

Commissore: **REGIONE MARCHE**  **REGIONE MARCHE**

 **AREA VASTA 3 Civitanova Marche  
Ospedale di Recanati - Macerata (MC)**



**PERIZIA DI ASSESTAMENTO A FINE LAVORI**

Progettista e DL: **Ing. Diego Franzoni**  
 Via Bartolomeo 8 - 63129 Ancona (AN)  
 e-mail: diego.franzoni@gmail.com  
 Firma: \_\_\_\_\_  
 s.c.: **Engineering Service S.r.l.**  
 Via D'Adda 27 - 63018 Montemarcano (AN)  
 Cap. Daniele Malatesta  
 Direttore dei lavori: **Ing. Diego Franzoni**

Tipo d'elaborato:  
**ELABORATI GENERALI**

R.U.P.:  
**Ing. Fabrizio Ciribeni**

Oggetto della tavola:  
**Relazione generale della perizia di assestamento a fine lavori**

Scala:	Formato:	File:	FE14062DE1.000.10
1	A4	N°Tavola:	G-RG

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	OTTOBRE 2016	1° VARIANTE	D.M.	D.M.	L.G.
B	GIUGNO 2017	PERIZIA DI ASSESTAMENTO A FINE LAVORI	D.M.	D.M.	D.F.

E' vietata ogni copia, riproduzione totale o parziale e divulgazione a terzi senza esplicita autorizzazione scritta. E' riservato ogni diritto a termine di legge.



REGIONE MARCHE  
AREA VASTA 3 Civitanova Marche  
Ospedale di Recanati - Macerata (MC)



**RIQUALIFICAZIONE ED ADEGUAMENTO DELL'OSPEDALE DI COMUNITÀ "S. LUCIA" DI RECANATI - 1° STRALCIO - RIORGANIZZAZIONE ATTIVITÀ POLI AMBULATORIALE E NUOVO SERVIZIO DIALISI**

**Relazione Tecnica Generale della Perizia di Assestamento a Fine Lavori"**

Lavori di **RIQUALIFICAZIONE ED ADEGUAMENTO DELL'OSPEDALE DI COMUNITÀ "S. LUCIA" DI RECANATI - 1° STRALCIO - RIORGANIZZAZIONE ATTIVITÀ POLI AMBULATORIALE E NUOVO SERVIZIO DIALISI**

Impresa

*Mandataria: Conscoop Società Cooperativa  
Mandante: SIEM srl*

Ai fini del miglioramento e ottimizzazione dei lavori per la riqualificazione dell'Ospedale di comunità Santa Lucia di Recanati, anche su richiesta dei funzionari della Area vasta 3 della ASUR, sono state eseguite le seguenti modifiche al piano di realizzazione dell'opera:

**Piano secondo seminterrato**

Fornite e poste in opera travi testa letto per ogni posto letto dialisi ( non erano previste nel progetto di variante approvato ) e modificata la struttura dei cassettei tecnici "MediaC" poiché l'azienda fornitrice Fresenius, non ha più in produzione i cassettei previsti nel progetto di variante approvato in ottobre 2016.

Per quanto inerente i cassettei tecnici relativi ai posti letto dialisi, denominati "MediaC" poiché la eventuale sezione di alimentazione elettrica non sarebbe certificata dall'azienda produttrice; è stata richiesta la fornitura della sola sezione idrica ed installati ove previsto. Le prese elettriche e i comandi manuali precedentemente in dotazione al "MediaC", sono stati installati in parte sulla trave testa letto e in parte su gruppi presa FM specifici, a parete.

Le distanze previste dalle norme CEI per la posa dei gruppi presa in prossimità di rubinetti d'acqua sono state rispettate nella collocazione di questi gruppi presa.

Nel locale della centrale osmosi, il pavimento è stato realizzato in ceramica con classificazione R10 di resistenza allo scivolamento, invece che in PVC, poiché il locale potrebbe essere soggetto a sversamenti d'acqua in caso di perdita dei serbatoi presenti nel locale osmosi.

