

DELIBERAZIONE N.

- 559

24 GIU 2015
del

Atti n. ____/____ Foglio n. - 1 - di 5

Foglio

Oggetto: Lavori edili di consolidamento necessari all'installazione di un nuovo apparecchio radiologico telecomandato digitale nel locale Diagnostica 3 dell'A.O. Ospedale San Carlo Borromeo:

- **Affidamento diretto dell'incarico professionale per la stesura della relazione tecnica e controllo delle lavorazioni in fase di esecuzione ai sensi dell'art. 125 comma 11 del D. Lgs. 163/2006;**
- **Affidamento diretto dei lavori ai sensi dell'art. 125 comma 8 del D. Lgs. 163/2006.**

IL DIRETTORE GENERALE

VISTI:

- la Legge 7 agosto 1990 n. 241 "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e s.m.i.;
- il Decreto Legislativo 30 dicembre 1992 n. 502 "Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421" e s.m.i., che all'art. 3 comma 6 stabilisce che tutti i poteri di gestione, nonché la rappresentanza dell'Azienda, sono riservati al Direttore Generale;
- il D. Lgs. 165 del 30/03/2001 "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche" e s.m.i.;
- il D. Lgs. 19/06/1999 n. 229;
- il D. Lgs. 12/04/2006 n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e s.m.i.;
- il D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163";
- la Legge del 13 agosto 2010 n. 136 "Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia" e s.m.i.;
- la Legge del 30 dicembre 2009 n.33 "Testo unico delle leggi regionali in materia di sanità" e s.m.i.;
- la Legge 7/08/2012 n. 135 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 6/07/2012 n. 95, recante disposizioni urgenti per la revisione della spesa pubblica con invarianza dei servizi ai cittadini";
- il D.Lgs. 9/04/2008 n. 81 Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro e s.m.i.;

[Handwritten signature]

DELIBERAZIONE N. - 559

del 24 GIU 2015

Atti n. ____/____ Foglio n. - 3 - di 5

Foglio

CONSIDERATO che si rende necessario procedere con urgenza all'affidamento diretto dei lavori edili di consolidamento all'installazione dell'apparecchio radiologico telecomandato digitale nel locale Diagnostica 3 dell'A.O. Ospedale San Carlo Borromeo, ai sensi dell'art. 125 comma 4 del D.Lgs. 163/2006, e che per tale ragione sulla base del progetto di calcolo dei rinforzi strutturali - allegato D - è stato richiesto preventivo di spesa alla Società Aesse Azienda Servizi srl, la quale dispone di personale e attrezzature già presenti presso il presidio ospedaliero in relazione all'affidamento per l'esecuzione di interventi di adeguamento affidati con Deliberazione n. 38 del 22/01/2014;

DATO ATTO del preventivo pervenuto dalla Società Aesse Azienda Servizi srl c.f./P.Iva 07241680961 con sede in via L. Da Vinci 47 - 20030 Senago (MI), in data 25/05/2015 al Servizio Tecnico e Programmazione Lavori - Allegato E parte integrante e sostanziale del presente provvedimento - nel quale, per i lavori di consolidamento in precedenza descritti, sono state praticate le medesime condizioni commerciali ed il medesimo sconto dell'affidamento originario, e cioè il 17,75% sui prezzi unitari di listino, per un importo imponibile netto di € 7.154,61 oltre oneri per la sicurezza pari a € 304,45, oltre IVA 22% pari a € 1.641,00 per complessivi € 9.100,07;

RILEVATO che il CIG attribuiti alle presenti procedure sono:

per l'incarico professionale: ZBC14C9F70

per l'esecuzione dei lavori: Z0214CA436

DATO ATTO altresì, che il presente provvedimento è adottato su proposta del Dirigente del Servizio Tecnico Patrimoniale, Ing. Maria Alice Pizzoccheri, Responsabile del Procedimento;

DATO ATTO che il RUP propone la nomina a Direttore dei Lavori, il Geom. Carlo Demaria, ai sensi dell'art. 119 del D. Lgs. 163/06 e da artt. 299 a 301 del D.P.R. 207/10;

ATTESO che il presente provvedimento comporta oneri economici per l'Azienda Ospedaliera e pertanto è stato acquisito il parere di regolarità contabile e copertura economica da parte del Responsabile del Servizio Economico Finanziario;

DATO ATTO, altresì, che il presente provvedimento viene adottato su proposta del Direttore del Servizio Tecnico e Programmazione Lavori Dott. Ing. Maria Alice Pizzoccheri, Responsabile del procedimento, il quale ne attesta la regolarità tecnica e la legittimità del provvedimento nonché la conformità dello stesso al disposto di cui all'art. 13, comma 17, L.R. 30.12.2009, n. 33;

ACQUISITI i pareri favorevoli del Direttore Sanitario e del Direttore Amministrativo, per quanto di specifica competenza, così come previsto dal D.Lgs. 30.12.1992, n° 502 e s.m.i.;

[Handwritten signature]

DELIBERAZIONE N. - 559

24 GIU 2015
del

Atti n. ____/____ Foglio n. - 4 - di 5

Foglio



DELIBERA

Per le motivazioni espresse in premessa, che si richiamano nel presente dispositivo:

1. di affidare, ai sensi dell'art. 125 comma 11 del D.Lgs. 163/2006, l'incarico professionale per la redazione della relazione tecnica per la verifica statica della porzione di solaio interessata ed il controllo delle lavorazioni in fase di esecuzione allo Studio M+ Associati di Ing. Luca M. Magnaghi e arch. Matteo M. Magnaghi, C.F./P.IVA 06827510964 con sede in via G. Gozzano 6 - 20031 Seregno (MB), - per un importo complessivo di € 1.800,00 oltre contributo InArCassa 4% ed Iva 22% e pertanto complessivi € 2.283,84, come da offerta allegato C parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
2. di affidare, ai sensi dell'art. 125 comma 8 del D.Lgs. 163/2006, i lavori edili di consolidamento necessari all'installazione di dell'apparecchio radiologico telecomandato digitale nel locale Diagnostica 3 dell'A.O. Ospedale San Carlo Borromeo, alla Società Aesse Azienda Servizi srl c.f./P.Iva 07241680961 con sede in via L. Da Vinci 47 - 20030 Senago (MI), per un importo imponibile netto di € 7.154,61 oltre oneri per la sicurezza pari a € 304,45, oltre IVA 22% pari a € 1.641,00 per complessivi € 9.100,07, come da offerta allegato E parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
3. di imputare l'importo complessivo di € 1.800,00 oltre contributo InArCassa 4% ed Iva 22% e pertanto complessivi € 2.283,84 - per l'incarico professionale di redazione della relazione tecnica, calcolo e verifica statica della porzione di solaio interessata ed il controllo delle lavorazioni in fase di esecuzione sul Conto n. 70259810 (altri servizi da privato) sul bilancio di esercizio 2015;
4. di imputare l'importo imponibile netto di € 7.154,61 oltre oneri per la sicurezza pari a € 304,45, oltre IVA 22% pari a € 1.641,00 per complessivi € 9.100,07; sul Conto n. 70151010 (manutenzione fabbricati di proprietà) sul bilancio di esercizio 2015;
5. di prendere atto della nomina del Geom. Carlo Demaria, quale Direttore dei Lavori, ai sensi dell'art. 119 del D. Lgs. 163/06 e da artt. 299 a 301 del D.P.R. 207/10;

DELIBERAZIONE N.

- 5 5 9

del 24 GIU 2015

Atti n. ____/____ Foglio n. - 5 - di 5

Foglio

6. di stabilire che il presente atto è immediatamente esecutivo in quanto non soggetto a controllo della Giunta Regionale;
7. di inviare il presente provvedimento al collegio sindacale;
8. il presente atto deve essere pubblicato, ai sensi dell'art. 18 – comma 9 della L.R. n.33 del 30/12/2009, sull'Albo dell'Azienda Ospedaliera.

Parere Favorevole:

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO (Dott. Tommaso RUSSO)

IL DIRETTORE SANITARIO (Dott.ssa Emanuela MARINELLO)

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Germano Pellegata)

Il RUP : Ing. Maria Alice Pizzoccheri
Addetto all'istruttoria: Arch. Marilena De Meo

Elenco Allegati:

- Allegato A – trasmissione progetto Siemens in data 19/02/2015 -
- Allegato B - mail Servizio Approvvigionamenti del 22/05/2015
- Allegato C – Offerta M+ Associati di ing. L.M. Magnaghi e arch. M.M. Magnaghi
- Allegato D – Relazione tecnica per la verifica statica
- Allegato E – Offerta Aesse Azienda Servizi Srl

Fwd: Progetto Telecomandato Siemens dia 3

suis1990@gmail.com per conto di
Maurizio Cariatì <cariatì.maurizio@sancarlo.mi.it>

gio 19/02/2015 15.42

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE
E 559
n. del 24 GIU 2015

A:Alice Pizzoccheri <Pizzoccheri.Alice@sancarlo.mi.it>; Carlo Demaria <demaria.carlo@sancarlo.mi.it>; salvatore dimarco
<dimarco.salvatore@sancarlo.mi.it>; Ing.Clinica <Tbm.Ing.Clinica@sancarlo.mi.it>; Ing. Domenico Totaro
<Totaro.Domenico@sancarlo.mi.it>;

