



Professionista

Benincà
PROGETTI

Benincà PROGETTI
di Per. Ind. Bruno Benincà
Via della Piantalonga, n.8
33080 Fiume Veneto (PN)
Tel. +39 348 7494611
Beninca.bruno@gmail.com
P.IVA IT 01306170935

Luogo

REGIONE **FRIULI VENEZIA GIULIA**
PROVINCIA **PORDENONE**
COMUNE **SAN VITO AL TAGLIAMENTO**

Committente



AZIENDA OSPEDALIERA
"SANTA MARIA DEGLI ANGELI"
PORDENONE



Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Azienda Ospedaliera SANTA MARIA degli ANGELI

Via Montereale 24 – 33170 Pordenone (PN)

Lavoro

**LAVORI ACCESSORI ALLA FORNITURA ED
INSTALLAZIONE DI UNA RISONANZA MAGNETICA
PRESO L'OSPEDALE "Santa Maria dei Battuti" A SAN
VITO AL TAGLIAMENTO**

Via Savorgnano 2 – 33078 San Vito al Tagliamento (PN)

Titolo

CAPITOLATO PRESTAZIONALE

Scala

File

-

-

Revisioni	Approvato	Data	Rev
Emissione	B. Benincà	Lug 2014	0
			1
			2
			3

Rif. AOSMA

Elaborato

Rev.

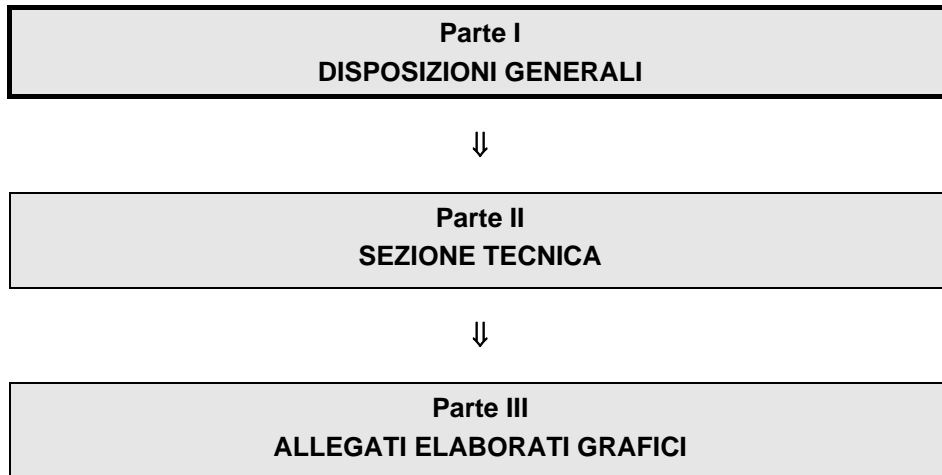
J14.001


29

0

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		


STRUTTURA DEL PRESENTE DOCUMENTO




File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

SOMMARIO


1. PREMESSA	6
2. OBBLIGAZIONE DI RISULTATO	6
3. OSSERVANZA DEL DISCIPLINARE, DELLE LEGGI E DEI REGOLAMENTI	7
4. IMPIANTI E STRUMENTI DI CONTROLLO E VERIFICA DELLA SICUREZZA DEL SITO RM	7
5. PROGETTAZIONE DELLE OPERE IN FASE DI GARA	7
6. PROGETTAZIONE DELLE OPERE A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO	8
7. ESECUZIONE DELLE OPERE EDILI E IMPIANTISTICHE	10
7.1. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	10
7.2. CARTELLI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE	10
7.1. ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI	10
7.2. COMUNICAZIONI DEL DIRETTORE DEI LAVORI DELLE OPERE	11
7.3. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E MODALITA' DI ACCESSO	11
7.4. RESPONSABILITA, ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI	12
8. DOCUMENTAZIONE FINALE	16
9. COLLAUDO E CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE	16
10. GARANZIE A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	17
11. DISPOSIZIONI RIGUARDANTI LA MANO D'OPERA	18
12. IMPRESA SPECIALIZZATA NELLA BONIFICA DELL'AMIANTO	19
13. SICUREZZA NEL CANTIERE	19
14. DISCIPLINA NEL CANTIERE	19
15. COMPATIBILITÀ CON LE ATTIVITÀ SANITARIE	20
16. GARANZIA DEGLI IMPIANTI	20
17. DANNI DI FORZA MAGGIORE	21
18. FATTURAZIONE E PAGAMENTI	21
19. PREMESSA	22
19.1. CARATTERISTICHE TECNICHE	22
19.2. NORME E LEGGI	22
20. GENERALITÀ SULL'INTERVENTO	24
21. AREA DI ESAME	25
22. VINCOLI	26
23. INSERIMENTO RISONANZA MAGNETICA	26
24. TRASLOCHI, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E SMALTIMENTI	28
24.1. AMIANTO	28
25. SOLAI ESISTENTI E NUOVE FONDAZIONI	29
26. PARETI	29
26.1. PARETI IN CARTONGESSO	29
26.2. PARETI IN MURATURA	30
26.3. INTONACI	31
26.4. RASATURE A GESSO	32
26.5. GIUNTI	33
27. MATERIALI ISOLANTI COIBENTAZIONI	33
28. PAVIMENTI, ZOCCOLINI, SOTTOFONDI	34
28.1. PAVIMENTI RESILIENTI E SOTTOFONDI	35
28.2. PAVIMENTO GALLEGGIANTE (OPZIONE EVENTUALE LOCALE TECNICO)	36
28.3. SOTTOFONDI	36
29. RIVESTIMENTI MURALI IN TELI PVC	36
30. TINTEGGIATURE E VERNICIATURE	37
30.1. TIPOLOGIE	37
30.2. PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI	37
30.3. APPLICAZIONE DELLE PITTURE	38
31. CONTROSOFFITTI	39
31.1. GENERALITÀ	39

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

31.2.	TIPOLOGIE PREVISTE	40
31.3.	NOTA SULLA RESISTENZA ANTISISMICA DEI CONTROSOFFITTI.....	40
32.	SERRAMENTI INTERNI	40
33.	FASCE PARACOLPI E PARASPIGOLI	41
34.	APPARECCHI SANITARI.....	42
35.	GENERALITA'	45
36.	NORMATIVA E LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO.....	45
37.	DEMOLIZIONI IMPIANTI ESISTENTI.....	45
38.	CONDIZIONI TERMOIGROMETRICHE ESTERNE.....	46
39.	CONDIZIONI TERMOIGROMETRICHE INTERNE.....	46
40.	FLUIDI PRIMARI A DISPOSIZIONE.....	47
41.	CRITERI PROGETTUALI E PARAMETRI TECNICI DI PROGETTO.....	47
42.	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO	49
42.1.	BATTERIE DI POST-RISCALDAMENTO DI ZONA	49
42.2.	RADIATORI IN ACCIAIO O GHISA.....	49
43.	UNITA' TRATTAMENTO ARIA	49
43.1.	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	49
43.2.	ALIMENTAZIONE ELETTRICA	51
43.3.	REGOLAZIONE E SUPERVISIONE.....	51
43.4.	SUPPORTI.....	51
43.5.	VENTILCONVETTORI A PARETE O SOFFITTO	51
43.6.	VENTILCONVETTORI A CASSETTA IN CONTROSOFFITTO	52
44.	CANALI ARIA, CONDOTTE AERAILICHE	52
45.	BOCCHETTE E DIFFUSORI DI MANDATA E DI RIPRESA.....	55
46.	TUBAZIONI, VALVOLE, PEZZI SPECIALI, ISOLAMENTI E RIVESTIMENTI.....	59
47.	ISOLAMENTI TERMICI	64
48.	VALVOLAME.....	65
48.1.	VALVOLAME DI INTERCETTAZIONE PER FLUIDI A BASSA TEMPERATURA	65
48.2.	VALVOLAME DI INTERCETTAZIONE PER FLUIDI AD ALTA TEMPERATURA.....	66
48.3.	VALVOLE DI RITEGNO PER FLUIDI A BASSA TEMPERATURA.....	67
48.4.	VALVOLA DI RITEGNO PER FLUIDI AD ALTA TEMPERATURA	67
48.5.	VALVOLE DI TARATURA.....	68
49.	STAFFAGGI ANTISISMICI.....	68
50.	VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI - COLLAUDO.....	69
50.1.	GENERALITÀ.....	69
50.2.	VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI	69
50.3.	SOFFIATURA E LAVATURA DELLE TUBAZIONI	69
50.4.	PROVA DI TENUTA IDRAULICA DELLE TUBAZIONI.....	69
50.5.	PROVA DI CIRCOLAZIONE, TENUTA E DILATAZIONE DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO	69
50.6.	VERIFICA MONTAGGIO APPARECCHIATURE.....	70
50.7.	VERIFICA CONDOTTE ARIA.....	70
50.8.	VERIFICA CONDOTTE ARIA IN CLASSE TENUTA "A"	70
50.9.	TEST DI POSIZIONAMENTO DEI VENTILCONVETTORI	70
50.10.	TARATURA DEI CIRCUITI IDRAULICI.....	70
50.11.	VERIFICA DEI LIVELLI SONORI.....	70
50.12.	PROVE IMPIANTI IDRICOSANITARI.....	71
50.13.	VERIFICA REGOLAZIONE AUTOMATICA E SISTEMA DI SUPERVISIONE	71
50.14.	VERIFICHE E PROVE FUNZIONALI FINALI.....	71
50.15.	COLLAUDO.....	72
50.16.	CORSO DI ISTRUZIONE TECNICA PER MANUTENTORI.....	72
50.17.	RESPONSABILITA' E GARANZIA DELLA DITTA SUGLI IMPIANTI.....	72
50.18.	DOCUMENTAZIONE TECNICA FINALIZZATA AL COLLAUDO	72
51.	GAS MEDICINALI.....	74
51.1.	GENERALITÀ.....	74
51.2.	NORME	74
51.3.	COMPOSIZIONE	74
51.4.	CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI	74
51.5.	LAVORAZIONI	74
52.	ANTINCENDIO	75