Nel corridoio è stata fornita e posta in opera una porta con caratteristiche REI60 per l'ingresso nel locale deposito puliti, sempre nello stesso locale il contro soffitto è stato fornito e posato con caratteristiche REI60.

Le serrande avvolgibili delle finestre sul lato centrale termica non sono state sostituite perché ritenute ancora idonee, mentre nel progetto esecutivo era prevista la sostituzione.

E' stato eseguito allaccio idrico a servizio nel locale osmosi a partire dal punto di consegna dell'acquedotto, l'allaccio non era previsto nel progetto esecutivo ma è indispensabile per il corretto funzionamento dell'impianto osmosi.

Sono stati installati apparati di controllo accessi e citofono all'ingresso del reparto e nel locale dialisi ritenuti essenziali dai funzionari della direzione sanitaria (non erano previsti nel progetto esecutivo).

Realizzazione di cassettoni in cartongesso nel locale N° "04A" dialisi a 9 posti letto, su parete sud/ovest per consentire il passaggio all'esterno delle canalizzazioni dell'aria al di sotto della trave di calata della struttura.

Realizzazione di cassettoni in cartongesso nei locali N° "17" e n° "03" per passaggio canalizzazioni impianti

aerazione al di sotto della trave calata della struttura.

Realizzazione di contro parete in cartongesso per realizzare un vano cavedio tecnico per i cavi degli impianti speciali e per le tubazioni dei gas medicali in cartongesso nel locale N° "04A" dialisi a 9 posti letto, su parete sud/ovest per consentire il passaggio all'esterno delle canalizzazioni dell'aria al di sotto della trave calata della struttura.

Il basamento in cemento armato della Unità di Trattamento Aria - UTA è stato ampliato per consentire le manovre di manutenzione, poiché l'ingombro delle tubazioni della UTA è risultato maggiore di quanto previsto nel progetto esecutivo.

Realizzato quadro d'intercettazione dei VV.FF. circa 2 metri più distanziato dalla porta scorrevole rispetto a quanto previsto dal progetto esecutivo. Ciò è dovuto al fatto che la griglia di espulsione del recuperatore di calore si è dovuta realizzare ad un'altezza inferiore del previsto al di sotto della trave esistente e non considerata nel Progetto esecutivo.

Modificata la distribuzione dei canali di aerazione in più locali al piano secondo seminterrato come da elaborati planimetrici.

### **Piano Terra**

Studio dentistico:

Nello studio del dentista sono state realizzate le canalizzazioni sia sottopavimento che a parete per il passaggio dei cavi elettrici, dei tubi per l'acqua, delle tubazioni per il raffrescamento del locale. In sostanza è stata predisposta tutta l'impiantistica necessaria allo studio stesso non prevista nel progetto esecutivo.

Elettrico 1.085,78 +IVA 22%

Edile: 789,18 +IVA 22%

Idrico: 1.802,00 +IVA 22%

*per un totale di 3.676,96 euro da cui applicato lo sconto dello 9,09% sulla somma eccetto sugli oneri previsti per la sicurezza di 53,64 euro si ottiene un valore di 3.333,11 euro + IVA i cui costi saranno coperti con gli oneri previsti nel quadro economico*

*Stanze 33,34,35*

*Sono state verniciate tre finestre interne di colore bianco per uniformare il colore alle altre finestre esistenti.*

**Lavori su fattura riguardanti entrambi i piani**

- Fornitura e posa in opera di travi testaleto dialisi: allegato **Analisi Voce Testaleto.pdf**

€ 600,68/ trave testa letto x 11 travi testa letto € 6.607,48 + iva

*Questo importo sarà finanziato dalla ASUR con fondi extra appalto*

### **Impianti elettrici**

Per quanto riguarda gli impianti elettrici sono state necessarie le seguenti modifiche nel Piano Terra e nel Piano Secondo Sottostrada:

*Disinstallazione del quadro elettrico QERP a servizio dei locali ex pediatria collocato nel corridoio del Piano Terra interno all'area del cantiere, e re-installazione nel corridoio del piano terra nei locali esterni e adiacenti all'area del cantiere.*