📎 1 allegato

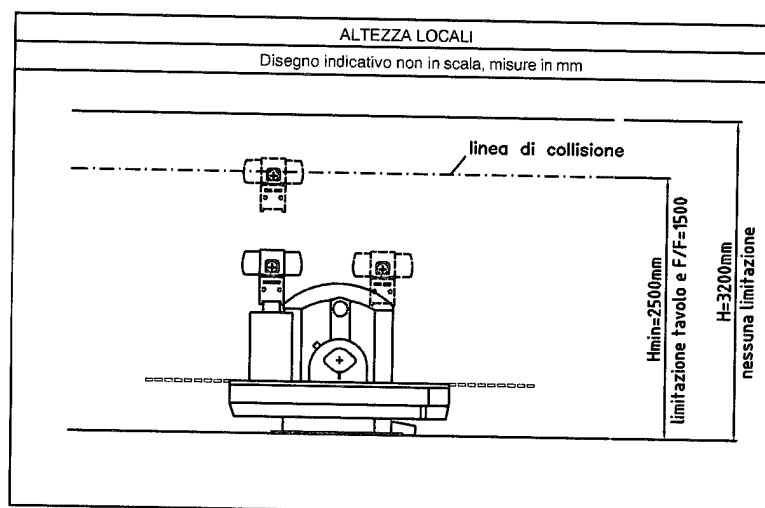
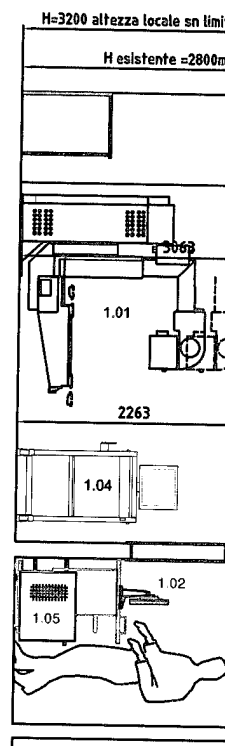
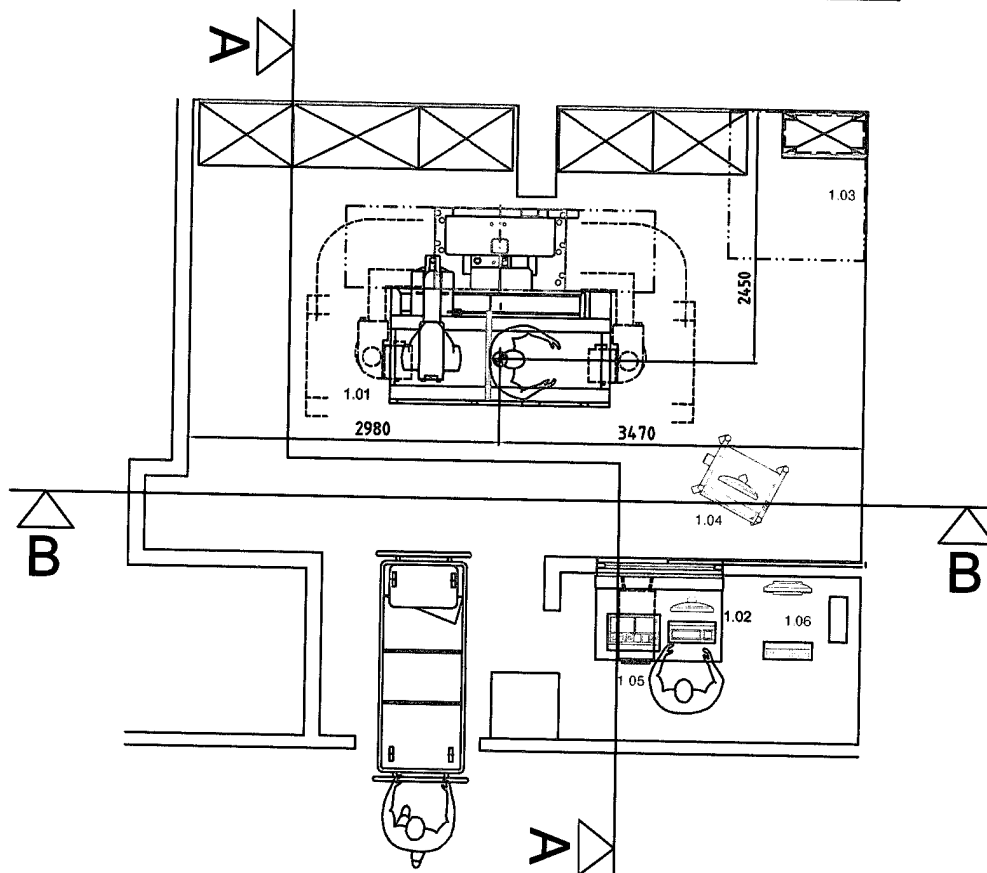
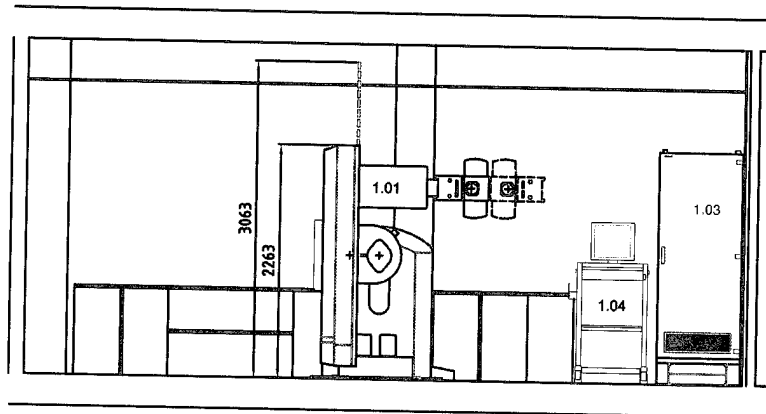
372-01-12-XP-E-R00 esecutivo.dwg;

Buondi, allego il file dwg relativo all'installazione del telecomandato Siemens nella diagnostica 3.

Cordialmente

Maurizio Cariatì

SEZIONE B - B



Pos.	DESCRIZIONE	Peso	Dissipazione di calore in aria	
		kg	W	note
1.01	Tavolo AXIOM Luminos dRF	1320	<800	
1.02	Console del sistema Luminos dRF, generatore	4,5	c.a 10	
1.03	Armadio generatore POLYDOROS F-2 80kW	380	c.a.600	in stand-by 350W
1.04	Monitor TFT su carrello	85	75	
1.05	FLUOROSPOT Compact, tastiera e monitor	50	c.a.430	
1.06	Ortho-package syngo X - workplace, tastiera e monitor	30	500	
1.07				
1.08				

SEZIONE A - A

Specifiche e valori elettrici generatore POLYDOROS F2-80kW			
Linea di rete:	3/N/PE AC, 50/60 Hz $\pm$ 1 Hz	Potenza di allacciamento:	34,6 kVA
Voltaggio:	400 V $\pm$ 10 %	Potenza di assorbimento:	n 2,5 kVA
Resistenza apparente di rete [norma IEC 60601-2-7]:	$\leq$ 110 m Ω	Fluoroscopia	135 kVA
		Radiografia	
Sezione dei cavi determinata mediante un calcolo, min. 16 mm ² / cavo intestato dim. max. 35mm ²			
NB. Non connettere unità esterne al sistema sopra riportato!			

CONDIZIONI AMBIENTALI			
	In esercizio	Transporto	Immagazzinamento
Temperatura	da 15 a 35 °C; da 15 a 28°C in presenza dell'etere W-D	da -20 a 55 °C	da -20 a 55 °C
Umidità relativa	da 20 a 75 %	da 5 a 95 %	da 5 a 95 %
Pressione aria	da 70 a 106 kPa	da 50 a 106 kPa	da 50 a 106 kPa

TRASPORTO	
Dimensioni max. cassa con imballo	L 2460 x W 1520 x H 1420 mm
Peso max. dei singoli componenti	approx. 1110 kg con imballo approx. 850 kg senza imballo
Dimensione max. dei singoli componenti senza imballo	L 2373 x W 828 x H 1446,5 mm con ruote di trasporto rivolte all'interno L 2678 x W 828 x H 1446,5 mm con ruote di trasporto da un lato rivolte all'interno L 2921,5 x W 828 x H 1446,5 mm telaio di trasporto con ruote di trasporto rivolte all'esterno
Larghezza minima delle porte	845 mm
Dimensione minima del montacarichi	L 2950 x W 845 x H 1500 mm

LUMINOS dRF +90°/-90°

Distribuzione generale

TAVOLA

1

TOTALE
TAVOLE

3

S

Healthcare Sector

SIEMENS S.p.A.

