

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 4 POSTI  
DEL PROFILO PROFESSIONALE DI:

COLLABORATORE TECNICO PROFESSIONALE – SETTORE TECNICO – CAT.D per le  
esigenze dell'AUSL di Bologna, dell'Azienda Universitaria di Bologna, dell'Istituto  
Ortopedico Rizzoli e dell'AUSL di Ferrara

(INDETTO CON DETERMINAZIONE DEL DIRETTORE DEL SUMAGP N. 2006 DEL 18/07/2019)

**TRACCE PROVE SCRITTE**

**PROVA SCRITTA N. 1:** La pianta consegnata in allegato al presente testo rappresenta i locali ospitanti il servizio di **terapia intensiva** di un ospedale (circa 2.100 mq lordi) dotato di n. 21 posti letto serviti ciascuno da un pensile a due "bracci" (3 kVA) su cui sono presenti le alimentazioni delle apparecchiature elettromedicali. Si chiede al candidato di immaginare di redigere il progetto di fattibilità tecnico-economica (art. 23 commi 5 e 6 del D.Lgs. 50/2016 **Codice dei contratti pubblici**) degli impianti elettrici ed affini (rete dati, rilevazione fumi, ecc.) a servizio del reparto suddetto sviluppando gli elaborati descritti di seguito.

1. Relazione tecnica descrittiva. Tale elaborato dovrà essere redatto per sommi capi inserendo le informazioni e le scelte progettuali ritenute di maggior importanza per lo sviluppo delle successive fasi di progettazione, illustrando i principi di base ed i criteri fondamentali da seguire nella progettazione e motivando le scelte adottate.

La relazione tecnica dovrà obbligatoriamente sviluppare i seguenti aspetti:

- stima della potenza elettrica necessaria per tutto il reparto;
- norme applicabili;
- classificazione dei locali ad uso medico;
- illustrazione dei sistemi previsti per garantire la continuità dell'alimentazione;
- descrizione della distribuzione principale in bassa tensione che si ritiene più consona;
- indicazione delle particolarità esecutive degli impianti elettrici ed affini rispetto alla normativa vigente.

2. Schema a blocchi del sistema di distribuzione/alimentazione a partire dalla cabina elettrica MT/BT.
3. Schemi unifilari di massima dei quadri elettrici.

Il candidato, per i dati di base non forniti, deve assumere ipotesi di lavoro.



**PROVA SCRITTA N. 2:** La pianta consegnata in allegato al presente testo rappresenta i locali ospitanti il servizio di **dialisi** di un ospedale (circa 650 mq lordi) dotato di n. 12 postazioni di trattamento, ognuna dotata di apparecchiatura dialisi di potenza 3 kVA. Si chiede al candidato di immaginare di redigere il progetto di fattibilità tecnico-economica (art. 23 commi 5 e 6 del D.Lgs. 50/2016 **Codice dei contratti pubblici**) degli impianti elettrici ed affini (rete dati, rilevazione fumi, ecc.) a servizio del reparto suddetto sviluppando gli elaborati descritti di seguito.