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

52.1.	GENERALITÀ.....	75
52.2.	CONTROLLI ANTINCENDIO DEGLI IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO.....	75
52.3.	PROTEZIONE PASSIVA CONTRO GLI INCENDI.....	75
52.1.	SCIA.....	75
53.	IMPIANTI ELETTRICI: REQUISITI DI RISPONDENZA A NORME, LEGGI E REGOLAMENTI.....	76
53.1.	INTRODUZIONE DI NUOVE NORME DURANTE I LAVORI.....	78
53.2.	PERICOLO ESPLOSIONE.....	78
53.3.	NORMATIVA SISMICA.....	78
54.	SMANTELLAMENTI ED ASSISTENZE EDILI.....	78
55.	IMPIANTO ELETTRICO: LAVORI PREVISTI.....	79
56.	IMPIANTO ELETTRICO: DISPOSITIVI D'EMERGENZA.....	79
57.	IMPIANTO ILLUMINAZIONE EMERGENZA.....	80
58.	IMPIANTO ILLUMINAZIONE ORDINARIA.....	81
59.	IMPIANTO ALLARME INCENDIO.....	82
60.	IMPIANTO EVACUAZIONE SONORA.....	83
61.	DISTRIBUZIONE.....	83
62.	PRESE DI ENERGIA.....	84
63.	TRASMISSIONE DATI.....	86
64.	CONTROLLO ACCESSI E CITOFONI.....	87
65.	IMPIANTO RICHIESTA SOCCORSO BAGNO DISABILI.....	87
66.	PROTEZIONE PASSIVA CONTRO GLI INCENDI.....	88
67.	CLASSIFICAZIONE LOCALI MEDICI.....	88
68.	IMPIANTO DI TERRA.....	88
69.	IMPIANTO DI TERRA NEI LOCALI MEDICI.....	89
70.	QUADRI ELETTRICI PER AMBIENTI DI TIPO DOMESTICO O SIMILARE.....	90
71.	QUADRI ELETTRICI.....	90
72.	CAVI.....	91
73.	CARATTERISTICHE TUBI IN PVC.....	92
74.	CARATTERISTICHE CANALI PLASTICI.....	94
75.	CARATTERISTICHE SCATOLE DI DERIVAZIONE A VISTA.....	94
76.	VERIFICHE E COLLAUDI.....	95
77.	ONERI GENERALI.....	97
77.1.	ELABORATI DI AS BUILT.....	98
77.2.	OPERE ED ASSISTENZE EDILI.....	98
77.3.	NOTE GENERALI SUI MATERIALI.....	98
77.4.	COORDINAMENTI.....	99
77.5.	DENUNCIA IMPIANTI DI CANTIERE.....	99
77.6.	ADDESTRAMENTO PERSONALE E MANUALI TECNICI.....	99
77.7.	PULIZIA DEL CANTIERE.....	99
77.8.	FOTOGRAFIE.....	99
78.	ALLEGATI.....	100

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Parte I DISPOSIZIONI GENERALI

1. PREMESSA

Il presente capitolato prestazionale disciplina i lavori edili ed impiantistici accessori e funzionali all'installazione di una Risonanza Magnetica presso l'ospedale di San Vito al Tagliamento (PN), comprensiva di progettazione definitiva da presentare in sede di gara da parte delle imprese partecipanti, e di progettazione esecutiva da elaborare da parte dell'aggiudicatario della gara.

Oltre alla progettazione esecutiva, rientrano negli oneri dell'aggiudicatario della gara anche:

- l'ottenimento di autorizzazione, concessioni, pareri favorevoli, ecc.,
- l'attività di Direzione dei Lavori,
- l'attività di coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione lavori delle opere edili (compreso opere strutturali e di schermatura) ed impiantistiche (tutti gli impianti tecnologici necessari sia per i locali che per l'apparecchiatura) per la collocazione dell'apparecchiatura,
- la verifica della compatibilità con le previsioni del capitolato prestazionale e ottenimento di tutte le autorizzazioni di legge,
- l'attività di Collaudo delle opere edili ed impiantistiche realizzate, che costituiranno documentazione che verrà acquisita agli atti dal professionista esterno incaricato dalla Stazione Appaltante che emetterà il Certificato di Regolare Esecuzione.
- un anno di garanzia e manutenzione "full risk", con possibilità di affidamento a discrezione della Stazione Appaltante del contratto di manutenzione "full risk" per un ulteriore periodo di tre anni.

La redazione del progetto Definitivo da presentare in sede di gara va redatto a partire dal presente Capitolato Prestazionale; tra gli obblighi a carico del concorrente durante il sopralluogo rientrano anche quelli di rilevare lo stato di fatto e tutti gli elementi generali e particolari necessari allo sviluppo degli elaborati progettuali. I documenti con i dati e le informazioni tecniche messe a disposizione dalla Stazione Appaltante per la redazione del progetto definitivo sono, pertanto, quelli di cui al presente Capitolato Prestazionale completo di elaborati grafici allegati al termine del documento.

Il progetto definitivo/esecutivo va redatto da parte della ditta aggiudicataria sotto la sua responsabilità; esso dovrà comprendere ogni onere e magistero necessario per l'adeguamento dei locali e degli impianti oggetto di intervento, anche se non esplicitamente indicato nel presente capitolato e nei suoi allegati e anche in difformità da quanto riportato dagli stati di rilievo. La ditta aggiudicataria resta responsabile a qualsiasi titolo del progetto redatto e si assume la responsabilità sia dei rilievi effettuati che delle circostanze riportate e della rispondenza alle norme vigenti all'atto della presentazione e relative alle attività ed alle lavorazioni da eseguire in riferimento all'oggetto del capitolato e dei lavori anche a prescindere da quanto indicato nel presente capitolato.


Il progetto Definitivo dovrà essere *"firmato e timbrato dal/dai progettista/i incaricati, nonché dal legale rappresentante dell'offerente (in caso di costituiti o costituendi raggruppamenti temporanei o di costituendi Consorzi dovrà essere firmato e timbrato da tutti i soggetti facenti parte del raggruppamento)"*.

Ogni onere e spesa relativi alle prestazioni in appalto contenute nel presente capitolato saranno a carico della Ditta Aggiudicataria e compensati nel prezzo offerto in fase di gara.

Si sottolinea come il progetto per la realizzazione delle opere dovrà prevedere, oltre ai lavori, tutte le opere accessorie necessarie alla loro esecuzione quali le demolizioni sia edili che impiantistiche, gli allacciamenti sia definitivi che provvisori, i by pass impiantistici ed edili, le opere provvisoriale, la bonifica amianto compreso qualsiasi onere accessorio e quant'altro necessario (comprese pratiche con gli enti, oneri connessi, esami di laboratorio,...).

2. OBBLIGAZIONE DI RISULTATO

L'appalto è concepito come OBBLIGAZIONE DI RISULTATO.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Tutte le forniture dovranno essere rese perfettamente operative e includere ogni prestazione necessaria allo scopo. I lavori edili e impiantistici dovranno essere eseguiti a regola d'arte; l'Aggiudicatario dovrà dimostrare di avere preso esatta conoscenza dei luoghi ove deve essere eseguita l'obbligazione contrattuale.

3. OSSERVANZA DEL DISCIPLINARE, DELLE LEGGI E DEI REGOLAMENTI

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite dal Capitolato generale, in tutto ciò che non sia in opposizione con le condizioni espresse nel presente Capitolato Prestazionale, con particolare ma non esaustivo riferimento a quanto riportato nelle seguenti norme e delle loro relative modifiche ed integrazioni:

- Legge Regionale Friuli Venezia Giulia LLPP n.14 del 31.05.2002.;
- D.P.Reg. Regione Friuli Venezia Giulia n. 165/Pres e 166/Pres del 05/06/2003;
- D.Lgs. n° 163 del 12 aprile 2006;
- D.P.R. n° 207 del 5 ottobre 2010;
- D.P.R. n° 151 del 1 agosto 2011;
- D.M. del 18 settembre 2002;
- D.Lgs n° 81 del 9 aprile 2008 e D.Lgs n° 106 del 20 agosto 2009;
- Norme tecniche di buona esecuzione e legislative, regolamenti, circolari, disposizioni degli enti preposti al controllo (VVFF, Comune, SPSAL) applicabili alle lavorazioni in oggetto.