Settore Healthcare

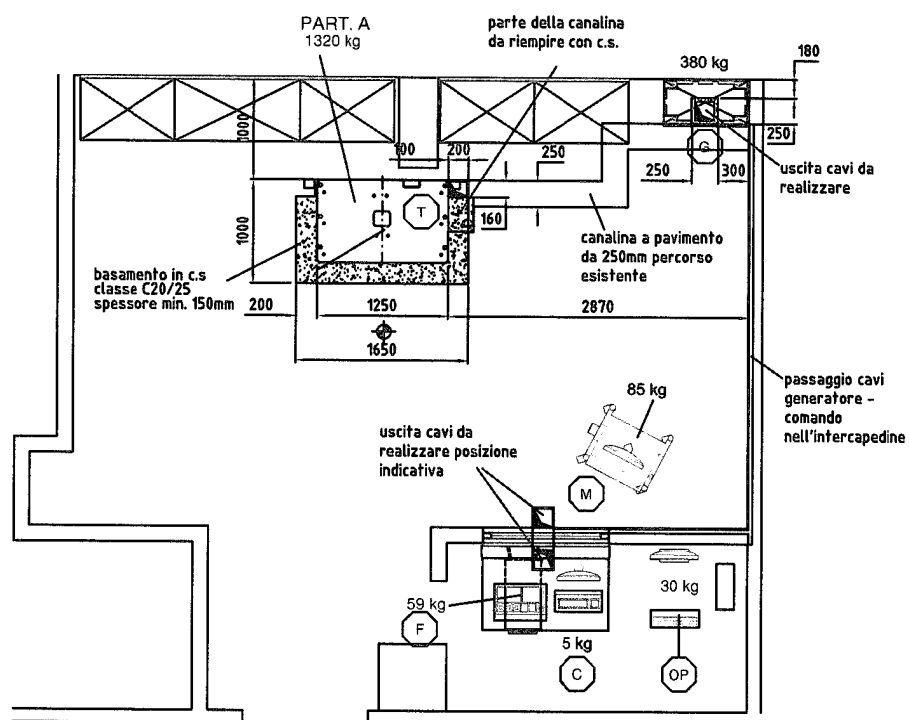
Viale Piero e Alberto Pirelli, 10 - 20126 Milano

Ospedale S. Carlo Borromeo
MILANO

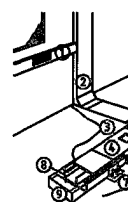
Disegno di proprietà della SIEMENS S.p.A.
Tutti i diritti sono riservati.
Chi riproduce questo disegno senza autorizzazione è perseguibile a termini di legge.
La SIEMENS S.p.A. si riserva il diritto di modificare il disegno e le specifiche dell'apparecchio senza preavviso in conseguenza di miglioramenti tecnologici

Elaborato da:	Visionato da:	Sostituisce
DYJAK B.		
Data 04/10/2011	Data	Data
Scala 1:50	Elaborato n°	372-01-12-XP-E-R00
h. locale H _{1/2} =2800	Planning Guide n°	AXD3-500.891.01.08.02

Ediz. del 02.11

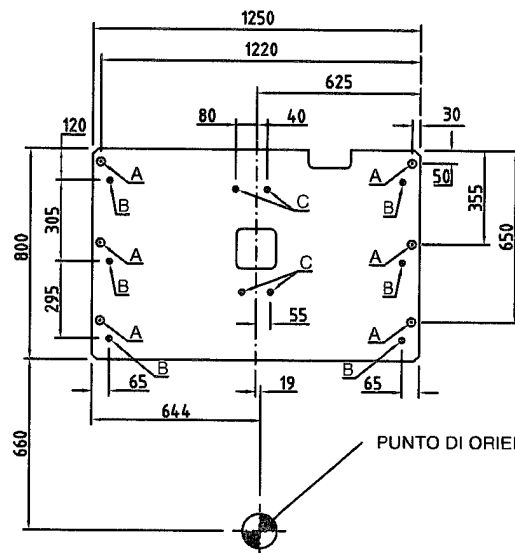


ESEMPIO CANALINA PER CO



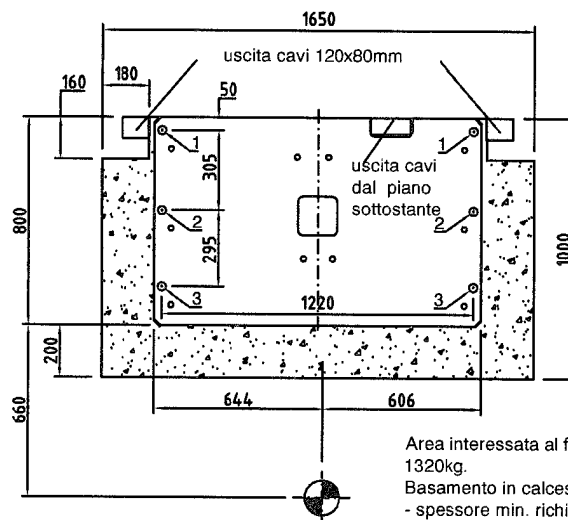
1 e 2	Canalina di collegamento
3	Rivestimento
5	Uscita cavi
8	Setto separatore cavi tensione /
9	Dimensioni canalina a pavimento

A - Particolare piastra a pavimento LUMINOS dRF (Scala 1:20)



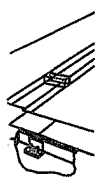
A - n°4 fori di fissaggio ISO 4017 M12,8
B - n°4 fori di fissaggio alternativi
C - fori normalmente non usati

CARICHI			
Tipo di carico per punto di fissaggio	1	2	3
Compressione [kN]	0,5	1	5
Trazione [kN]	1	0,7	0,5



Area interessata al fissaggio dell'apparecchiatura di 1320kg.
Basamento in calcestruzzo solido classe C20/25;
- spessore min. richiesto 150mm,
- massimo sforzo di compressione 3,5kN/m²,
- perfettamente in bolla e lisciata,
- tolleranza massima permessa 1mm/m.

EGAMENTI A PAVIMENTO



3 parete
4 Rivestimento della canalina
6 Riempimento
7 Particolare fissaggio
8 dati
in.150x60mm; racc.ta: 200x80mm

LUMINOS dRF +90°/-90°

Opere murarie

TAVOLA

2

TOTALE

TAVOLE 3

S
Healthcare Sector

SIEMENS S.p.A.

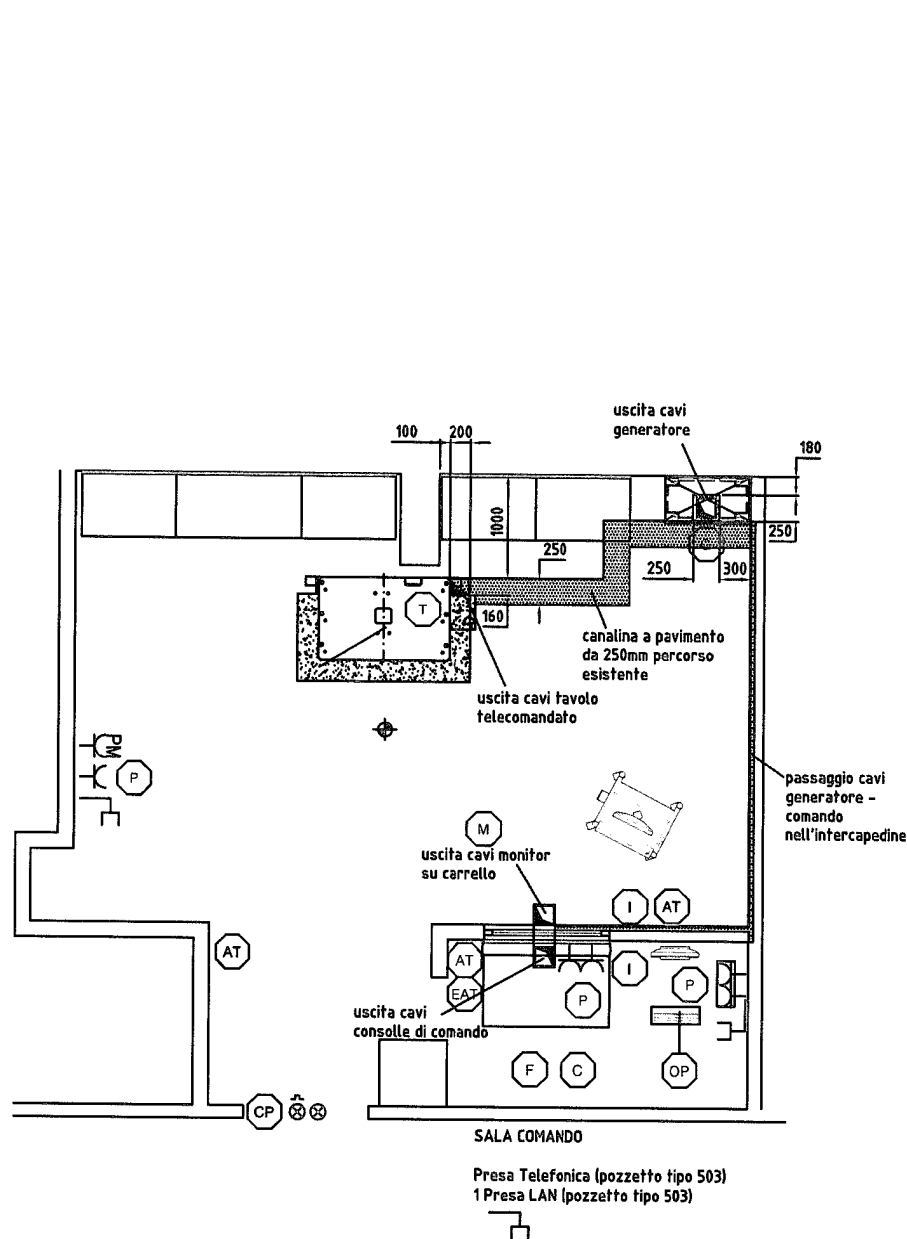
Settore Healthcare

Viale Piero e Alberto Pirelli, 10 - 20126 Milano

Ospedale S. Carlo Borromeo
MILANO

Disegno di proprietà della SIEMENS S.p.A.
Tutti i diritti sono riservati.
Chi riproduce questo disegno senza
autorizzazione è perseguibile a termini
di legge.
La SIEMENS S.p.A. si riserva il diritto di
modificare il disegno e le specifiche
dell'apparecchio senza preavviso
in conseguenza di miglioramenti tecnologici

