sterilizzazione e alle apparecchiature di lavaggio già in dotazione. La rete idrica dedicata ai riuniti, che serve gli strumenti, la bacinella ed il bicchiere dovrà essere realizzata con tubature in materiale plastico (il metallo non è compatibile con il cloro impiegato dall'osmotizzatore) e dovrà essere separata dalla rete idrica che alimenta tutti i restanti punti del complesso prefabbricato. Quest'ultima rete deve garantire acqua addolcita attraverso l'installazione di addolcitori montati a monte dell'impianto del modulo prefabbricato. Il fabbisogno di addolcitori dovrà essere adeguato alla struttura. In particolare si richiede acqua addolcita per alimentare la lavaferri e tutti i punti del modulo prefabbricato che non sono alimentati con l'acqua trattata dal sistema osmotizzatore:



- Nel locale di sterilizzazione dovrà essere installato un sistema di alimentazione ad osmosi inversa con disinfezione a biossido di cloro stabilizzato. Questo sistema deve essere in grado di alimentare:
  - i 9 riuniti dei box odontoiatrici, compresi strumenti, bicchiere e bacinella
  - il lavello della zona sporca della sterilizzazione per il quale si richiede di soddisfare le specifiche di seguito descritte. Il lavello sarà provvisto di due rubinetti, dei quali un rubinetto dovrà essere alimentato dalla rete idrica prevista di addolcitore, che serve tutti i punti del complesso prefabbricato ad eccezione degli strumenti, della bacinella e del bicchiere del riunito; il secondo rubinetto dovrà essere alimentato dall'acqua trattata con la macchina ad osmosi inversa.
- OSMOTIZZATORE
  - L'Apparecchiatura dovrà essere dimensionata per l'impianto da alimentare e l'installazione dovrà prevedere adeguati spazi di rispetto per la manutenzione, oltre alle predisposizioni impiantistiche di seguito elencate:
    - 2 prese elettriche del tipo UNI bipasso
    - un punto di prelievo acqua dalla rete idrica
    - un punto di immissione dell'acqua demineralizzata e disinfettata nella rete dedicata
    - un rubinetto di by-pass
    - un punto di evacuazione dell'acqua di scarto prodotta dalla macchina
  - Il modulo prefabbricato dovrà essere dotato di un sistema di disinfezione a ciclo continuo dell'acqua di rete, che associa il trattamento dell'acqua con osmosi inversa a quello con biossido di cloro stabilizzato attraverso un sistema con serbatoio di accumulo e pompa dosatrice. Il sistema dovrà alimentare i 9 riuniti, compresi strumenti, bicchiere e bacinella e dovrà alimentare il rubinetto supplementare del lavello del locale sterilizzazione.
- RETE IDRICA ACQUA OSMOTIZZATA
  - Dovrà essere predisposto un impianto idrico rispondente alle caratteristiche ed istruzioni seguenti:
    - **Nei pressi del luogo di installazione della macchina dovrà essere predisposto un punto di prelievo acqua dalla rete idrica dell'edificio, munito di un dispositivo di chiusura (normalmente una valvola a sfera) e terminante con un attacco 3/4" filetto esterno. La portata d'acqua al punto di prelievo non dovrà essere inferiore a 300 l/h.**
    - In prossimità di questo punto dovrà trovarsi l'entrata della linea idrica dedicata a fornire acqua OSMOTIZZATA ai riuniti e al rubinetto supplementare sul lavello in sala sterilizzazione. Anche questo punto di entrata dovrà essere fornito di una valvola a sfera e dovrà terminare con un *raccordo da 3/8" femmina*.
    - Realizzazione di un rubinetto di by-pass, che consenta di mettere in comunicazione la rete idrica a monte del punto di prelievo e della relativa valvola con quella a valle del punto di ingresso dell'acqua trattata e della relativa valvola, al fine di consentire l'utilizzo dei riuniti con l'acqua di rete in caso di messa momentanea fuori uso della Macchina per riparazioni o lavori di manutenzione.
    - Sempre in prossimità degli attacchi alle reti idriche dovrà essere



predisposto un punto di raccolta dell'acqua di scarto prodotta dalla macchina, capace di evacuare **300 l/h** di acqua senza contropressioni apprezzabili.