La sottoscrizione del contratto da parte dell'Appaltatore equivale alla dichiarazione di completa e perfetta conoscenza e di accettazione incondizionata di tutte le suddette norme e di quelle necessarie per l'esecuzione dei lavori appaltati.

Nell'esecuzione dei lavori dovranno inoltre essere rispettate tutte le norme tecniche dettate dalla scienza delle costruzioni, da leggi, regolamenti e circolari vigenti.

4. IMPIANTI E STRUMENTI DI CONTROLLO E VERIFICA DELLA SICUREZZA DEL SITO RM

L'Aggiudicatario è tenuto a fornire, senza alcun costo aggiuntivo, tutti gli impianti e gli strumenti di controllo e verifica, nonché ad effettuare tutte le necessarie valutazioni e misurazioni necessarie per la sicurezza del sito RM ed atte a garantire gli standard richiesti da:

- Linee Guida INAIL edizione 2013 "Soluzioni strutturali per la progettazione e realizzazione a regola d'arte di un sito di Risonanza Magnetica: indicazioni operative".
- Norma CEI-EN 60601-2-33 ed. 2011 "Prescrizioni particolari relative alla sicurezza fondamentale e alle prestazioni essenziali di apparecchi a risonanza magnetica per diagnostica medica";
- Direttiva europea 2013/35/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 giugno 2013, per quanto concerne i gradienti spaziali e temporali, per quanto applicabili all'attività di risonanza magnetica tenendo presente il capo III, art.10- Deroghe.

Tutte le suddette necessarie valutazioni e misurazioni dovranno, in ogni caso, essere validate dall'Esperto Responsabile incaricato.


L'Aggiudicatario è tenuto ad installare a proprie spese opportuna segnaletica prevista dalle norme di sicurezza vigenti, indicante i rischi all'esposizione a campi magnetici e le restrizioni di accesso e di gestione. L'aggiudicatario è tenuto a fornire altresì, senza alcun costo aggiuntivo, tutta la documentazione e le dichiarazioni necessarie che verranno richieste dall'Esperto Responsabile incaricato per predisporre la relazione di avvenuta installazione dell'apparecchiatura.

5. PROGETTAZIONE DELLE OPERE IN FASE DI GARA

Il progetto definitivo edilizio e tecnico, ai sensi e per gli effetti delle disposizioni della Sezione III, Capo I, del D.P.R., 207/2010, compone l'offerta tecnica che gli operatori economici interessati devono predisporre per la partecipazione alla gara.

Il progetto definitivo, approntato da soggetti abilitati, dovrà comprendere tutti gli elaborati di cui all'art. 24 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii. ed attinenti alla tipologia di opere da realizzare.

Considerata la tipologia di opere da realizzare, il progetto definitivo dovrà comprendere anche la seguente documentazione:

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- relazione di verifica della compatibilità del progetto definitivo con le previsioni del Capitolato Prestazionale. Detta relazione dovrà descrivere anche tutte le eventuali variazioni del progetto definitivo rispetto alle previsioni del Capitolato Prestazionale con particolare riferimento al corretto funzionamento delle apparecchiature, alla corretta funzionalità degli ambienti e dei percorsi ed all'ottenimento delle autorizzazioni, pareri e nulla osta previsti per legge;
- planimetrie della zona ad accesso controllato e della zona di rispetto: la prima è tutta quella zona in cui il campo disperso di induzione magnetica è pari o superiore a 0.5. mT (5 Gauss), all'interno della quale c'è la sala magnete; la seconda raccoglie tutte le aree interessate da valori di campo compresi tra 0.1 e 0.5 mT. La zona ad accesso controllato deve prevedere un unico accesso rigidamente regolamentato, con barriera fisica fissa, ovvero porta normalmente chiusa, liberamente apribile solo dall'interno ed accessibile esclusivamente mediante consenso di apertura (citofono, con pulsantiera a combinazione numerica o lettore di badge dedicati in via esclusiva al personale autorizzato). Si prevede una seconda porta di ingresso al sito, necessaria per motivi tecnico-gestionali riservata al solo personale autorizzato, dotata di dispositivo di autochiusura e comunque apribile dall'esterno solo a chiave. Tali planimetrie possono essere in comune con quelle obbligatorie, in scala 1:100 o 1:50, dell'intero sito di installazione della risonanza magnetica da cui risultano la localizzazione della sala magnete, dei locali tecnici attinenti e comunque di tutti i locali adiacenti interessati da linee isomagnetiche con valori di campo 0,5 mT (5 gauss), con indicazione della posizione esatta del magnete e della relativa mappa delle linee isomagnetiche fino alla linea di 0,1 mT (1 gauss), sia in campo libero che dopo la schermatura magnetica;
- elaborati grafici in scala 1:100 o 1:50 delle due sezioni trasversali passanti per l'isocentro del magnete, comprendenti comunque tutti i locali e le aree adiacenti interessati da linee isomagnetiche con valori di campo 0,5 mT (5 gauss), con indicazione delle mappe delle linee isomagnetiche fino a 0,1 mT (1 gauss), sia in campo libero che dopo la schermatura magnetica;
- relazione con descrizione delle caratteristiche strutturali e delle caratteristiche tecniche dei sistemi di ventilazione e di climatizzazione della sala magnete;
- relazione con descrizione dei sistemi di schermatura del campo magnetico;
- relazione con descrizione dei sistemi di schermatura del campo elettromagnetico a radiofrequenza indicando le strutture per garantire il massimo contenimento degli effetti di disturbo elettromagnetico afferenti dall'esterno alle bobine a radiofrequenza, nonché la protezione degli operatori;

Tutta la suddetta documentazione dovrà essere fornita in 5 (cinque) copie originali su carta timbrate e firmate, allegata anche in formato "pdf" ed editabile (DWG per gli elaborati grafici, Word, Excel, ecc. per gli elaborati descrittivi e di calcolo) su CD/DVD-ROM.


6. PROGETTAZIONE DELLE OPERE A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO

L'Aggiudicatario è tenuto, senza che ciò dia diritto a ulteriori, o maggiori, compensi, a farsi carico di ottenere tutti i pareri e/o autorizzazioni di legge che dovranno essere rilasciate sul progetto Definitivo dagli organi competenti, ai fini della sua successiva approvazione da parte della Stazione Appaltante. A tal fine dovrà fornire, oltre alle 5 (cinque) copie originali del progetto definitivo fornite in sede di gara, tutte le eventuali ulteriori copie necessarie per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni e/o approvazioni.

L'Aggiudicatario è tenuto, senza che ciò dia diritto a ulteriori, o maggiori, compensi, a farsi carico di apportare al progetto definitivo tutte le modifiche che si dovessero rendere necessarie per l'ottenimento di tutti i pareri e/o autorizzazioni di legge e per l'approvazione del progetto da parte della Stazione Appaltante.

Alla ditta Aggiudicataria sarà richiesto di redigere il progetto esecutivo. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà, in questa fase, di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che, senza implicare modifiche sostanziali al progetto esecutivo approvato, ritenga a suo insindacabile giudizio opportune nell'interesse della buona riuscita dei lavori e per la migliore funzionalità dell'opera, senza che per questo l'Aggiudicatario possa pretendere o possa trarne motivi per avanzare pretesti di compensi e indennizzi di qualsiasi natura e specie all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'art. 132 del D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163 e ss.mm.ii e dagli artt. 43, comma 8., 161 e 162 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5 (cinque) per cento dell'importo originario e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

Le attività di progettazione, ottenimento pareri ed esecuzione lavori dovranno essere ultimate nel termine generale fissato per la fornitura e installazione e attivazione delle relative apparecchiature; tale termine

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

rimarrà sospeso solo nel periodo intercorrente tra la data di presentazione del progetto alla Stazione Appaltante e la data di ricevimento via fax dell'avvenuta approvazione del progetto da parte di quest'ultima.

Nel caso in cui si rendessero necessarie modifiche ed integrazioni al progetto presentato dall'appaltatore i termini suindicati riprenderanno a decorrere dalla data di ricevimento della richiesta della Stazione Appaltante di modifiche ed integrazioni fino alla data di presentazione delle stesse alla Stazione Appaltante. La Stazione Appaltante s'impegna ad approvare il progetto esecutivo entro 30 giorni naturali consecutivi decorrenti dalla data di ricevimento della documentazione completa e conforme alla vigente normativa ed al presente capitolato.

Quanto sopra indicato si applica anche nel caso di varianti in corso d'opera.

Qualora il progetto esecutivo redatto a cura dell'Aggiudicatario non sia ritenuto meritevole di approvazione, il responsabile del procedimento avvia la procedura di cui all'articolo 136 del D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163 e ss.mm.ii.