Elaborato da:	Visionato da:	Sostituisce
DYJAK B.		
Data 02/11/2011	Data	Data
Scala 1:50	Elaborato n°	372-01-12-XP-E-R00
h. locale H _{max} =2800	Planning Guide n°	A003-500.691.01.00.02
		Ediz. del 02.11



SIEMENS REMOTE SERVICE (SRS) E INTEGRAZIONE DI RETE

SIEMENS AG HEALTHCARE SECTOR

Siemens Remote Services (SRS) è l'infrastruttura efficiente per la manutenzione remota dei propri sistemi elettromedicali. La diagnosi e la riparazione remota sono funzionali a un'elevata disponibilità ed efficienza del sistema. Il collegamento necessario per questa funzionalità viene effettuato tramite connessione Internet [banda larga/DSL]. Nel caso in cui ciò non fosse realizzabile, è possibile utilizzare SRS con limitazioni funzionali, anche tramite un collegamento ISDN.

Sono richiesti:

- collegamento a banda larga [minimo 768/128 kBit/s]
 - router (in caso di necessità e utilizzo esclusivo per SRS, è possibile riceverlo gratuitamente dalla ditta Siemens)
 - flat rate [senza limite di orario e di volumi]
- La sicurezza o la confidenzialità dei dati trasferiti è garantita dalle condizioni generali per la manutenzione remota è dal Sistema di sicurezza di Siemens Remote Service.

CLIENTE - Rete

I singoli componenti Siemens supportano il protocollo TCP/IP. Si consiglia di: - impiegare una rete Ethernet commutata a 10/100/1000 Mbit/s, - assicurarsi che il sito di installazione sia dotato del cablaggio di rete necessario [requisito minimo categoria 5 TP]. In caso di cablaggio in fibra ottica occorre impiegare convertitori di supporti corrispondenti (non compresi nella dotazione di Siemens).

CLIENTE - Collegamento alla rete

Per predisporre al meglio l'installazione del nuovo impianto nell'ambiente EDV esistente, è assolutamente necessario che relativi dati per l'intera rete siano disponibili tramite la checklist allegata c.a. 2 settimane prima dell'inizio dell'installazione. Solo in questo modo è possibile garantire l'integrazione agevole del nuovo impianto nel workflow del reparto.



N.B. Usare cavi separati per la...
Tutte Le prese elettriche i...
vengono inserite a scopo

- Per l'alimentazione delle...
i pulsanti di emergenza...
schermati. La linea di p...
non va collegata con al

- La sezione dei condutto...
alla distanza tra il punt

a 150x50mm o 100x50mm
 alla soffitta 200x100mm
 nento racc. 200x80mm
 nento 150x60mm

CARELLO

OS dRF

g cavi a soffitto

 $\neq 0$

RICO

MARCIA-ARRESTO

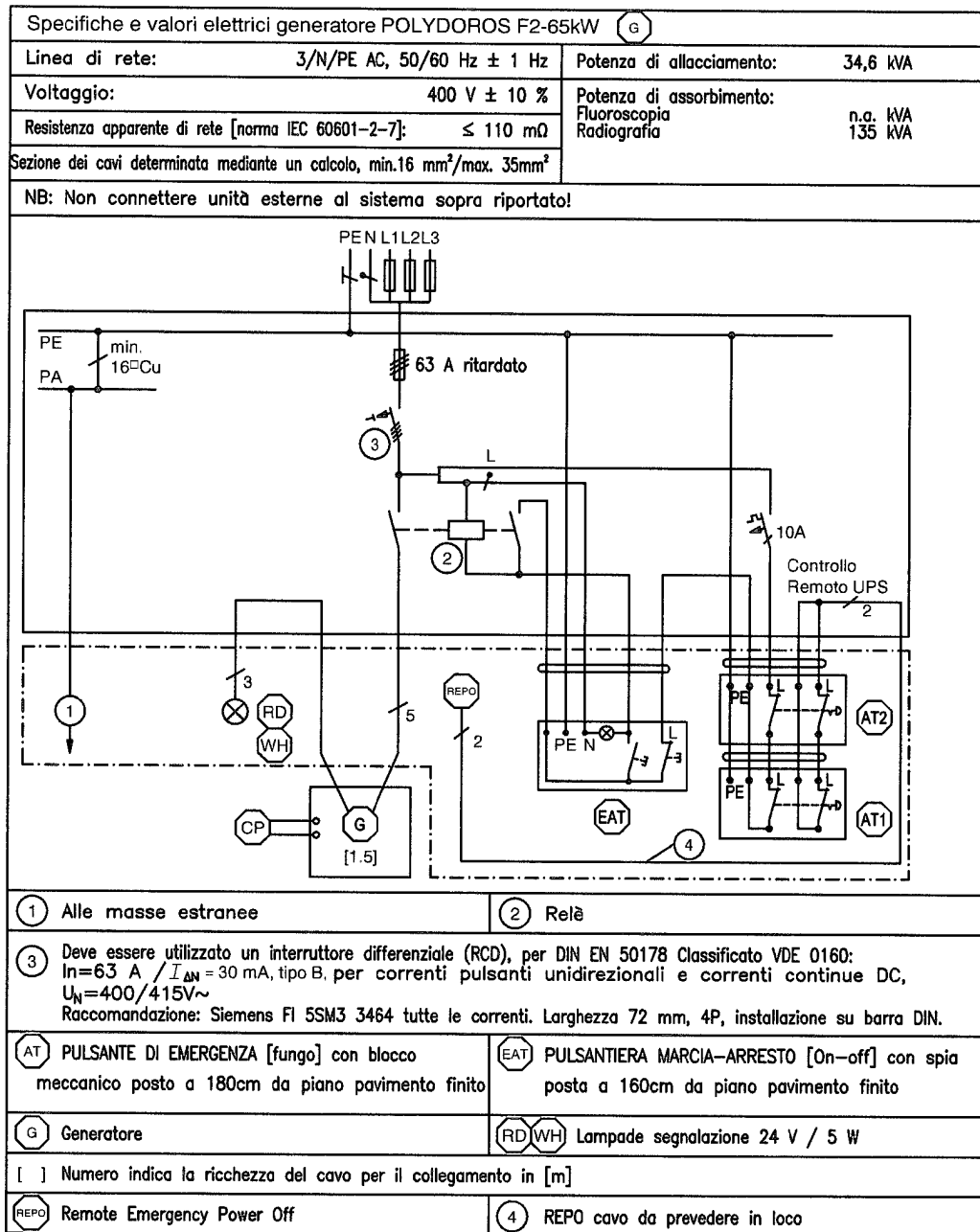
ITA

EMERGENZA

2) INTERFONICO

segnalazione raggi

segnalazione apparecchio acceso



o tipo 503)
503)

el)

6A sotto trasformatore di isolamento
pavimento finito, e a c.a. 50 cm
quando richiesti)

ade segnalazione e contatti porte
xate nel disegno (la quantità e la posizione)
mplicativo e non prescrittivo.

apparecchiature, per l'illuminazione e per
n sala esame, si utilizzano cavi
enza principale per l'apparecchiatura
utenza.

di potenza sarà calcolata in base
di consegna e il generatore.

LUMINOS dRF $+90^{\circ}/-90^{\circ}$

Opere elettriche

TAVOLA

3

TOTALE	
--------	--

3

S Healthcare Sector

SIEMENS S.p.A.
Settore Healthcare

Viale Piero e Alberto Pirelli, 10 - 20126 Milano

Ospedale S. Carlo Borromeo
MILANO

Disegno di proprietà della SIEMENS S.p.A.
Tutti i diritti sono riservati.
Chi riproduce questo disegno senza
autorizzazione è perseguibile a termini
di legge.
La SIEMENS S.p.A. si riserva il diritto di
modificare il disegno e le specifiche
dell'apparecchio senza preavviso
in conseguenza di miglioramenti tecnologici

Elaborato da:	Visionato da:	Sostituisce
DYJAK B.		
Data 02/11/2011	Data	Data
Scala 1:50	Elaborato n°	372-01-12-XP-E-R00
h. locale $H_{\text{tot}} = 2800$	Planning Guide n°	AX03-500.031.01.08.02 Ediz. del 02.11.2011

TAVOLO TELECOMANDATO SIEMENS/pagamento fattura

Centola Vincenzo

ven 22/05/2015 13.13

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE 110 2015
- 559 del 24 GIU 2015
n. del

A: Alice Pizzoccheri <Pizzoccheri.Alice@sancarlo.mi.it>; Cariatì Maurizio <Cariatì.Maurizio@sancarlo.mi.it>; Tbm Ing
<Tbm.Ing.Clinica@sancarlo.mi.it>;

Cc: Tecnica Segreteria <Tecnica.Segreteria@sancarlo.mi.it>; Pellegata Germano <Pellegata.Germano@sancarlo.mi.it>;
Russo Tommaso <Russo.Tommaso@sancarlo.mi.it>; Dir Amministrativa <Dir.Ammministrativa@sancarlo.mi.it>; Dir
Sanitaria <Dir.Sanitaria@sancarlo.mi.it>; Demeo marilena <Demeo.marilena@sancarlo.mi.it>;

gentilissimi invio comunicazioni in merito all'incontro effettuato in data odierna con società SIEMENS per problemi inerenti l'installazione del tavolo telecomandato

come già anticipato, la società Siemens rappresentata da ing Buonincontri responsabile area amministrativa e legale, ing Grillo area Finanziaria e ing Zucconi, si è rivolta al sottoscritto per la richiesta di pagamento della nota fattura di € 278.000,00

Mi hanno proposto di ottenere quantomeno l'80% circa dell'importo dovuto e successivo pagamento del restante a collaudo effettuato, a fronte della mancata emissione di fattura di interessi legali e uno sconto di € 3-4000 €.