*Integrazione del Quadro Elettrico QEPT con:*

*2 interruttori automatici magnetotermici bipolari, il primo da dedicare alla alimentazione delle centraline*

*del nuovo CUP e il secondo a quelle degli ambulatori;  
è stato previsto e installato inoltre un interruttore automatico magnetotermico tripolare per l'alimentazione e protezione del quadro elettrico QERP;  
è stato previsto e installato un interruttore automatico magnetotermico bipolare per il locale AVIS.  
è stata installata la linea elettrica per il locale del dentista  
Integrazione alimentazione elettrica locali commissione invalidi.*

*Realizzazione di 3 nodi equipotenziali al piano secondo seminterrato compresi di centralini e interruttori di protezione.*

**Ammontare maggiori costi di € 4.119,22 + iva**

In entrambi i piani, la direzione lavori ha valutato la possibilità di integrare il numero dei corpi illuminanti previsti a progetto, con alcune plafoniere da incasso recuperabili dall'impianto esistente. Per garantire l'omogeneità di installazione all'interno dei locali, sono stati installati corpi illuminanti dello stesso modello all'interno dello stesso locale.

In accordo con la ditta installatrice, tale lavorazione è stata eseguita a titolo gratuito come del resto la sostituzione dei corpi illuminanti previsti da progetto del tipo 4x18 luce fluorescente con altri assimilabili dal punto di vista illuminotecnico, ma di sorgente luminosa LED; ottimizzando anche l'abbattimento dei costi dovuti ad un risparmio energetico maggiore.

#### **Modifica dei quadri elettrici e dell'impiantistica locali dialisi:**

##### **QPSS = Quadro Piano Secondo Seminterrato**

Il quadro QPSS alimenta il quadro QUPS e da quest'ultimo parte la sezione privilegiata del QELD (Quadro Elettrico Locali Dialisi). Al fine di ridurre la sezione dei cavi dovuta alla precedente predisposizione di un UPS Tri/mono fase e la corrente nominale dell'interruttore automatico magnetotermico a servizio dell'UPS si è valutato che la soluzione migliore fosse la fornitura ed installazione futura, con un nuovo appalto, di un UPS della tipologia trifase-input/trifase-output per la sala dialisi. Questa scelta consentirà di ottimizzare il bilanciamento dei carichi in caso di malfunzionamento dell'UPS nella rete di distribuzione, evitando eventuali disservizi dovuti a sovraccarico di una sola fase.

Il quadro elettrico QPSS è stato realizzato tendo presente questa scelta tecnica.

##### **QELD: Quadro Elettrico Locale Dialisi**

Nel QELD sono stati aggiunti 2 interruttori automatici differenziali magnetotermici per ogni posto letto. Di questi dispositivi di protezione, uno è dedicato alle prese elettriche nella trave testa letto e l'altro per il gruppo delle tre prese a parete.

Sono state anche predisposte linee di partenza e ritorno per alimentare eventuali trasformatori di isolamento da installare in futuro e alloggiati nel locale monitor (si fa presente fin d'ora che i differenziali installati di tipo A, dovranno essere rimossi e sostituiti con altre apparecchiature di interruzione se si opterà per l'installazione di detti trasformatori, in quanto dotati di centralina per il controllo di isolamento).

Attualmente è stato eseguito il ponticellamento dei morsetti A/R dei trasformatori.