- La linea idrica dedicata all'alimentazione dei riuniti e al rubinetto supplementare sul lavello in sala sterilizzazione **dovrà obbligatoriamente essere realizzata con tubazioni di materiale plastico ad uso alimentare, così come la relativa raccorderia**. Non sono ammessi tubi e raccordi in ferro, rame o ottone. Per la sola raccorderia è consentito, in caso di indisponibilità di raccordi in plastica, utilizzare acciaio inossidabile (AISI 316) o ottone cromato (meno preferibile).
  - Sono ammessi tubi flessibili in polietilene a bassa densità di diametro adeguato alle perdite di carico ed alla pressione di alimentazione dell'impianto (circa 2 bar).
  - La rete di distribuzione acqua OSMOTIZZATA deve essere chiusa ad anello per rendere il più possibile omogenea la distribuzione e la pressione dell'acqua ai riuniti stessi ed evitare punti di ristagno nel circuito idrico.
  - Ad ogni derivazione verso un'apparecchiatura servita è necessario munire la rete idrica dedicata di un dispositivo di chiusura che consenta l'esclusione dalla rete idrica dell'apparecchiatura stessa.
- Sono da ritenersi a carico della ditta fornitrice le seguenti attività legate all'installazione della lavaferri: allacciamento all'impianto idrico con allaccio al circuito di acqua fredda addolcita, al circuito di acqua calda per ridurre di 20 minuti il ciclo di lavaggio ed al circuito di acqua osmotizzata.
  - Impianto aspirazione ad anello umido dai riuniti dentistici comprensivo di recuperatore di amalgama:
    - Gruppo aspirante dedicato all'uso in ambito odontoiatrico ad elevata efficienza energetica: deve essere possibile alimentare contemporaneamente n. 9 riuniti;
      - Alta affidabilità: deve essere garantita una ridondanza tecnica in caso di guasto ad un aspiratore del gruppo aspirante. Specificare il numero di gruppi aspiranti ritenuti necessari, prevalenza massima di esercizio per il servizio continuo in mm H<sub>2</sub>O, portata massima di ciascun gruppo aspirante in l/min, livello di pressione sonora in dB(A);
      - I gruppi aspiranti devono essere comprensivi di bypass;
      - Sistema di avviso arresto di un gruppo aspirante. Qualora il sistema proposto preveda una connessione alla rete informatica dell'Ente ospedaliero, in fase di installazione la Ditta esecutrice dei lavori, dovrà farsi carico degli eventuali collegamenti elettrici ed informatici necessari;
      - Le canalizzazioni aspiranti dovranno essere progettate secondo i principi della fluidodinamica, in relazione alla portata massima delle macchine utilizzate e al numero degli utilizzi;
      - L'aria espulsa dagli aspiratori deve essere filtrata con l'apposito filtro antibatterico HEPA H14 con carboni attivi, e convogliata all'esterno;
    - In accordo al D.M. n. 219 del 26.06.2000, si richiede n. 1 recuperatore di amalgama centralizzato, conforme allo standard ISO 11143:2008. Dovrà essere installato in sala macchine. Descrivere specifiche di installazione.



- Impianto di estrazione aria-vapore in corrispondenza dell'apparecchiatura lavaferri nel locale lavaggio e sterilizzazione.
- Impianto aria compressa, da realizzarsi mediante l'allacciamento alla rete ospedaliera, ai riuniti dentistici e al locale lavaggio e sterilizzazione (per l'asciugatura degli strumenti prima dell'imbustamento). La ditta esecutrice dei lavori dovrà farsi carico di realizzare gli allacciamenti agli impianti ospedalieri esistenti ai punti indicati nella planimetria di progetto. Eventuali modifiche che si rendesse necessario apportare all'impianto di aria compressa tecnologica esistente, sono da intendersi a carico della ditta aggiudicataria. A questo proposito si rende noto il consumo massimo di aria al minuto, in condizione di massimo esercizio (9 turbine contemporaneamente attive) è pari a 400 l/min.
- Impianto di distribuzione ossigeno mediante l'allacciamento alla rete ospedaliera (ogni box deve essere dotato di una presa per l'O<sub>2</sub>)

### **5.2 Struttura monopiano poliambulatorio**

- N°2 Vasi WC in ceramica completi di cassetta di scarico, copriwater, portarotolo e portaspazzolino;
- N°15 Lavabo in ceramica completo di gruppo rubinetteria acqua calda/fredda;
- N°1 Boiler elettrico 10 litri.

## **6. IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO E RISCALDAMENTO**

Realizzato con condizionatori tipo split-system a pompa di calore potenza 12000 BTU/h cad., completi di telecomando per regolazione automatica/manuale. Le zone dotate di tali unità saranno tutte le aree di lavoro e di attesa.

### **6.1 Struttura monopiano odontostomatologia**

- I box odontoiatrici ed il locale ambulatorio dovranno essere dotati di impianto di ventilazione forzata con ricambio d'aria almeno pari a 6 vol/h. L'unità di trattamento aria potrà essere installata sulla copertura del prefabbricato.
- Il locale tecnico deve essere adeguatamente raffreddato e ventilato per assicurare ai gruppi aspiranti un range di temperatura da +5°C a + 35°C. Pertanto il locale dovrà essere provvisto di adeguato impianto di condizionamento ed estrazione dell'aria.

### **6.2 Struttura monopiano poliambulatorio**

- 17 condizionatori autonomi tipo split-system;
- 2 locali ambulatorio oculistico privi di finestre per ragioni cliniche dovranno essere dotati di impianto di ventilazione forzata con ricambio d'aria almeno pari a 2 vol/h. L'unità di trattamento aria potrà essere installata sulla copertura del prefabbricato.

Ad avvenuta aggiudicazione ed ottenute le autorizzazioni da parte degli Enti l'impresa dovrà adeguare il progetto Definitivo-Esecutivo alle prescrizioni eventualmente ricevute e sviluppare in non oltre 15 gg naturali e consecutivi i seguenti elaborati integrativi del progetto Esecutivo:

a) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;

b) piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e quadro di incidenza della manodopera;



- c) cronoprogramma;
- d) computo metrico estimativo comprensivo dei costi della sicurezza;
- e) elenco dei prezzi unitari.

F.to Il Dirigente Responsabile  
della S.C.RUP Nuovo Galliera  
(Ing. Ezio Nicolàs Bruno Urbina)