Come già concordato ho ribadito che la linea aziendale è ferma sul pagamento della fattura solo ed esclusivamente a seguito di collaudo positivo

Dopo ampia discussione, e dopo aver richiesto alla Siemens - per velocizzare i tempi - di accollarsi le spese per i lavori di "solettatura" quantificati dal servizio tecnico patrimoniale in un range compreso da 5 a 7000 €, (Siemens pur volendo non potrebbe tecnicamente in quanto devono operare un subappalto di lavori non previsto) abbiamo convenuto il seguente piano di attività di massima, che prima di formalizzare vorrei sottoporre alla vostra attenzione

Preliminarmente comunico che ho sentito il dott Cariatì per appurare che l'attrezzatura presente nel locale da sgombrare non sia gravata da visite in agenda; il dott Cariatì ha dato ok

piano di massima:

26 maggio : azienda invia a Siemens richiesta di rimozione /ritiro dell'attrezzatura identificando il bene e specificando se deve essere rimosso, spostato, smaltito etc d: INSERIRE A FIANCO A CHI COMPETE

note: Siemens garantirebbe lo sgombero locale entro 5/6 giugno

27 maggio 12 giugno : STP chiede preventivi e affida lavori

15- 30 giugno : esecuzione lavori e termine fino

1-7 luglio comunicazione a Siemens di posizionare apparecchiatura

8- 20 luglio : siemens posiziona strumento e monta quadro elettrico (STP predispone allacciamenti al quadro)

Fine luglio : collaudo

inizio agosto : pagamento fattura

Resto in attesa di un riscontro su modalità e tempi indicati affinché possa comunicarli a siemens per evitare interessi e/o altre azioni legali

saluti

centola



ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE
n. **- 559** del **24 GIU 2015**



Sistema Certificato
UNI EN ISO 9001
SC 11-2823/EA 34

Spett.le **Azienda Ospedaliera
San Carlo Borromeo**
Alla c.a. *Direttore del Servizio Tecnico
e Programmazione Lavori*
Ing Maria Alice Pizzoccheri
Via Pio II, 3
20153 Milano

e-mail: pizzoccheri.alice@sancarlo.mi.it

**OGGETTO: RELAZIONE TECNICA RIGUARDANTE LA VERIFICA STATICA DI UNA
PORZIONE DI SOLAIO SUL QUALE POSIZIONARE UN NUOVO
APPARECCHIO RADIOLOGICO TELECOMANDATO DIGITALE
PRESSO L'OSPEDALE "SAN CARLO BORROMEO" DI MILANO**

Gent.ma Ing. Maria Alice Pizzoccheri,

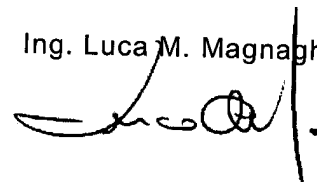
con riferimento all'oggetto Le significhiamo quanto segue.

- A) DESCRIZIONE INTERVENTO E PRESTAZIONI COMPRESSE NEL PREVENTIVO
Preventivo per la stesura della relazione tecnica per la verifica statica in oggetto e controllo delle lavorazioni in fase di esecuzione.
- B) PRESTAZIONI ESCLUSE
Si intendono escluse dalla presente offerta tutte le prestazioni non esplicitamente indicate al precedente punto A).
- C) COMPENSI
L'importo relativo alle prestazioni, escluse IVA e contributo InArCassa, viene dettagliato in :
 - C.1) Fase di redazione della documentazione di cui al punto A
e controllo delle lavorazioni in fase di esecuzione € 1.800,00
- D) PAGAMENTI E FATTURAZIONE
 - D.1) Da concordare

A disposizione per ogni eventuale chiarimento colgo l'occasione per porgere cordiali saluti.

Seregno, 30/04/2015

Ing. Luca M. Magnaghi



ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE
- 559
 n. del 24 GIU 2015

**RELAZIONE TECNICA RIGUARDANTE LA VERIFICA STATICA DI UNA
 PORZIONE DI SOLAIO SUL QUALE POSIZIONARE UN NUOVO
 APPARECCHIO RADIOLOGICO TELECOMANDATO DIGITALE
 PRESSO L'OSPEDALE "SAN CARLO BORROMEO" DI MILANO**

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	ANALISI DELLO STATO DI FATTO	2
3.	ANALISI DELLE STRUTTURE ESISTENTI DOPO IL POSIZIONAMENTO DELLA NUOVA MACCHINA...	6
4.	ANALISI DELLO STATO FINALE A RINFORZO AVVENUTO.....	8

1. Premessa

Data la necessità di installare un nuovo macchinario per radiografie a piano primo di un'ala del plesso ospedaliero "San Carlo Borromeo" di Milano, si rende necessario eseguire opportune verifiche statiche sulle strutture esistenti per determinare il livello di sollecitazione delle stesse ed eventualmente predisporre opportuni interventi di consolidamento per consentire il posizionamento del nuovo macchinario e la sua successiva operatività in condizioni di sicurezza.

Si tratta di una macchina marca Siemens tipo AXIOM Luminos dRF avente peso complessivo pari a circa 16,00 kN oltre alla necessità di realizzare un basamento in c.a. d'appoggio con spessore 15 cm. La superficie d'appoggio della macchina ha dimensioni pari a circa 80x120 cm.

Costituisce riferimento per l'attività svolta la documentazione tecnica di fabbrica datata maggio 1964 di seguito elencata:

- **Stralcio pianta del solaio piano primo calpestio;**
- **Schemi di armatura delle travi e dei pannelli di solaio;**

Le verifiche condotte nel seguito sono esclusivamente di tipo statico e condotte alle T.A.

2. Analisi dello Stato di fatto

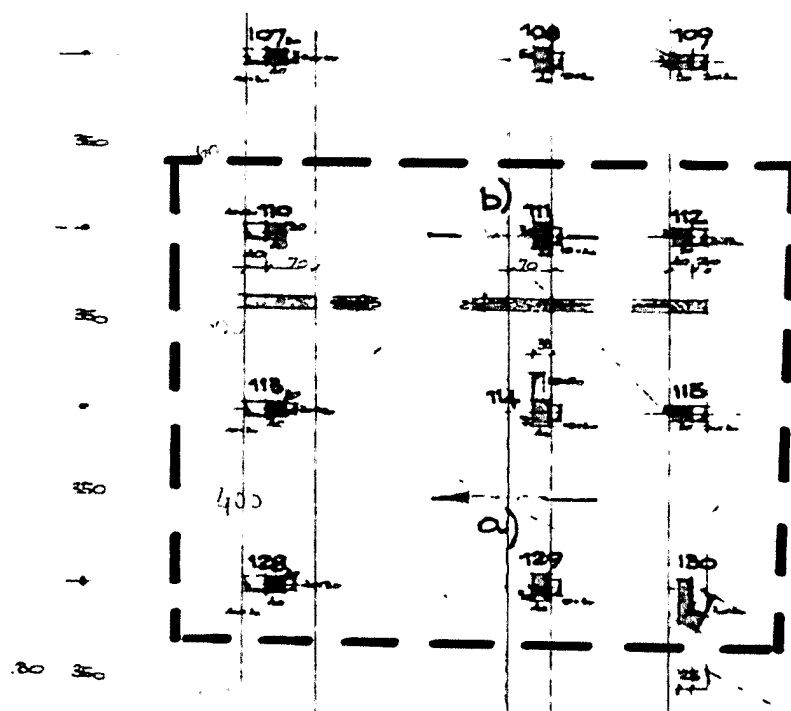
Dalle informazioni in nostro possesso il solaio è realizzato con lastre semiprefabbricate tipo Bisap RDB con altezza complessiva pari a $20+5 = 25$ cm e larghezza 120 cm. Esso è costituito da due campate aventi luce pari a 5,20 m e 3,00 m, con le due travi perimetrali e la trave centrale in spessore di solaio. Il sovraccarico complessivo previsto ricavato dalle tavole di progetto è pari a 4,00 kN/mq (solaio tipo A), ad eccezione di alcune zone in cui è pari a 6,00 kN/mq (solaio tipo B).

Tale sovraccarico è dato dalla somma del peso permanente e del sovraccarico accidentale. Di conseguenza, essendo il peso dei massetti e delle pavimentazioni valutato pari a circa 2,30 kN/mq, il sovraccarico accidentale utile risulta pari nei due casi a 1,70 kN/mq e 3,70 kN/mq.