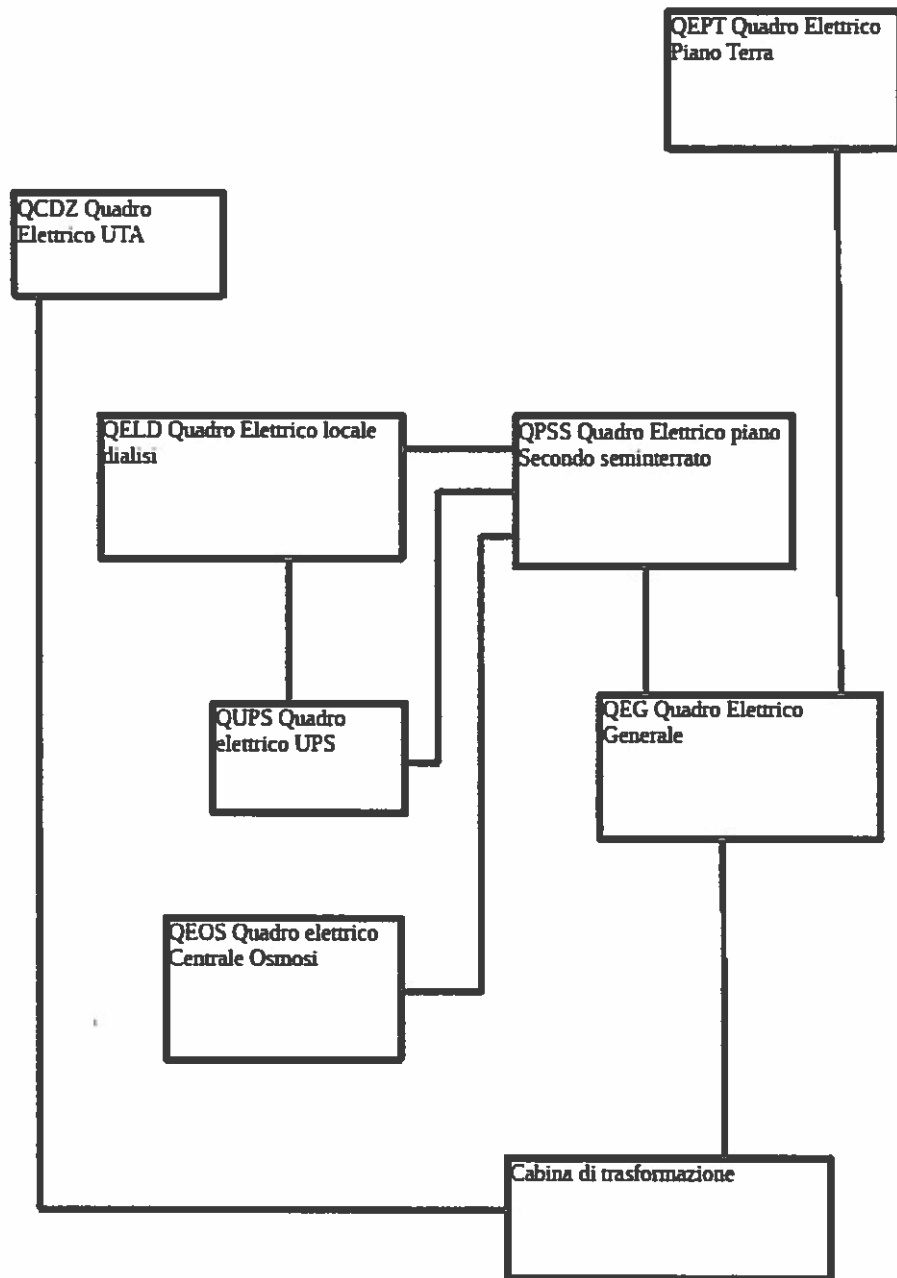
È stata modificata la linea di arrivo dell'UPS da monofase a trifase per predisporre l'impianto per un UPS trifase-input/trifase-output, poiché l'attuale UPS è trifase/monofase.

##### **QUPS: Quadro elettrico UPS**

Il QUPS è stato adattato per la nuova tipologia di UPS trifase/trifase predisponendo anche il bypass manuale.

**ammontare maggiori costi 7.799,11 euro**

Schema a blocchi funzionale Quadri Elettrici



### ***Impianti antincendio***

Il progetto esecutivo di variante prevedeva l'installazione di una centrale di rivelazione fumi Notifier tipo AM4000 con 4 Linee (loop), a servizio dei nuovi reparti DIALISI e Ambulatori Medici del piano secondo sottrada e del piano terra. Poiché la centrale AM4000 ha 4 linee, due sarebbero rimaste disponibili per i restanti due piani (p-1 e p1). I restanti padiglioni ospedalieri sarebbero stati serviti dalla centrale AM6000 già presente nell'ospedale di comunità. In sostanza l'ospedale avrebbe fruito di due centrali di rilevazione incendio distinte.