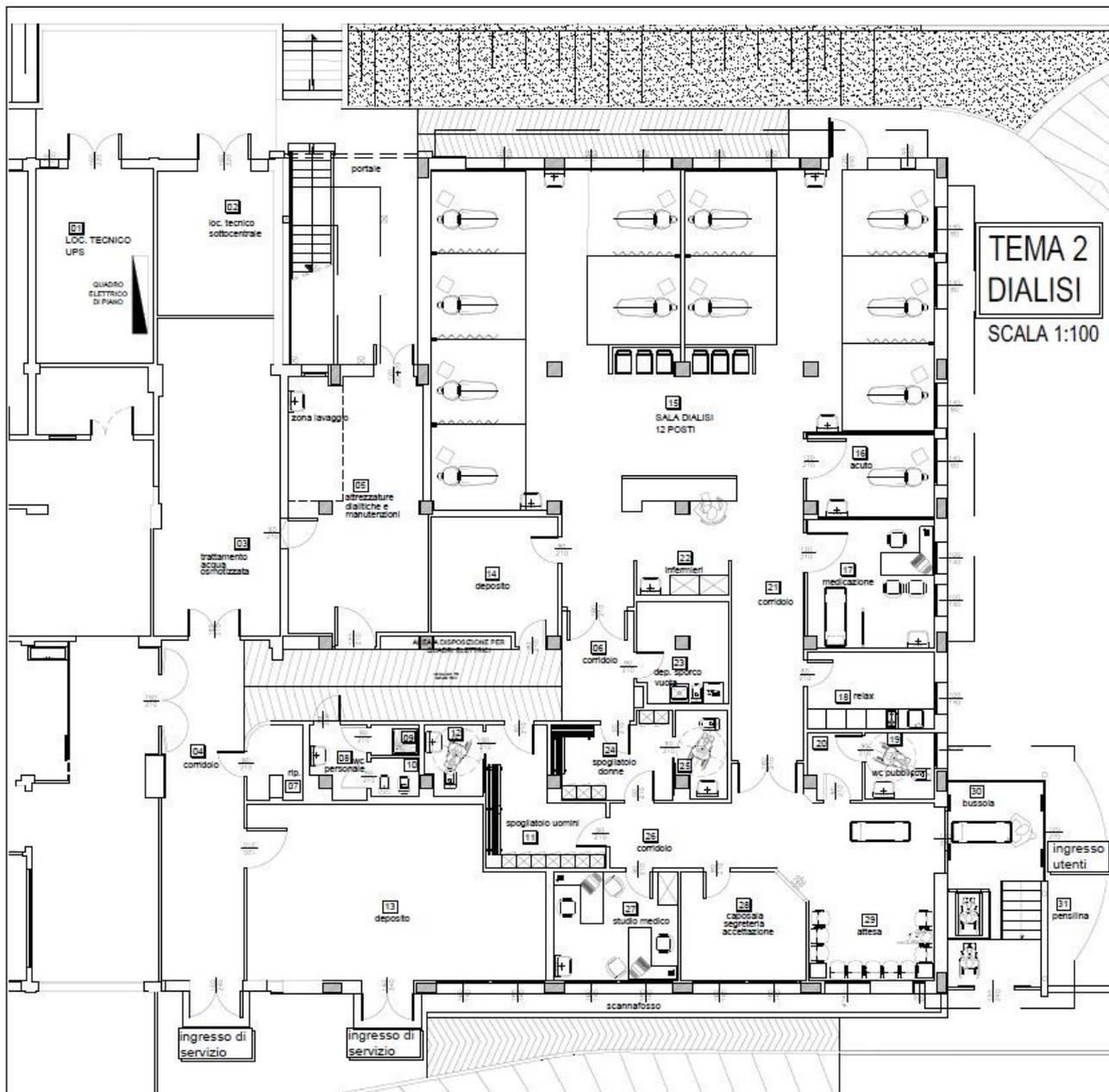
1. Relazione tecnica descrittiva. Tale elaborato dovrà essere redatto per sommi capi inserendo le informazioni e le scelte progettuali ritenute di maggior importanza per lo sviluppo delle successive fasi di progettazione, illustrando i principi di base ed i criteri fondamentali da seguire nella progettazione e motivando le scelte adottate.

La relazione tecnica dovrà obbligatoriamente sviluppare i seguenti aspetti:

- stima della potenza elettrica necessaria per tutto il reparto;
- norme applicabili;
- classificazione dei locali ad uso medico;
- illustrazione dei sistemi previsti per garantire la continuità dell'alimentazione;
- descrizione della distribuzione principale in bassa tensione che si ritiene più consona;
- indicazione delle particolarità esecutive degli impianti di terra, dei metodi di protezione dai contatti diretti ed indiretti e di prevenzione dell'eventuale pericolo di microshock;
- indicazione delle particolarità esecutive degli impianti elettrici rispetto alla normativa vigente

1. Schema a blocchi del sistema di distribuzione/alimentazione a partire dalla cabina elettrica MT/BT.
2. Schemi unifilari di massima dei quadri elettrici.

Il candidato, per i dati di base non forniti, deve assumere ipotesi di lavoro.



### PROVA SCRITTA N. 3:

La pianta consegnata in allegato al presente testo rappresenta i locali ospitanti il servizio di **pronto soccorso** di un ospedale (1.166 mq lordi). Si chiede al candidato di immaginare di redigere il progetto di fattibilità tecnico-economica degli impianti elettrici a servizio del reparto suddetto sviluppando gli elaborati descritti di seguito.