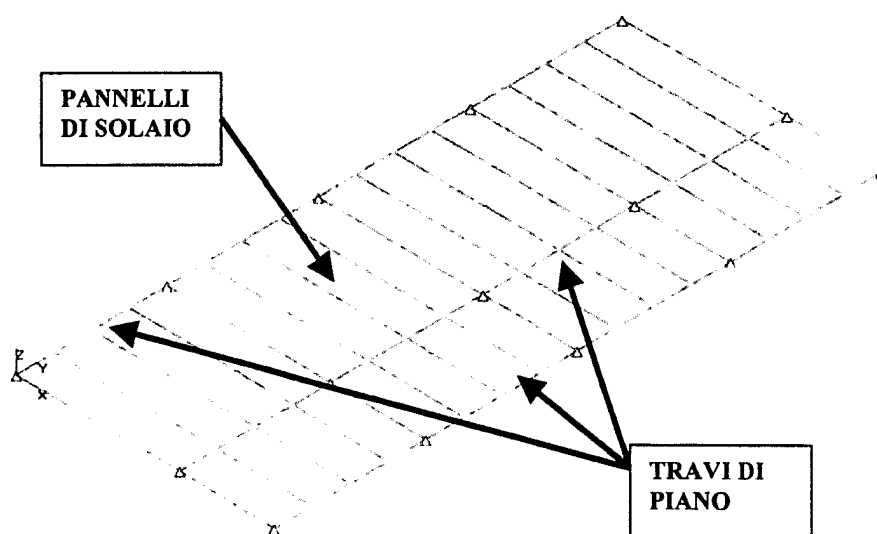
Per quanto riguarda la resistenza dei materiali costituenti le strutture portanti, visti i contenuti degli stralci delle tavole in nostro possesso assumeremo:

- calcestruzzo $R_{ck, min} = 25$ MPa
- acciaio assimilabile a Fe B 44k

Si riporta nel seguito stralcio della pianta di solaio in argomento tratta dai disegni originali di progetto, con individuazione dell'area interessata dal posizionamento della macchina:



Per determinare lo stato di sollecitazione nei materiali costituenti il solaio è stata eseguita una modellazione tridimensionale FEM di un campo di solaio di dimensioni significative. Tale modello 3D è schematicamente illustrato nel seguito:



Nella modellazione si è trascurato a favore di sicurezza qualsiasi elemento utile alla ripartizione trasversale dei carichi.

I casi di carico sono i seguenti:

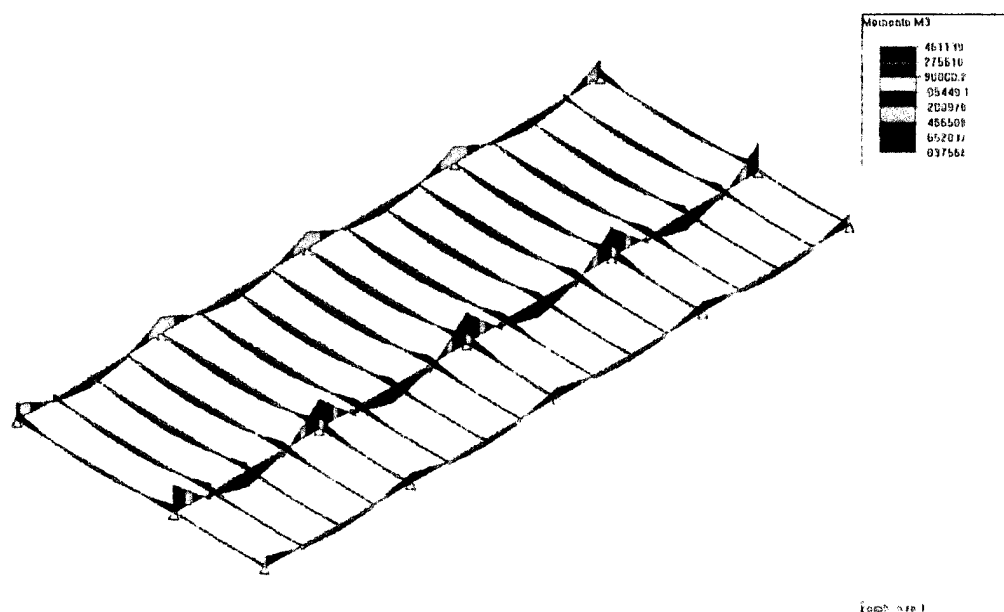
- 1 - peso proprio;
- 2 - carico permanente (massetti e pavimentazioni);
- 3 - sovraccarico accidentale;

Gli elementi "beam" che rappresentano il **solaio** sono stati inseriti come elementi in c.a. aventi sezione piena con inerzia equivalente a quella dell'effettivo pannello di solaio (le cui caratteristiche sono state desunte dal manualetto RDB – edizione 1982); in tal modo l'altezza equivalente risulta pari a circa 20 cm, pertanto la sezione inserita sarà 120x20 cm. I carichi agenti sono stati inseriti nel modello per area di influenza.

Gli elementi "beam" che rappresentano le **travi di piano** sono stati inseriti come elementi in c.a. aventi sezione desunta dai disegni originali di progetto (quindi pari a: - 70x25 cm per la trave centrale di spina ed una trave di bordo laterale; - 60x25 per l'altra trave laterale).

I vincoli utilizzati nei nodi travi/pilastri sono tutti in semplice appoggio, ad esclusione dei nodi di estremità delle travi continue, assimilati ad incastro.

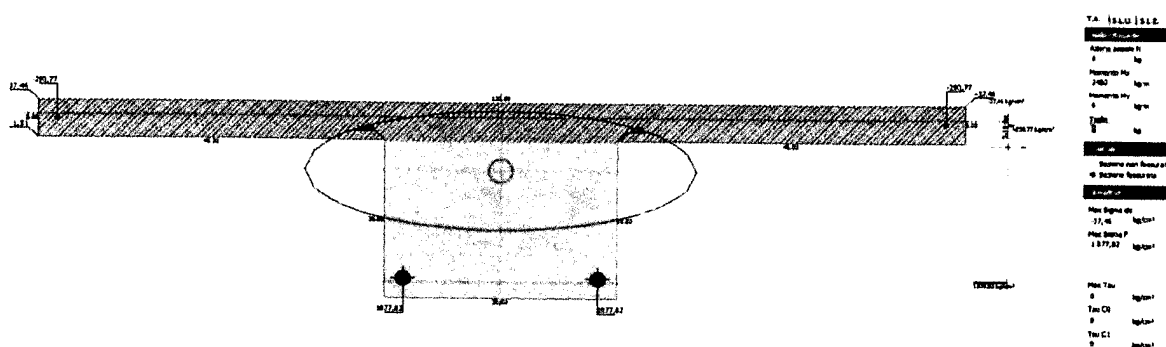
L'andamento del momento flettente per le travi ed i pannelli di solaio è il seguente:



Il massimo valore di momento flettente per il **singolo pannello di solaio** desumibile dall'analisi è pari a **24,50 kNm**.

Dagli stralci di tavole di progetto in nostro possesso è possibile desumere l'armatura presente nei campi di solaio. In particolare per la campata interessata dalla posa del nuovo macchinario tale armatura è costituita da 2Φ4 al lembo superiore e da (6Φ10 + 1Φ14) al lembo inferiore per il campo di solaio tipo b) e da 2Φ4 al lembo superiore e da (4Φ10 + 2Φ8 + 1Φ14) al lembo inferiore per il campo di solaio tipo a).

La verifica a flessione della **sezione equivalente più sollecitata** è mostrata nell'immagine seguente ed evidenzia le seguenti tensioni nei materiali:



$$\sigma_c = 3,75 \text{ N/mm}^2 < \sigma_{c,adm}$$

$$\sigma_s = 187,78 \text{ N/mm}^2 < \sigma_{s,adm}$$

Nella sezione di verifica sono state inserite al lembo inferiore n. 2 barre Φ20, aventi area equivalente a quella effettivamente presente nel pannello di solaio.

Le tensioni nei materiali sono inferiori rispetto ai valori ammissibili.

Anche la verifica a taglio conduce generalmente a valori inferiori rispetto ai limiti di norma.