A seguito del guasto e della conseguente necessità di dover sostituire la centrale AM6000, si è ritenuto di cambiare il sistema di gestione, uniformando il sistema di rivelazione incendi per tutta la struttura ospedaliera.

Allo scopo si è deciso di acquisire e installare una centrale Notifier tipo **AM8000.4** dotata di n. 4 loop (linee) configurate con protocollo CLIP per la lettura dei sensori di fumo e degli attuatori attualmente installati nei reparti non oggetto di intervento in ambito dell'appalto.

Per quanto concerne l'installazione della centrale per i nuovi reparti si è optato per l'installazione della Notifier **BLACKBOX.4** (estensione della centrale AM8000) dotata di ulteriori 4 linee LOOP da utilizzare con protocollo ADVANCED, idoneo ad ospitare sulla singola linea, fino a 159 sensori + 159 moduli (il protocollo CLIP ne gestisce al massimo 99+99).

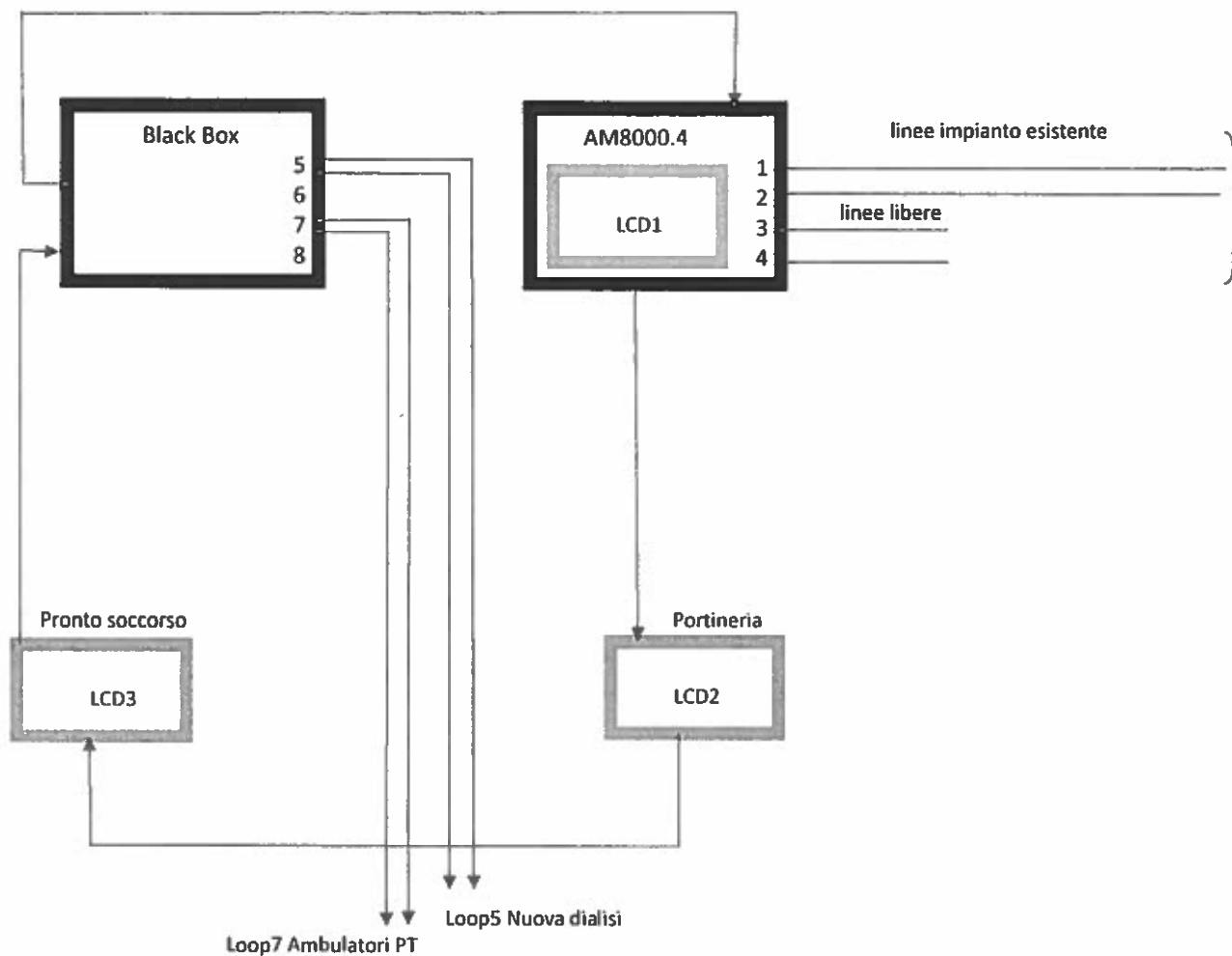
Tale scelta garantisce la massima efficienza in fase di gestione in quanto ogni dispositivo connesso all'impianto può essere gestito e configurato dalla medesima centrale, indipendentemente se collegato al vecchio o al nuovo impianto. Inoltre nel caso di guasto della centrale AM8000.4 o del modulo Blackbox.4 l'altra continuerà a funzionare regolarmente.