Il progetto esecutivo non può prevedere alcuna variazione alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto definitivo presentato come offerta in sede di gara. Sono ammesse le variazioni qualitative e quantitative che non incidano su eventuali prescrizioni degli enti competenti e che non comportino un aumento dell'importo delle opere edili ed impiantistiche.

L'Aggiudicatario è tenuto, senza che ciò dia diritto a ulteriori, o maggiori, compensi, a farsi carico di ottenere, tutti i pareri e/o autorizzazioni di legge che dovranno essere rilasciate sul progetto esecutivo dagli organi competenti, ai fini della sua successiva approvazione da parte della Stazione Appaltante.

A tal fine, dovrà fornire 5 (cinque) originali del progetto esecutivo, nonché tutte le eventuali ulteriori copie necessarie per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni e/o approvazioni.

L'Aggiudicatario è tenuto, senza che ciò dia diritto a ulteriori, o maggiori, compensi, a farsi carico di apportare al progetto esecutivo tutte le modifiche che si dovessero rendere necessarie per l'ottenimento di tutti i pareri e/o autorizzazioni di legge e per l'approvazione del progetto da parte della Stazione Appaltante.


Il progetto esecutivo dovrà comprendere tutti gli elaborati di cui all'art. 33 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii. ed attinenti alla tipologia di opere da realizzare, fatta eccezione di quelli di cui alle lettere i) ed m) del comma 1. Considerata la tipologia di opere da realizzare:

- per quanto riguarda il computo metrico estimativo ed il quadro economico di cui all'art. 42 del suddetto D.P.R., il quadro economico non è richiesto e potrà essere redatto il solo computo metrico (non estimativo) che dovrà riportare esclusivamente le quantità stimate e dovrà essere privo di ogni riferimento ai prezzi unitari ed ai costi;
- per quanto riguarda lo schema di contratto ed il capitolato speciale d'appalto di cui all'art. 43 del suddetto D.P.R., lo schema di contratto non è richiesto ed il capitolato speciale d'appalto dovrà essere privo di ogni riferimento ai prezzi unitari ed ai costi.

Inoltre, considerata la tipologia di opere da realizzare, il progetto esecutivo dovrà comprendere anche la seguente documentazione:

- relazione di verifica della compatibilità del progetto esecutivo con le previsioni del progetto definitivo. Detta relazione dovrà descrivere anche tutte le eventuali variazioni del progetto esecutivo rispetto alle previsioni del progetto definitivo con particolare riferimento al corretto funzionamento delle apparecchiature, alla corretta funzionalità degli ambienti e dei percorsi ed all'ottenimento delle autorizzazioni, pareri e nulla osta previsti per legge;
- planimetria/e in scala 1:100 o 1:50 dell'intero sito di installazione della risonanza magnetica da cui risultano la localizzazione della sala magnetete, dei locali tecnici attinenti e comunque di tutti i locali adiacenti interessati da linee isomagnetiche con valori di campo 0,5 mT (5 gauss), con indicazione della posizione esatta del magnete e della relativa mappa delle linee isomagnetiche fino alla linea di 0,1 mT (1 gauss), sia in campo libero che dopo la schermatura magnetica;
- elaborati grafici in scala 1:100 o 1:50 delle due sezioni trasversali passanti per l'isocentro del magnete, comprendenti comunque tutti i locali e le aree adiacenti interessati da linee isomagnetiche con valori di campo 0,5 mT (5 gauss), con indicazione delle mappe delle linee isomagnetiche fino a 0,1 mT (1 gauss), sia in campo libero che dopo la schermatura magnetica;
- relazione con descrizione delle caratteristiche strutturali e delle caratteristiche tecniche dei sistemi di ventilazione e di climatizzazione della sala magnetete;
- relazione con descrizione dei sistemi di schermatura del campo magnetico;
- relazione con descrizione dei sistemi di schermatura del campo elettromagnetico a radiofrequenza indicando le strutture per garantire il massimo contenimento degli effetti di disturbo elettromagnetico afferenti dall'esterno alle bobine a radiofrequenza, nonché la protezione degli operatori;
- relazione con descrizione dei sistemi di sicurezza degli amplificatori a radiofrequenza.

Tutta la suddetta documentazione dovrà essere fornita anche in formato "pdf" su CD/DVD-ROM.

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Sia la progettazione definitiva che quella esecutiva dovranno garantire gli standard richiesti dalla normativa vigente. Sia il progetto definitivo presentato in sede di offerta che quello esecutivo dovranno, in ogni caso, essere validati dall'Esperto Responsabile incaricato.

Il progetto esecutivo dovrà essere fornito in 5 (cinque) copie originali su carta timbrate e firmate, allegato anche in formato "pdf" ed editabile (DWG per gli elaborati grafici, Word, Excel, ecc. per gli elaborati descrittivi e di calcolo) su CD/DVD-ROM.

7. ESECUZIONE DELLE OPERE EDILI E IMPIANTISTICHE

L'Aggiudicatario è tenuto ad eseguire tutte le opere edili (compreso opere strutturali e di schermatura) ed impiantistiche (tutti gli impianti tecnologici necessari sia per i locali che per l'apparecchiatura) per la collocazione dell'apparecchiatura. Per quanto non esplicitamente richiamato, si applica quanto previsto dal D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163 e ss.mm.ii e dal D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii.

Premesso che le attività di progettazione, ottenimento pareri ed esecuzione lavori dovranno essere ultimate nel termine generale fissato per la fornitura e installazione e attivazione delle relative apparecchiature, il termine generale comprende ogni attività necessaria per l'attivazione delle apparecchiature "chiavi in mano" di seguito elencate a titolo indicativo e non esaustivo, inclusi i tempi per l'espletamento delle attività anche di terzi e comprendenti i tempi delle procedure dei singoli Enti preposti al controllo:

- predisposizione e presentazione delle pratiche agli Enti Competenti;
- ottenimento dei pareri favorevoli dei predetti Enti;
- predisposizione ed approvazione del progetto esecutivo;
- esecuzione di tutti i lavori;
- fornitura e installazione delle nuove apparecchiature;
- visite di collaudo;
- sopralluoghi ed ottenimento dei pareri favorevoli di agibilità e dei certificati da parte degli Enti preposti al controllo per l'esercizio delle attività e per l'utilizzo dei locali oggetto del presente capitolato e trasmissione degli stessi all'A.O.;
- consegna della documentazione finale così come prevista dal presente capitolato;
- emissione del certificato di regolare esecuzione, verifica tecnico-amministrativa da parte di tecnico incaricato e approvazione dall'A.O.

I locali dovranno essere resi disponibili ed agibili almeno 20 giorni prima del termine generale per le verifiche da parte dei tecnici incaricati dall'A.O..

7.1. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il cronoprogramma non dovrà prevedere l'inagibilità o la riduzione di usufruibilità dei servizi sanitari, ad eccezione dei locali all'interno dei quali è prevista l'installazione delle nuove apparecchiature.

L'appaltatore è tenuto ad iniziare i lavori e a proseguirli attenendosi al programma operativo di esecuzione in modo da darli completamente ultimati entro il termine del contratto.


7.2. CARTELLI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

L'impresa ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spese e di esporre all'esterno del cantiere, come dispone l'art. 27 comma 4 del DPR 380/2001, un cartello dei lavori che la circolare Min. LL.PP. 1.6.1990, n. 1729/UL stabilisce di dimensioni non inferiori a metri 1,00 (larghezza) per metri 2,00 (altezza); in esso devono essere indicati l'amministrazione, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'impresa, del Progettista, del Direttore Lavori, dell'Assistente ai Lavori e di quant'altro stabilito dal DLgs n°81/2008, i nominativi delle imprese subappaltatrici e dei cottimisti.

7.1. ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

L'aggiudicatario avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché esso, a giudizio dell'Azienda Ospedaliera, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere e agli interessi dell'Amministrazione. Dovrà essere sempre assicurata la continuità dell'erogazione dei servizi sanitari.

L'Azienda Ospedaliera si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente specialmente in relazione alle proprie esigenze, senza che l'impresa possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

E' onere della ditta appaltatrice qualsiasi lavoro propedeutico e provvisoria alla riorganizzazione del servizio del reparto interessato ai lavori per tutto il periodo intercorrente tra la consegna del cantiere e la riconsegna dei locali ristrutturati e collaudati e delle apparecchiature attivate (esempio indicativo e non esaustivo: cartellonistica di indirizzo per utenti e personale, tamponamenti e pareti in cartongesso di limitazione area di cantiere, integrazione, intercettazione e spostamento impianti, ecc.).