1. Relazione tecnica descrittiva. Tale elaborato dovrà essere redatto per sommi capi inserendo le informazioni e le scelte progettuali ritenute di maggior importanza per lo sviluppo delle successive fasi di progettazione, illustrando i principi di base ed i criteri fondamentali seguiti nella progettazione e motivando le scelte adottate. La relazione tecnica dovrà obbligatoriamente sviluppare i seguenti aspetti:

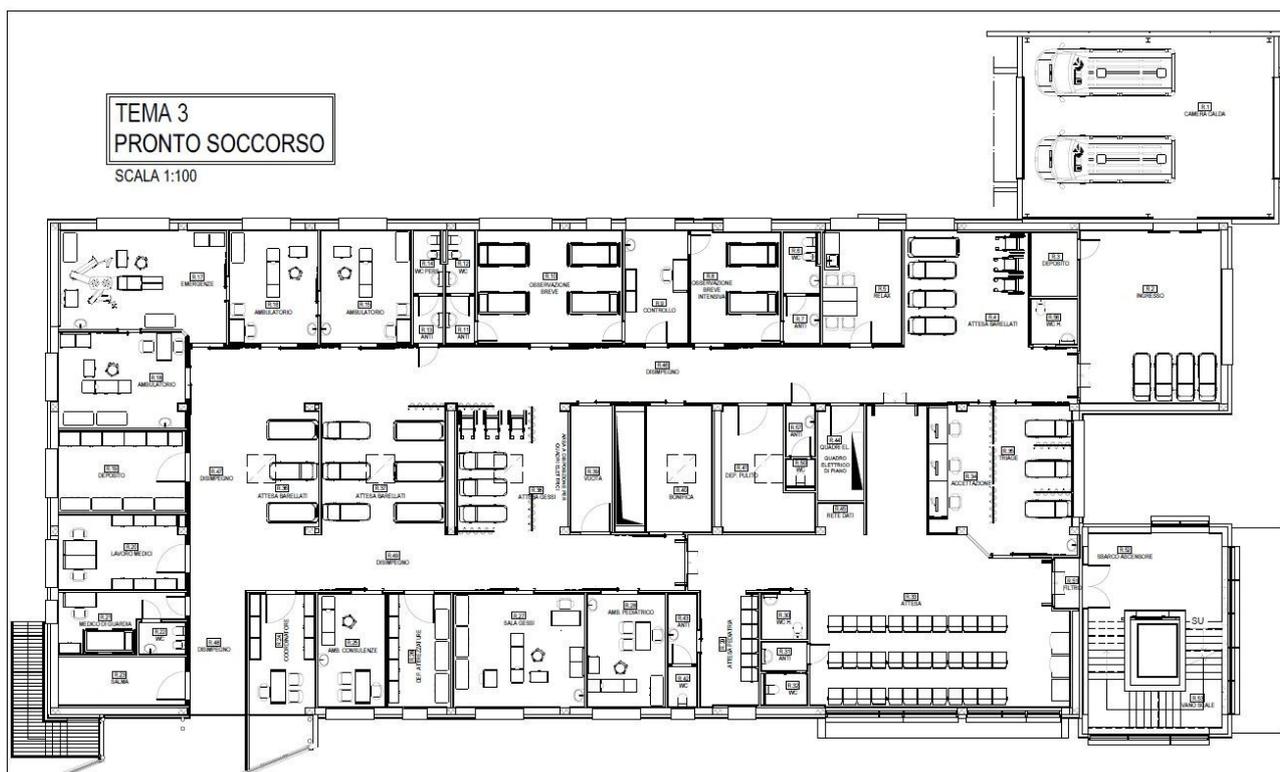
- stima della potenza elettrica necessaria per tutto il reparto;
- norme applicabili;
- classificazione dei locali ad uso medico;
- illustrazione dei sistemi previsti per garantire la continuità dell'alimentazione;

- descrizione della distribuzione principale in bassa tensione che si ritiene più consona;
- indicazione delle particolarità esecutive degli impianti di terra, dei metodi di protezione dai contatti diretti ed indiretti e di prevenzione dell'eventuale pericolo di microshock;
- indicazione delle particolarità esecutive degli impianti elettrici rispetto alla normativa vigente.

2. Schema a blocchi del sistema di distribuzione/alimentazione a partire dalla cabina elettrica MT/BT.

3. Schemi unifilari di massima dei quadri elettrici.

Il candidato, per i dati di base non forniti, deve assumere ipotesi di lavoro.