Per quanto riguarda la **verifica a flessione della trave centrale** eseguita nella campata in corrispondenza della futura posizione della macchina, si ha:

$$M_{max} = 46,00 \text{ kNm}$$

$$\text{Sezione: } 70 \times 25$$

$$\text{Armature: } 2 \Phi 10 \text{ sup.} + (3 \Phi 12 + 3 \Phi 14) \text{ inf.}$$

$$\sigma_c = 8,70 \text{ N/mm}^2 < \sigma_{c,adm}$$

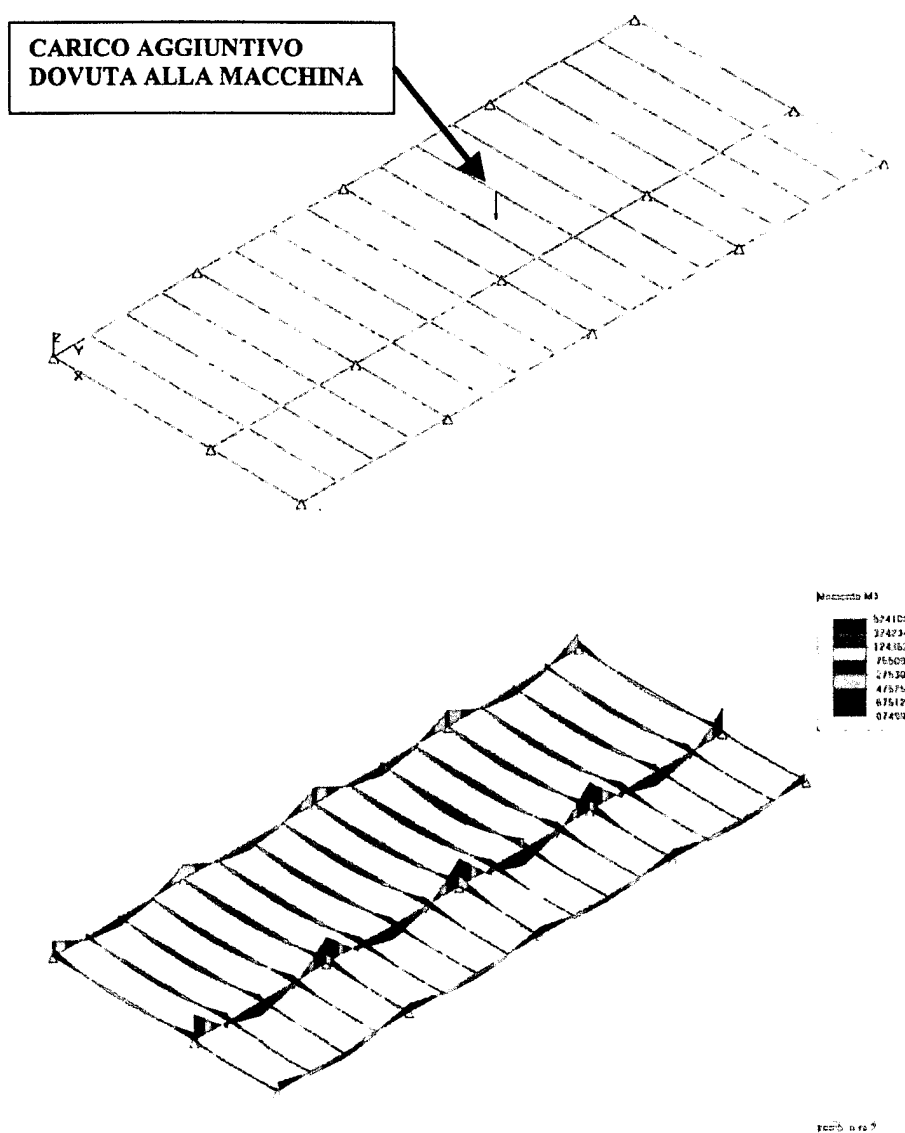
$$\sigma_s = 285,30 \text{ N/mm}^2 \approx \sigma_{s,adm}$$

Le tensioni nei materiali sono già attualmente di poco superiori ai limiti ammissibili.

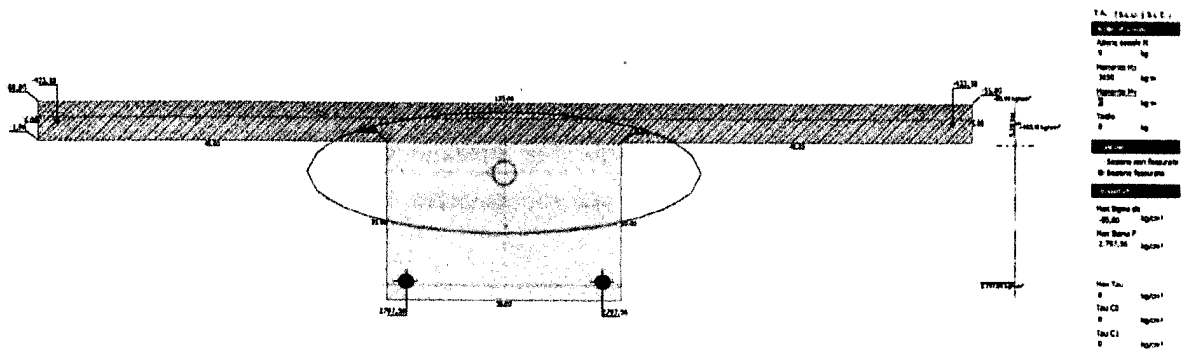
3. Analisi delle strutture esistenti dopo il posizionamento della nuova macchina

A partire dal modello precedente, viene aggiunto un nuovo caso di carico accidentale (per semplicità si è considerato un carico concentrato di entità pari al peso complessivo della macchina di 16,00 kN); il peso del basamento è implicitamente considerato nel valore di sovraccarico accidentale utile applicato su tutta la superficie di solaio.

Vengono valutati gli incrementi di momento flettente nel solaio e di tensioni nei materiali nella sezione più sollecitata; si ha:



La verifica della sezione più sollecitata è mostrata nell'immagine seguente ed evidenzia le seguenti tensioni nei materiali:



$$\sigma_s = 279,80 \text{ N/mm}^2 > \sigma_{s,adm}$$

Per quanto riguarda la **verifica a flessione della trave centrale** eseguita nella campata in corrispondenza della posizione della macchina, si ha:

Sezione: 70 x 25

$$\sigma_s = 333,30 \text{ N/mm}^2 > \sigma_{s,adm}$$

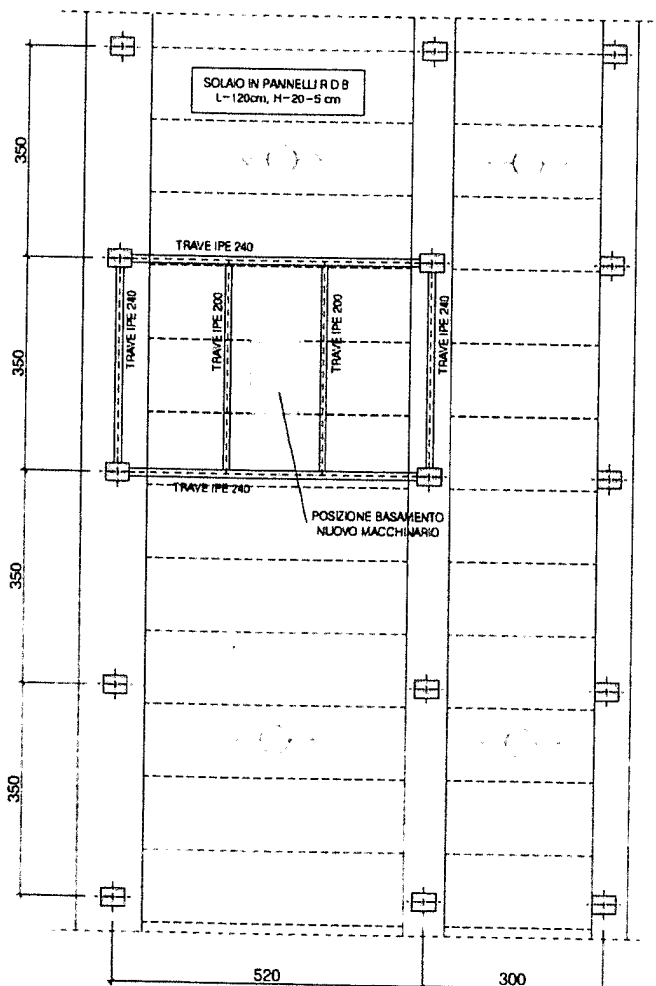
Si rende pertanto necessario predisporre un idoneo rinforzo strutturale del solaio e delle travi nella campata interessata dal posizionamento della macchina.