Per qualsiasi lavorazione è compreso l'onere di lavoro festivo, notturno e spezzettato in funzione delle esigenze a insindacabile giudizio dell'Azienda Ospedaliera. Almeno due settimane prima dell'inizio di qualsiasi lavorazione che possa comportare disagi, riduzione livelli di sicurezza o problemi operativi all'azienda ospedaliera, sarà a carico della ditta contattare direttamente tutte le funzioni aziendali coinvolte (direzione sanitaria, servizio ingegneria clinica e informatica, servizio tecnico, ufficio infermieristico, ufficio logistica, reparti sanitari,...), organizzando le riunioni necessarie, acquisendo gli elementi valutativi, proponendo le misure necessarie per superare qualsiasi disagio, riduzione del livello di sicurezza o problema operativo e, qualora autorizzate a insindacabile giudizio dell'Azienda Ospedaliera, adottando direttamente a suo carico tali misure (a titolo esemplificativo e non esaustivo: redazione piani di sospensione energia elettrica e gas medicali, manodopera e fornitura gas medicali in bombole e presidio aree di momentanea sospensione, allacciamenti elettrici provvisori, opere provvisorie di qualsiasi genere per contenere rumori, polveri, vibrazioni a livelli compatibili e per assicurare i percorsi sanitari normali,...), effettuando sotto la propria responsabilità tutte le operazioni di stacco e riallacciamento di impianti.

7.2. COMUNICAZIONI DEL DIRETTORE DEI LAVORI DELLE OPERE

Le comunicazioni del Direttore dei Lavori delle opere edili ed impiantistiche verranno scritte su tre copie che verranno trasmesse, la prima all'Aggiudicatario, la seconda al RUP e la terza rimarrà al Direttore dei Lavori.

7.3. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E MODALITA' DI ACCESSO

Per lo svolgimento di tutte le attività connesse all'installazione della nuova risonanza magnetica sarà disponibile un'area esterna all'interno dell'Ospedale per il carico, stoccaggio e scarico di tutti i materiali e/o componenti necessari.

All'interno dell'Ospedale sarà disponibile un vano a completa disposizione per l'immagazzinamento di tutte quelle attrezzature speciali che non possono e non devono sostare all'esterno.

L'accesso e l'uscita dall'area di lavoro dovrà essere concordato con Azienda Ospedaliera ed il Responsabile Medico del reparto stesso.

Tutte le operazioni di possesso dei vani per lo svolgimento dell'intervento dovranno, quindi, essere monitorate ed identificate in modo tale da non determinare interruzioni del servizio ospedaliero nel senso più completo della parola. Non si dovranno verificare:


- interruzioni di servizio ospedaliero al reparto stesso, ai reparti attigui, all'intero padiglione ed all'intero Ospedale;
- interruzioni e/o sospensioni seppur parziali e limitate nel tempo di qualsiasi rete tecnologica dovrà essere concordata ed ufficializzata con l'Ufficio Tecnico dell'Ospedale ed il Responsabile dell'Attività Ospedaliera;
- l'esecuzione di operazioni rumorose di qualsiasi genere dovranno essere concordati ed ufficializzati con l'Ufficio Tecnico dell'Ospedale, il Responsabile dell'Attività Ospedaliera ed il responsabile del reparto interessato.

L'orario dell'attività d'installazione della nuova macchina sarà funzione dell'attività di Reparto e dell'Ospedale nel suo complesso e come tale si dovranno rispettare i limiti imposti ed organizzare l'attività secondo quanto concordato. Se necessario, si eseguirà l'intervento in parte o in toto anche nei giorni semifestivi o festivi in orario diurno e notturno per limitare al massimo i disagi e/o gli inconvenienti dell'attività Ospedaliera.

Si porranno in opera tutti quegli interventi con adeguate infrastrutture (perimetrazione dei locali, pannelli, segnaletica, ecc.) atti a delimitare e separare la zona d'intervento, creare percorsi per i pazienti, per i visitatori e per il personale completamente separati dall'area di cantiere; impedire con idonea protezione il diffondersi di polveri, rumori e quant'altro perché l'attività Ospedaliera non subisca interruzioni o disfunzioni di qualsiasi genere.

IMPORTANTE – PERCORSI D'ESODO

In nessun modo il cantiere dovrà modificare e limitare i percorsi delle vie d'esodo esistenti; eventuali interferenze o limitazioni dovranno essere concordate con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'ospedale, e saranno a carico dell'Aggiudicatario gli oneri per le eventuali modifiche.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

IMPORTANTE – RISCHIO INCENDIO

Nel cantiere dovrà essere assicurata la riduzione a livello accettabile del rischio d'incendio; se per l'organizzazione dei lavori gli impianti di rivelazione incendi (da ampliare con nuovi) saranno "spenti" per evitare falsi allarmi dovuti a polveri ed altri prodotti delle lavorazioni soprattutto edili, l'aggiudicatario dovrà prevedere misure compensative per evitare gli incendi. Tali misure compensative, quali ad esempio divieto di stoccaggio in cantiere di materiali combustibili, divieto di eseguire saldature entro il cantiere, deposito all'esterno del cantiere di ogni sorgente d'innescio, lo spegnimento degli impianti elettrici di cantiere durante gli orari di inattività dello stesso, ecc., dovranno essere opportunamente previste e menzionate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento emesso in fase di progetto.

7.4. RESPONSABILITÀ, ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI

Sono in carico all'Appaltatore gli obblighi di :


- predisporre ed inoltrare a proprie spese, per conto della Stazione Appaltante, la documentazione necessaria all'ottenimento dei pareri, autorizzazioni, nulla-osta relativi all'utilizzo, alla sicurezza ed all'agibilità dell'immobile e dell'attività rilasciati dagli organi tecnici competenti (ASSn6, VV.F. Comune, NVESS, DPST, INAIL, ecc.), nonché la documentazione e gli oneri per ottenere le autorizzazioni a lavori compiuti ed i relativi sopralluoghi, anche per conto dell'Amministrazione, per la denuncia e collaudo degli impianti e degli ambienti da parte degli Enti preposti (ASSn6, INAIL, VV.F., ecc.), onde permetterne il regolare funzionamento;
- predisporre la documentazione necessaria per l'ottenimento del parere di competenza urbanistica dal Comune nonché gli oneri derivanti dalla chiusura della pratica stessa a lavori ultimati;
- adeguare i progetti ed i lavori alle azioni e le prescrizioni di adeguamento eventualmente impartite dagli Enti di Controllo.

Sono a carico dell'Impresa la nomina e gli oneri relativi alle prestazioni professionali di:

- progettazione definitiva-esecutiva dei progetti e della documentazione progettuale per l'ottenimento dei pareri degli Enti di controllo (Azienda Servizi Sanitari n°6, Comando Vigili del Fuoco, INAIL, ecc.);
- eventuali modifiche ed integrazioni derivanti dall'accoglimento di prescrizioni impartite dagli Enti di Controllo;
- relazione paesaggistica per l'eventuale ampliamento del volume dell'edificio;
- la Direzione dei lavori, l'assistenza alla direzione, la contabilità ed il Collaudo;
- i collaudi specialistici necessari (collaudo statico, collaudi degli impianti,...);
- il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione e l'onere di responsabile dei lavori ai sensi del D.M. n°81 del 2008;
- la redazione del piano di bonifica dell'amianto e le relative analisi e certificazioni e quanto necessario per l'ottenimento del certificato di restituibilità e la compiuta bonifica (smaltimento, campionamenti, vigilanza, sopralluoghi enti, analisi di laboratorio, ...);
- altre prestazioni tecniche specialistiche che si rendessero necessarie per lo svolgimento delle attività di cui al presente capitolato comprese eventuali varianti.


Oltre agli oneri e obblighi di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale, al D.P.R.207/2010 e ss.mm.ii., al presente Capitolato, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, ed al solo fine di parziale precisazione delle opere ed oneri dell'Aggiudicatario, non risultanti esplicitamente dagli elaborati, e per eliminare qualsiasi interpretazione che non corrisponda all'intento della Stazione Appaltante di ottenere per il prezzo a corpo stabilito nell'oggetto d'appalto, senza dover sostenere alcun onere aggiuntivo dall'inizio dei lavori sino al collaudo favorevole delle opere, si elencano a titolo di esempio, alcune prestazioni che si intendono comprese nell'appalto:

1. smontaggio delle attrezzature ed arredi esistenti, la conservazione di quelle da riutilizzare e lo smaltimento di quelle obsolete;
2. l'adozione delle necessarie cautele di sicurezza ed igiene per consentire la continuità di esercizio dei locali e delle attività svolte nel complesso ospedaliero, anche in locali attigui a quelli interessati dai lavori. In particolare, tenuto conto che i lavori si svolgeranno all'interno di una struttura ospedaliera attiva, dovrà essere adottata ogni cautela necessaria per impedire la fuoriuscita dall'area di cantiere di polveri o di altre sostanze;
3. l'esecuzione di opere provvisorie, by pass sia edili che impiantistiche, eventuale assistenza tecnica alla struttura ospedaliera, fornitura di manufatti o apparecchiature necessarie per il corretto svolgimento delle opere e degli allacciamenti necessari all'esecuzione dei lavori previsti dal progetto


File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

approvato, compreso l'onere del coinvolgimento ed assistenza alle aziende fornitrici dei servizi (acqua, luce, gas , ecc.) per l'esecuzione delle opere previste nonché richieste dalla Stazione Appaltante e relative ai lavori in oggetto e per il prosieguo dell'attività sanitaria nel comprensorio. È a carico dell'appaltatore il rilievo puntuale di strutture e impianti e il coordinamento, l'organizzazione e l'esecuzione delle sospensioni (comprese relative opere e forniture) di utenze finalizzate all'esecuzione del contratto;