Sono stati inoltre sostituiti 2 pannelli remoti di gestione; il primo è stato installato nella reception (portineria) ed il secondo al pronto soccorso.

La lavorazione è stata compensata mediante ordine diretto da parte di ASUR AV3, inerente la sostituzione dell'attuale centrale con AM8000.4 mentre la centrale AM4000N da fornire con l'appalto è stata sostituita con BLACKBOX.4 (senza oneri aggiuntivi)

Il modulo BLACKBOX.4 (come espansione dell'AM8000.4) è stato posizionato al fianco della centrale sostituita e per venir incontro alle esigenze del reparto tecnico ASUR e di quello di manutenzione l'impresa ha posato a titolo gratuito due linee loop (andata e ritorno) dai nuovi reparti oggetto dell'appalto al locale di ubicazione delle centrali di rivelazione fumi per una lunghezza di circa 400mt.

Schema a blocchi impianto rilevazione incendi



**Impianto trasmissione dati e fonia**

Per quanto riguarda l'impianto dati in cablaggio strutturato, sono stati forniti ed installati due armadi a Rack a parete in alternativa ai due armadi a Rack a pavimento previsti nel progetto di variante del 2016.

Tale modifica è stata eseguita al fine di garantire più sicurezza, evitando per quanto possibile, l'accesso diretto al sistema informatico della struttura da non addetti ai lavori e per evitare disservizi dovuti a possibili manomissioni. Un armadio infatti si trova in un'area di attesa, frequentata da persone adulte e da ragazzini, l'altro in un locale di transito anche di estranei all'ente.

L'armadio al piano terra è stato connesso attraverso un cavo UTP cat 5e con quello del piano 1° sottostrada, mentre quello al piano secondo sottostrada è stato connesso attraverso un cavo UTP cat. 5e con l'armadio già presente nel bagno dello stesso piano.

Nell'appalto non è prevista la fornitura ed installazione di apparati attivi di connessione alla rete, pertanto successivamente gli stessi dovranno essere acquistati ed installati. Si fa presente che i due armadi esistenti al PT e al piano secondo sottostrada, sono a parete con profondità 40cm come quelli forniti ed installati con l'appalto. Inoltre si è verificato che tutti gli switch della rete locale, compresi quelli nel Data Center, sono con profondità inferiore a 35cm perciò tutti installabili su armadi a Rack profondi 40cm.

Per quanto riguarda la connessione telefonica del piano terra e del piano secondo sottostrada si dovrà connettere i due armadi di nuova posa alla centrale telefonica con due cavi multicoppia telefonici.