### CRITERI DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA

*La prova scritta consisterà nella “Redazione di elaborati tecnici attinenti la progettazione, l'appalto, la direzione lavori e il collaudo di impianti elettrici ed affini in strutture sanitarie, nel rispetto della normativa di settore e relativa ai contratti pubblici. La prova scritta potrà consistere anche nella soluzione di quesiti a risposta sintetica e/o multipla”.*

La commissione valuterà le prove attribuendo un punteggio compreso tra 0 e 30 sulla base della **completezza e correttezza della risposta nonché conoscenza degli argomenti trattati**. Nel caso di valutazioni differenti da parte dei commissari, il punteggio attribuito sarà dato dalla media aritmetica dei voti attribuiti dai singoli componenti. Il giudizio è formulato sulla prova complessiva.

Ai sensi dell'art. 14, 1° comma, del D.P.R. 220/2001, il superamento della prova scritta è subordinato al raggiungimento di una valutazione di sufficienza, pari ad almeno 21/30.

### TRACCE PROVE PRATICHE

#### **Prova pratica 1 :**

1. Illustrare, mediante l'utilizzo di schemi a blocchi o schemi elettrici semplificati, la

distribuzione elettrica principale in un Ospedale con tre Padiglioni e del quadro principale di distribuzione fornendo adeguate motivazioni.

2. Illustrare le verifiche di sicurezza periodiche specificatamente previste dalla normativa relativa agli impianti elettrici nei locali adibiti ad uso medico e relative periodicità;
3. Descrivere, anche mediante uno schema grafico, come viene effettuata la misurazione della resistenza del collegamento equipotenziale supplementare nei locali medici

### **Prova pratica 2:**

1. Indicare le misure previste per la protezione contro i contatti indiretti secondo la normativa relativa agli impianti elettrici nei locali ad uso medico.
2. Illustrare i principali adempimenti dell'ufficio direzione lavori ed i principali documenti inerenti la direzione dei lavori.
3. Descrivere, anche mediante uno schema grafico, come viene effettuata la misurazione della resistenza di isolamento.

### **Prova pratica 3:**

1. Redigere uno schema planimetrico (semplificato) dei collegamenti equipotenziali in una sala per chirurgia in cui il tavolo operatorio è mobile.
2. Illustrare le verifiche di sicurezza iniziali specificatamente previste dalla normativa relativa agli impianti elettrici nei locali adibiti ad uso medico;
3. Descrivere, anche mediante uno schema grafico, come viene effettuata la misurazione della resistenza di terra.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE PROVA PRATICA**

*La prova pratica consisterà nell'esecuzione di tecniche specifiche e/o predisposizione di atti connessi alla qualificazione professionale richiesta, anche con soluzione di quesiti a risposta sintetica e/o multipla. La prova pratica potrà consistere nell'esame e redazione di un parere scritto su un progetto di impianti elettrici";*

Le prove saranno valutate dalla commissione, la quale attribuirà a ciascun partecipante un voto compreso tra 0 e 20 in relazione al grado di correttezza e di completezza della risposta, conoscenza degli argomenti trattati dimostrate dal concorrente. I punteggi saranno attribuiti con voti palesi e, nel caso di valutazioni differenti, il punteggio dell'esame sarà quello risultante dalla media dei voti espressi dai commissari.

Ai sensi dell'art. 14, 2° comma, del D.P.R. 220/2001, il superamento della prova pratica è subordinato al raggiungimento di una valutazione di sufficienza, pari ad almeno 14/20.

## **TRACCE PROVE ORALE**

**PROVA ORALE N. 1:** Il candidato illustri la pianificazione della direzione operativa relativa agli impianti elettrici inerenti la ristrutturazione completa di un reparto ospedaliero (attività previste, documenti da redigere, rapporti con Direttore dei lavori);

**PROVA ORALE N. 2:** Il candidato illustri la pianificazione della verifica di un progetto esecutivo, da porre a base di gara, relativo agli impianti elettrici di un reparto ospedaliero (figure coinvolte, elementi da verificare, documenti che si intende redigere).

## **CRITERI DI VALUTAZIONE PROVA ORALE**

*L'esame verterà su argomenti professionali di cui al profilo professionale richiesto e sulle materie oggetto delle prove scritte e pratica. La prova orale comprenderà anche elementi di informatica e la verifica della conoscenza almeno a livello iniziale della lingua inglese o francese, a scelta del candidato.*

Al termine di ogni prova la commissione attribuirà un punteggio compreso tra 0 e 20 sulla base della correttezza della risposta, della completezza e della chiarezza dell'esposizione, e della padronanza dell'argomento dimostrate dal concorrente nel corso dell'esame. Nel caso di valutazioni differenti da parte dei commissari, il punteggio attribuito sarà dato dalla media aritmetica dei voti attribuiti dai singoli componenti.