4. la guardia e la sorveglianza sia di giorno che di notte, da affidarsi a persone provviste della qualifica di guardia giurata, come dispone l'art. 22 della Legge 13 settembre 1982, n. 646, del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutte le cose dell'Amministrazione che saranno consegnate all'Impresa;
5. il pagamento delle tasse e l'accollo di altri oneri per concessioni comunali (licenza di costruzione, di occupazione temporanea di suolo pubblico, di passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente ai materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, compresi, nei comuni in cui sono dovuti i diritti per l'allacciamento alla fognatura comunale;
6. il libero accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso e sulle opere eseguite o in corso d'esecuzione, alle persone addette a qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto e alle persone che seguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante, nonché a richiesta della A.O., l'uso parziale o totale da parte di dette imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte, dalle quali, come dall'Amministrazione appaltante non potrà pretendere compensi di sorta;
7. il provvedere a sua cura e spese, sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della A.O., nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto dell'Amministrazione. I danni che per cause dipendenti dall'Impresa o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Impresa;
8. rimane a carico dell'Appaltatore l'onere della progettazione, calcolo e verifica di tutti gli elementi costituenti le strutture (murature, c.a., acciaio e altri) nonché degli impianti eseguiti da tecnico competente ed abilitato;
9. in particolare sono a suo carico le spese per indagini geologiche, geognostiche, perizie compiute da tecnici di qualificati, nonché della redazione delle pratiche da inoltrare alla Direzione Provinciale dei Servizi Tecnici; nella redazione dei progetti strutturali si farà riferimento alla legislazione vigente al momento;
10. Ogni spesa relativa alla presentazione del piano di lavoro relativo alla bonifica dell'amianto al competente organo ispettivo dell'Azienda Sanitaria Territoriale; tutti gli oneri derivanti dalla **Certificazione di Restituibilità** delle aree bonificate da parte dell'organo ispettivo di vigilanza; tutti gli oneri derivanti per il conferimento a discarica autorizzata mediante trasportatore autorizzato sia per i materiali contenenti amianto, sia per i materiali contenenti fibre di amianto, sia per altri materiali di risulta nessuno escluso; dello smaltimento dei materiali di risulta presso discariche autorizzate, con contestuale consegna (solo per lo smaltimento dei rifiuti speciali) alla Direzione Lavori delle certificazioni dell'avvenuto smaltimento; ogni spesa relativa al monitoraggio ambientale delle zone interessate all'intervento (interne/esterne) prima, durante e dopo le fasi di bonifica, l'amministrazione delega all'appaltatore i compiti previsti dal punto 5 a.11 del DM 6.9.1994 a riguardo del monitoraggio ambientale della completa area di bonifica. Gli oneri derivanti dal monitoraggio sono stati considerato nell'ammontare dell'appalto; dovrà inoltre segnalare tempestivamente alla A.O. e agli organi di vigilanza l'andamento dei risultati del monitoraggio specialmente quando viene superato il valore limite consentito dalle vigenti normative, onde poter procedere alla messa in sicurezza dei locali oggetto da bonifica e limitrofi;
11. fornitura di mano d'opera e mezzi d'opera occorrenti per rilievi, misurazioni e saggi relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo;
12. fornitura e trasporto a piè d'opera di tutti i materiali e mezzi d'opera occorrenti per l'esecuzione dei lavori, franchi di ogni spesa di imballaggio, trasporto, dogana, imposte, ecc.;
13. sollevamento in alto e montaggio dei materiali stessi a mezzo di operai specializzati, aiuti e manovali;
14. custodia ed eventuale immagazzinamento dei materiali stessi;
15. traslochi di macchinari ed attrezzature, compresi smontaggi e rimontaggi, definitivi o provvisori, degli arredi, suppellettili e delle apparecchiature e/o di altre installazioni o parti di impianti, nelle aree interessate dai lavori in appalto da eseguirsi o già eseguiti, eventuale trasporto di essi in magazzini

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- temporanei o allo smaltimento in discarica autorizzata secondo indicazioni che saranno impartite dalla Stazione Appaltante e dalla Direzione Lavori a suo insindacabile giudizio;
16. protezione, mediante fasciature, coperture, ecc., degli apparecchi e di tutte le parti degli impianti che non sia agevole smontare per proteggerli da rotture, guasti, manomissioni, ecc. in modo che a lavoro ultimato il materiale sia consegnato nello stato d'uso originario;
 17. la fornitura di tutti i mezzi d'opera (attrezzi, cavalletti, ponteggi, tiri in alto e simili) necessari ai lavori e l'approntamento di tutte quelle opere, anche a carattere provvisorio occorrenti per assicurare la non interferenza dei lavori con quelli eventualmente eseguiti in economia dall'Amministrazione, il tutto rispondente alle norme antinfortunistiche vigenti in modo da garantire l'incolumità del personale e dei terzi;
 18. la costruzione di magazzini provvisori, per il deposito di apparecchiature, materiali e mezzi di opera necessari all'esecuzione dell'appalto, nonché la successiva demolizione o rimozione e l'allontanamento dei materiali di risulta non appena ultimati i lavori;
 19. studi e calcoli, eventualmente necessari a giudizio della Direzione dei Lavori durante l'esecuzione dei lavori;
 20. le prove ed i collaudi che la Direzione dei Lavori ordini di far eseguire sui materiali impiegati o da impiegare; dei campioni da esaminare ed esaminati può essere ordinata la conservazione nell'ufficio dirigente, munendoli di suggelli a firma del Direttore dei Lavori e del responsabile dell'appaltatore nei modi più adatti a garantirne l'autenticità;
 21. disegni di montaggio approntati in tempo utile per non causare ritardi ai lavori appaltati;
 22. la nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore tecnico di cantiere, al quale sarà affidata la responsabilità del cantiere e che dovrà assicurare la presenza continua sui luoghi dei lavori;
 23. la sorveglianza delle opere eseguite, onde evitare danni o manomissioni, tenendo sollevata la Stazione Appaltante da qualsiasi responsabilità o controversia in merito;
 24. il trasporto nel deposito indicato dalla Direzione dei Lavori della campionatura dei materiali e delle apparecchiature presentati su richiesta della Direzione dei Lavori durante l'esecuzione dei lavori;
 25. compilazione, al termine dei lavori, del progetto "as-built" riguardanti le opere edili e gli impianti eseguiti, completi di particolari costruttivi e schemi funzionali da consegnarsi alla Stazione Appaltante su supporto informatico ed in copia cartacea;
 26. la consegna di tutte le certificazioni di cui al DM 37/2008, nonché di ogni altra certificazione prescritta per specificità d'impianto o di opera (con particolare riferimento alle certificazioni prescritte per l'ottenimento del C.P.I. o di altro documento equipollente da parte dei VV.F. nonché dell'agibilità da parte del Comune);
 27. il conseguimento di tutte le certificazioni per l'agibilità della struttura e quindi tutti gli adempimenti e le spese nei confronti di Enti ed Amministrazioni aventi il compito di esercitare i controlli di qualsiasi genere al fine del rilascio delle prescritte certificazioni;
 28. le spese per la fornitura di fotografie a colori di tutti gli impianti eseguiti secondo le modalità che verranno fornite dalla Direzione dei Lavori;
 29. la messa a disposizione della Direzione Lavori degli apparecchi e strumenti di controllo e della necessaria mano d'opera per le misure e verifiche in corso d'opera ed in fase di collaudo dei lavori eseguiti;
 30. pulizia accurata e disinfezione degli ambienti, sanitizzazione degli impianti (gas, canalizzazioni aria, filtri, impianti idrici, ecc.) onde consentire, senza ulteriori interventi da parte della Stazione Appaltante, l'immediata utilizzazione degli ambienti per le attività alle quali devono essere destinati; in generale ogni onere necessario a dare finiti a perfetta regola d'arte senza che la Stazione Appaltante abbia a sostenere spesa alcuna oltre il prezzo a corpo;
 31. la fedele esecuzione del progetto esecutivo e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 32. ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti;
 33. l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione Appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		


34. l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni. Comunque restano a carico dell'appaltatore i campioni di materiali, modelli, sagome, prove e calcoli statici di qualsiasi genere;
35. le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal Capitolato;
36. il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, adiacenti le opere da eseguire;
37. le vie di accesso al cantiere;
38. gli attrezzi, ponti, armature, puntellamenti e quant'altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
39. la recinzione nei termini previsti dalle vigenti disposizioni, la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso;
40. le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi;
41. produzione alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese;
42. l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
43. la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
44. la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove, verifiche, esplorazioni, capisaldi, controlli e simili (che possono occorrere dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione) tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
45. l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione Appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;
46. la custodia e la conservazione delle opere fino al collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione;
47. tributi di qualsiasi genere sui materiali, già esistenti, aumentati o istituiti dopo la stipulazione del contratto.

Concludendo, s'intende compreso nel prezzo contrattuale tutto quanto occorre per dare la Fornitura completamente finita a regola d'arte.