4. Analisi dello stato finale a rinforzo avvenuto

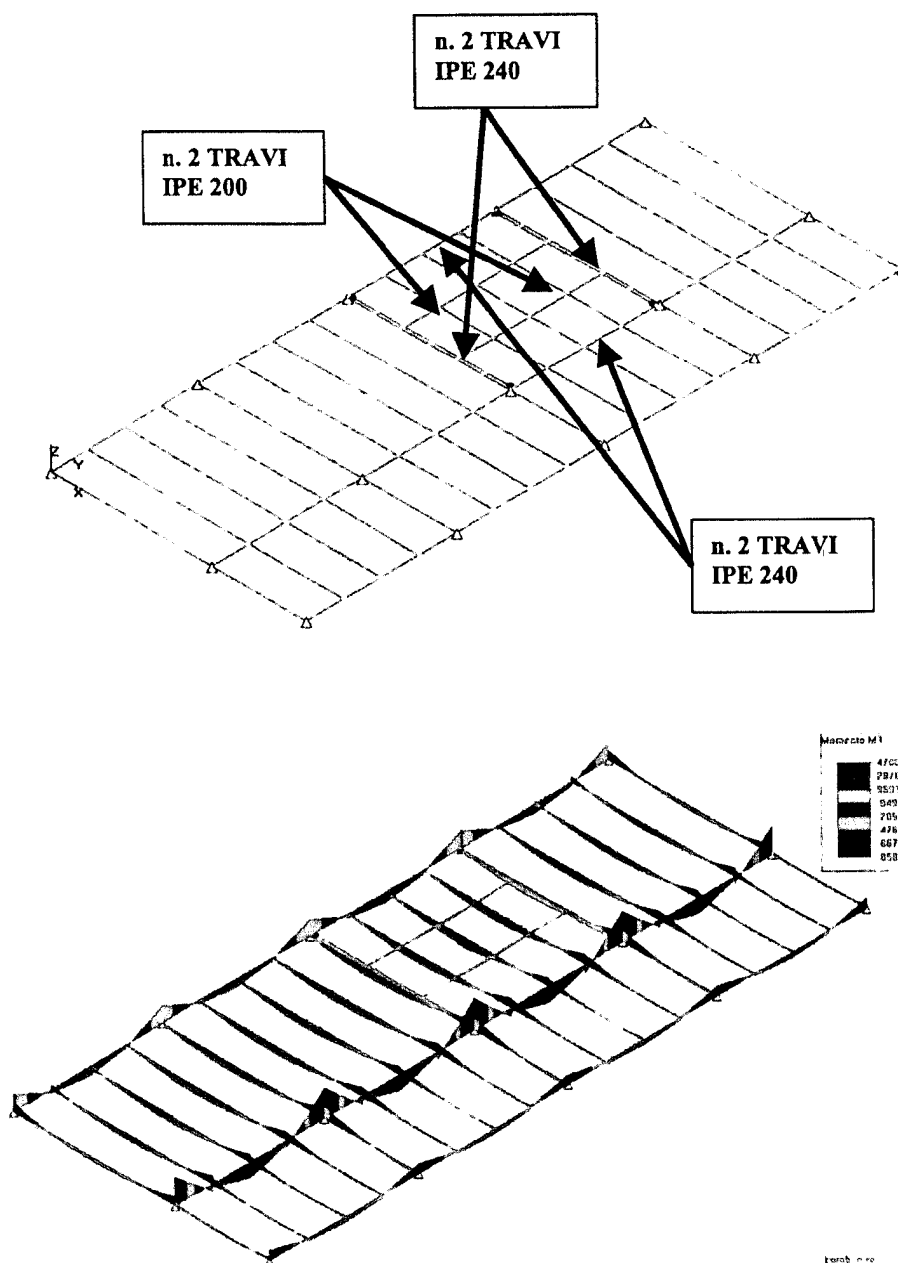
Si propone la posa in opera di n. 6 profili metallici disposti all'intradosso dell'impalcato come illustrato nello stralcio planimetrico seguente.

I profili metallici impiegati sono i seguenti:

- n. 2 travi IPE 200 (traversi) L= circa 3,50 m;
- n. 2 travi IPE240 (disposti parallelamente alla direzione del solaio) L= circa 5,20 m;
- n. 2 travi IPE240 (disposti parallelamente alla direzione delle travi) L= circa 3,50 m (alle quali affidare il "surplus" di momento flettente che la trave in c.a.o. esistente non è in grado di sopportare).



A partire dal modello precedente, vengono aggiunti alcuni elementi "beam" per modellare le nuove travi metalliche inserite per consolidare il solaio; si ha:



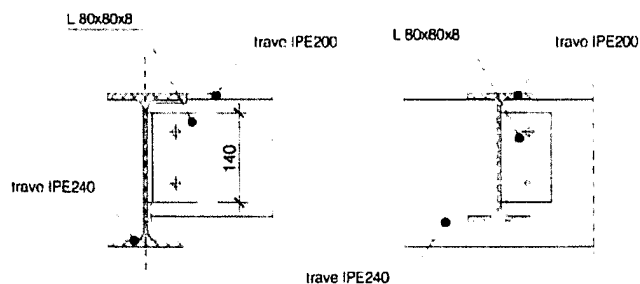
Il massimo valore di momento flettente per il **singolo pannello di solaio** desumibile dall'analisi è pari a **30,70 kNm**.

La verifica della sezione più sollecitata è mostrata nell'immagine seguente ed evidenzia le seguenti tensioni nei materiali:

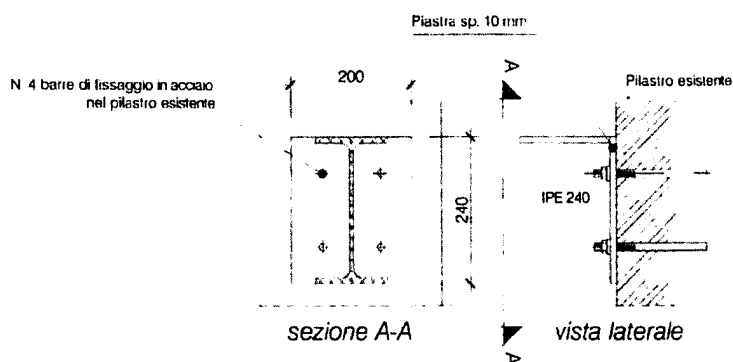
per poter valutare la presenza di eventuali vincoli e/o impedimenti presenti in sito e prevedere gli accorgimenti realizzativi di dettaglio più idonei.

Le travi metalliche dovranno essere posate in opera previa rimozione dell'intonaco esistente e successiva regolarizzazione della superficie del fondo così che i profili siano posati in modo perfettamente planare e in aderenza alle strutture da rinforzare (in alternativa utilizzare idonei lamierini di spessoramento).

Si riportano nel seguito due schemi costruttivi esemplificativi relativi rispettivamente al collegamento tra trave principale e trave secondaria e al collegamento tra trave principale e pilastro esistente. Tali schemi dovranno essere opportunamente verificati in sito.



PARTICOLARE AGGANCIO
TRAVERE IPE240/TRAVERE IPE200



PARTICOLARE AGGANCIO
TRAVERE IPE240/PILASTRO

AESSE AZIENDA SERVIZI srl

**COSTRUZIONI E MANUTENZIONI IMMOBILI
IMPIANTI ELETTRICI - IDRAULICI
PULIZIE E SERVIZI VARI**

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE

-559 del **24 GIU 2015**
n. del

		COMPUTO METRICO PREVENTIVO				
Preventivo Committente Richiedente Indirizzo	n°	11-15	del	22/05/15		
		Ospedale San Carlo Borromeo Ing Pizzoccheri Via Pio II, 3 Milano				
Motivazione richiesta	preventivo di spesa rinforzo strutturale					
RIGA	ARTICOLO	DESCRIZIONE LAVORO	UN.M.	QTA	PREZZO UN.	IMPORTO
		Prezziario di riferimento - listino prezzi comune di Milano, regione Lombardia, DEL CCTAA				
		Mano d'opera per movimentazione travi IPEe rifacimento controsoffitto				
	MA0505	operaio specializzato edile costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	ora	16	€ 36,40	€ 582,40
	MA0515	operaio comune edile costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	ora	32	€ 30,56	€ 977,92
					Totale A	€ 1.560,32
		Opere compiute				
	A25079	rimozione di controsoffitti	mq	30	€ 9,17	€ 275,10
	C15005a	carpenteria metallica con fornitura delle travi	kg	920	€ 6,38	€ 5.869,60
	C15011	sovrapprezzo per la difficoltà di manovrazione delle travi	kg	920	€ 1,08	€ 993,60
			Totale	A	€	1.560,32
			totale	B	€	7.138,30
			Totale lordo		€	8.698,62
			SCONTO	17,75%	€	1.544,01
			Totale netto	A+B	€	7.154,61
			Calcolo oneri sic	3,50%	€	304,45
Importo Totale netto A+B+sicurezza						€ 7.459,07

AESSE AZIENDA SERVIZI srl

Amministratore Unico

Antonio Saeco

PARERE DI REGOLARITA'

Proposta di delibera del Servizio Tecnico e Programmazione Lavori

Avente ad oggetto: **Lavori edili di consolidamento necessari all'installazione di un nuovo apparecchio radiologico telecomandato digitale nel locale Diagnostica 3 dell'A.O. Ospedale San Carlo Borromeo:**

- **Affidamento diretto dell'incarico professionale per la stesura della relazione tecnica e controllo delle lavorazioni in fase di esecuzione ai sensi dell'art. 125 comma 11 del D. Lgs. 163/2006;**

- **Affidamento diretto dei lavori ai sensi dell'art. 125 comma 8 del D. Lgs. 163/2006.**

ATTESTAZIONE DI REGOLARITA' TECNICA – LEGITTIMITA'

Il Responsabile Unico del Procedimento attesta la regolarità tecnica della proposta di delibera sopra citata.

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO
(Ing. Maria Alice Pizzoccheri)



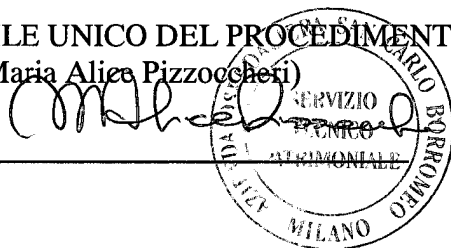
Data 29/5/15

La presente proposta di deliberazione

☐ NON comporta oneri di spesa

☒ Comporta oneri di spesa e pertanto viene inviata al Servizio Economico Finanziario per l'attestazione di regolarità contabile.

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
(Ing. Maria Alice Pizzoccheri)



Data 29/5/15

ATTESTAZIONE DI REGOLARITA' CONTABILE

Il Responsabile del Servizio Economico Finanziario attesta la regolarità contabile e la copertura economica della proposta di delibera sopra riportata.

IL RESPONSABILE
SERVIZIO ECONOMICO FINANZIARIO
(Dott.ssa Agata Mannino)

Data _____