L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere.

Ai sensi dell'art. 34, comma 35, del Decreto Sviluppo bis n.179 del 18 ottobre 2012 convertito in Legge dalla Legge 221 del 17 Dicembre 2012, le spese per la pubblicazione del bando e del successivo avviso di cui al secondo periodo del comma 7 dell'articolo 66 del Codice, che ammontano presuntivamente ad € xxxxxxxx (vxxxxxxxx/00) IVA inclusa, saranno rimborsate alla Stazione Appaltante dall'Aggiudicatario entro il termine di 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione definitiva. In caso di inadempimento da parte dell'Aggiudicatario, verranno trattenute dal primo pagamento utile.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri specificati nel presente articolo è compreso nel prezzo offerto dall'Appaltatore in sede di gara.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

8. DOCUMENTAZIONE FINALE

L'Appaltatore rimane responsabile dell'ottenimento dei pareri da parte degli Enti di Controllo Competenti anche per conto dell'Amministrazione e anche a prescindere da quanto riportato nei documenti di gara e negli allegati, rimanendo integralmente a suo carico la verifica degli elementi progettuali, la loro redazione e la loro rispondenza alle normative vigenti.

Prima della fine dei lavori l'impresa dovrà consegnare la documentazione finale comprendente:

- tutte le dichiarazioni di conformità sottoscritte dal titolare dell'Impresa appaltatrice e di eventuali imprese subappaltatrici e recante i numeri di partita IVA e l'iscrizione alla C.C.I.A.A. come espressamente richiesto dalla normativa vigente completa degli allegati obbligatori per tutti gli impianti eseguiti; consegnare i certificati di collaudo statico delle opere strutturali eseguite ed il certificato di collaudo degli impianti tecnici e di sollevamento eseguiti;
- la pratica catastale aggiornata relativa agli ambienti interessati ai lavori, predisposta ed inoltrata a carico dell'Impresa;
- fornire la documentazione "as built" di fine lavori sia in formato cartaceo che in formato elettronico – in particolare dovrà fornire i disegni su formato DWG editabile, i documenti in formato compatibile Word - Excel, e in formato PDF tutta la documentazione allegata;
- certificato restituibilità dopo gli eventuali interventi di bonifica dell'amianto;
- aggiornamento fascicolo tecnico (anche con rilievo fotografico completo di tutte le opere non visibili, tra cui gli impianti sottotraccia, apparecchiature in controsoffitti, in canali, ecc.);
- collaudo statico dove necessario;
- autorizzazioni necessarie per l'espletamento dell'attività ed utilizzo dei locali,
- allacciamenti;
- verbale di prova di tutti gli impianti con relative misure effettuate e tarature eseguite.

9. COLLAUDO E CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

L'Impresa Appaltatrice procederà a suo carico alla verifica che i lavori siano stati eseguiti a regola d'arte e secondo le prescrizioni tecniche prestabilite in conformità al capitolato ed al progetto esecutivo approvato, con emissione di Certificato di Collaudo da parte di propri professionisti (progettisti, direttore lavori, od altre figure comunque abilitate secondo il DM 37/2008).

In contraddittorio, il Certificato di Regolare Esecuzione (CRE) che stabilirà la regolare terminazione dei lavori sarà emesso da professionista/i esterno/i nominato/i dalla Stazione Appaltante. Propedeutica a tale fase è la consegna di tutta la documentazione finale ed i Verbali di Collaudo che saranno analizzati; seguirà successivamente un riscontro nell'area dei lavori con ispezioni visive e strumentali.


L'Impresa Appaltatrice dovrà fornire gli impianti perfettamente funzionanti ed eseguiti a regola d'arte con la consegna degli elaborati "AS BUILT", sia in forma cartacea che informatica. L'impresa dovrà eseguire a proprio carico tutte le indagini e le prove necessarie per garantire la conformità dell'eseguito agli standard normativi previsti, compreso qualsiasi onere collegato alla realizzazione delle indagini e le prove (esempio indicativo e non esaustivo: carotaggi, ponteggi, trasporto materiale,...), tra le quali:

OPERE EDILI

- certificati di laboratorio autorizzato sui materiali utilizzati e/o prelevati dalla struttura esistente e/o dall'impianto tecnologico esistente, in numero adeguato secondo quanto fissato dalla Normativa vigente;
- prove di carico sulle strutture ed in particolare sul solaio su cui si prevede di installare l'apparecchiatura radiologica e qualsiasi struttura, esistente o di nuova realizzazione, sulle quali verranno installati pensili stativi e/o altre apparecchiature, con l'applicazione di carichi di entità nota e conseguente lettura degli abbassamenti con flessimetri certificati per almeno 2 cicli di carico;
- controlli non distruttivi sulle strutture;
- saggi diretti sui materiali utilizzati e/o presenti con prelievi di campioni indisturbati;

IMPIANTO ELETTRICO

- Misure di resistenza di terra impianti locali di gruppo 1 e 2 che dovrà risultare inferiore a 0.2 ohm
- Verifica corretto funzionamento dei dispositivi di controllo isolamento nei locali di gruppo 2

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- Verifica del corretto funzionamento e dei tempi di intervento di tutti i dispositivi differenziali installati
- Verifica del valore della resistenza dell'anello di guasto su tutte le prese e gli utilizzatori installati direttamente
- Verifica a vista dei cablaggi dei quadri elettrici
- Verifica dell'equipotenzialità tra le sbarre collettrici dei quadri e tutte le masse metalliche presenti nei locali alimentati dal quadro elettrico rispettivo
- Verifica del corretto funzionamento dei dispositivi elettromedicali in presenza di personale medico competente
- Saranno comprese anche eventuali altre verifiche che siano previste dalla norma CEI 64-8/7 per i locali ad uso medico

IMPIANTI MECCANICI e IDRO-TERMO-SANITARI

- Verifica della corrispondenza di tutti i componenti degli impianti a quanto previsto nel progetto esecutivo presentato ed alle richieste e prescrizioni della Stazione Appaltante
- Verifica delle caratteristiche di portata e prevalenza delle centrali di trattamento aria
- Verifica strumentale delle portate d'aria nei vari locali con controllo della corrispondenza del calcolo a base di progetto
- Verifica delle condizioni termoigrometriche nei locali nelle condizioni estivo/invernale che rispecchino i valori esterni previsti a base di progetto e secondo norma
- Verifica delle condizioni ambientali per quanto concerne la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone
- Verifica dei livelli di rumorosità prodotta dal funzionamento degli impianti secondo quanto previsto dalla norma vigente
- Verifica delle portate di aria esterna di ricambio e della qualità dell'aria trattata dalle C.T.A.
- Verifica del corretto funzionamento delle apparecchiature di termoregolazione

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE GAS TERAPEUTICI


- Verifica della tenuta in pressione delle tubazioni di distribuzione installate
- Verifica del corretto allacciamento degli utilizzi
- Verifica funzionale di portata e pressione dei gas terapeutici alle nuove prese installate
- Marcatura CE.

Le verifiche andranno eseguite con strumentazione idonea certificata presso laboratori autorizzati ed andranno trascritte su un verbale di collaudo a firma del tecnico competente incaricato dalla Ditta Appaltatrice e del Direttore dei Lavori. Tecnico incaricato dalla Stazione Appaltante presenzierà e verificherà in contraddittorio tali controlli. Tutte le spese, nessuna esclusa, saranno a carico della Ditta Appaltatrice.

L'Impresa appaltatrice si assumerà ogni responsabilità nel caso vi siano inconvenienti di qualunque tipo durante le fasi del collaudo (incendi, danni a persone o cose, scoppi, ecc.).

10. GARANZIE A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

1. Ai sensi dell'art. 30, comma 4, della legge regionale, qualora l'importo dei lavori da eseguire risultanti dall'offerta dell'aggiudicatario (detto anche appaltatore) sia superiore a euro 500.000,00 l'esecutore è obbligato, contestualmente alla presentazione del progetto esecutivo alla Stazione Appaltante, a produrre una polizza che tenga indenne l'Amministrazione da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, compresi quelli derivanti da errori di progettazione in quanto a carico dello stesso Appaltatore, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione (o del certificato di collaudo provvisorio).
2. Il massimale, non deve risultare inferiore rispettivamente a Euro 500.000,00 (cinquecentomila/00) e Euro 1.000.000,00 (unmilione/00).
3. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data presentazione del progetto esecutivo e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Le stesse polizze devono inoltre recare espressamente il vincolo a favore della Amministrazione e sono efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

4. La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione, da qualsiasi causa determinati, deve coprire tutti i danni subiti dall'Amministrazione a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, compresi quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore compreso l'incendio.
5. La polizza per la responsabilità civile deve:
 - a) prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone dell'Amministrazione occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della medesima Amministrazione;
 - b) prevedere la copertura dei danni biologici;
 - c) prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti dell'Amministrazione autorizzati all'accesso al cantiere, della Direzione dei Lavori, dei Coordinatori per la sicurezza e loro collaboratori autorizzati e dei Collaudatori in corso d'opera.
6. Le garanzie di cui al presente articolo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.
7. Qualora l'appaltatore sia un'Associazione Temporanea di concorrenti le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

È a carico dell'Impresa l'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale. L'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata all'Amministrazione appaltante.

La presentazione di tutte le predette garanzie è considerato obbligo contrattuale la cui inosservanza dà diritto alla Stazione Appaltante alla risoluzione del contratto in danno all'Appaltatore.

È a carico dell'Appaltatore il rispetto della normativa, delle disposizioni e la realizzazione di tutte le opere, impianti e protezioni dettate dall'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro – INAIL - con particolare riguardo alle normative specifiche nel settore R.M. e normative protezionistiche specifiche e di carattere generale nel settore R.M..

11. DISPOSIZIONI RIGUARDANTI LA MANO D'OPERA


Ai sensi dell'art. 18, settimo comma della L. 19.3.1990, n. 55, l'Aggiudicatario si obbliga ad applicare nei confronti dei lavoratori dipendenti occupati nei lavori costituenti oggetto dell'appalto, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti di lavoro applicabili, alla data dell'offerta, alla categoria e nella località cui si svolgono i lavori, e di applicare altresì le condizioni risultanti dalle successive modifiche ed integrazioni ed in genere da ogni altro contratto applicabile nella località, successivamente stipulato per la categoria, anche se l'impresa non è aderente alle associazioni che hanno stipulato i suddetti contratti. L'impresa è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del, subappalto.

L'Aggiudicatario si obbliga infine a continuare ad applicare i su indicati contratti collettivi anche dopo la scadenza e fino alla loro costituzione; i suddetti obblighi vincolano l'Aggiudicatario anche nel caso che essa sia aderente alle associazioni di categoria o receda da esse.

La Stazione Appaltante, in caso di violazione alle presenti disposizioni e previa comunicazione all'Aggiudicatario delle inadempienze da essa accertate e da essa denunciate all'Ispettorato del Lavoro, sospenderà l'emissione di mandati di pagamento per un ammontare corrispondente, fino a che l'Ispettorato suddetto non si sarà accertato che è stato corrisposto ai dipendenti quanto è loro dovuto, ovvero che la vertenza è stata definitiva.

Per tale sospensione o ritardo di pagamenti, l'Aggiudicatario non può opporre eccezione alcuna alla Stazione Appaltante.

L'impresa e, per suo tramite, le imprese subappaltatrici, trasmettono all'amministrazione prima dell'inizio dei lavori la documentazione dell'avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed antinfortunistici, nonché copia del piano di sicurezza di cui al comma ottavo dello stesso articolo 18.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

L'impresa e, suo tramite, le imprese subappaltatrici, trasmettono periodicamente all'amministrazione copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

Ai sensi dell'art. 9, secondo comma, del D.P.C.M. 10.1.1991, n. 55, la suddetta documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici, deve essere presentata prima dell'inizio dei lavori e comunque entro trenta giorni dalla data del verbale di consegna.

Ai sensi dell'art. 9, Il comma del DPCM 10.1.1992, n. 55, la trasmissione delle copie dei versamento contributivi previdenziali ed assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, dovrà essere effettuata con scadenza quadrimestrale. Il Direttore dei Lavori ha, tuttavia, facoltà di procedere alla verifica di tali versamenti, in sede di emissione dei certificati di pagamento.

12. IMPRESA SPECIALIZZATA NELLA BONIFICA DELL'AMIANTO

L'impresa specializzata nella bonifica dell'amianto anche friabile dovrà fornire documentazione atta ad accertare i sotto elencati requisiti:

- a) certificazione di qualità in possesso da almeno tre anni;
- b) personale proprio, assunto regolarmente da almeno un anno, come evidenziato da libro matricola vidimato;
- c) esperienza di bonifica di simile natura (edifici civili o di pubblica amministrazione) svolta negli ultimi tre anni per un importo cumulativo di almeno Euro 250.000,00;
- d) il possesso di idonee attrezzature come depressori ed unità di decontaminazione.

13. SICUREZZA NEL CANTIERE

I lavori devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti, anche di carattere locale, in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e, in ogni caso, in condizione di permanente sicurezza e igiene.

L'Aggiudicatario predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, delle polveri ed in ogni caso di quanto possa arrecare disturbo alla regolare attività sanitaria e con riguardo alla tutela della salute dei lavoratori, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

L'Aggiudicatario è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento, ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.

L'Aggiudicatario dovrà redigere il Piano Operativo di Sicurezza, in riferimento al cantiere interessato, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento.


Il piano di sicurezza dovrà essere rispettato in modo rigoroso. E' compito e onere dell'Aggiudicatario ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in campo di sicurezza ed igiene del lavoro le concernono e che riguardano le proprie maestranze, mezzi d'opera ed eventuali lavoratori autonomi cui esse ritenga di affidare, anche in parte, i lavori o prestazioni specialistiche in essi compresi.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Aggiudicatario, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

14. DISCIPLINA NEL CANTIERE

La Stazione Appaltante mette, secondo il bisogno e le possibilità, a disposizione dell'Aggiudicatario quelle aree che occorreranno per piantarvi i cantieri e depositare i materiali necessari, nei limiti di quanto previsto dalla normativa in materia di sicurezza, circolazione stradale ed altre discipline vigenti. È assolutamente vietato dell'Aggiudicatario depositare materiali fuori dal recinto di cantiere, anche per brevissimo tempo, essendo suo preciso obbligo tenere costantemente e completamente sgombrare da materiali ed attrezzi le aree all'esterno del recinto medesimo: in difetto, sarà passibile dell'applicazione di una apposita penale, da € 200,00 (trecento/00) a € 500,00 (cinquecento/00) per ogni infrazione.

È a carico e a cura dell'Aggiudicatario la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione Appaltante, e ciò anche durante gli eventuali periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione Appaltante.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Allo stesso modo, sono a cura ed a carico dell'Aggiudicatario la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso; formare, mantenere, illuminare i cantieri e i loro accessi, eseguire le recinzioni e provvedere alle segnalazioni, eseguire i rifacimenti e le riparazioni al piano stradale danneggiato, agli accessi ed ai cantieri.

L'Aggiudicatario è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento e le prescrizioni ricevute.

L'Amministrazione potrà pretendere che l'Aggiudicatario allontani dal cantiere quei dipendenti che risultino comprovatamente insubordinati, incapaci e disonesti o, comunque, non graditi alla Stazione Appaltante per fatti attinenti alla conduzione dei lavori.

I rappresentanti dell'Amministrazione, deputati alla conduzione dei lavori, avranno libero accesso al cantiere in qualsiasi giorno ed ora, ad ogni parte delle opere oggetto dell'appalto.

La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'Aggiudicatario o da altro tecnico, abilitato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

L'Aggiudicatario, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

L'Aggiudicatario deve predisporre ed esporre in sito apposito ed idoneo cartello di cantiere di dimensioni adeguate, recante le descrizioni previste per legge e curandone gli eventuali necessari aggiornamenti periodici.

15. COMPATIBILITÀ CON LE ATTIVITÀ SANITARIE

La Fornitura dovrà essere eseguita in ambienti confinanti con altri nei quali vi è in corso attività sanitaria e, di conseguenza, l'Aggiudicatario dovrà completare la Fornitura nei tempi stabiliti e con modalità compatibili con la prosecuzione delle attività sanitarie suddette ed, in particolare, con l'attività del Dipartimento di Radiologia Diagnostica e Interventistica.

Nel caso in cui l'andamento dei lavori risulta in ritardo rispetto a quanto previsto nel cronoprogramma, la Stazione Appaltante, compatibilmente all'attività del Dipartimento di Radiologia Diagnostica e Interventistica, potrà richiedere interruzione temporale e spaziale dei lavori, prestazioni straordinarie anche notturne o festive per una sollecita ultimazione delle lavorazioni senza che ciò modifichi l'importo di contratto stabilito o dia luogo a compensi straordinari di alcun genere.


16. GARANZIA DEGLI IMPIANTI

L'Aggiudicatario ha l'obbligo della garanzia completa del funzionamento e rendimento degli impianti, estesa ai materiali, alle opere ed alle installazioni, tutte oggetto dell'appalto dall'inizio del funzionamento sino all'approvazione del collaudo provvisorio o, in mancanza, sino a due anni dopo la data del certificato di collaudo provvisorio, ex art 141 del Codice, e fatto salvo quanto disposto dall'art. 1669 del Codice Civile.

Tale garanzia consisterà nella riparazione, sostituzione, reintegrazione di tutti i materiali che nel periodo citato rilevassero difetti di funzionamento, di costruzione e di rendimento, rotture, ecc. senza diritto a compensi, sia per quanto riguarda il materiale, sia per quanto riguarda la mano d'opera, ed il modo di assicurare i requisiti richiesti per i vari impianti.

Gli interventi tecnici necessari a ripristinare il corretto funzionamento degli impianti dovranno essere assicurati entro il termine massimo di 24 (ventiquattro) ore solari dalla comunicazione (via fax, telefono, numero verde, e-mail, ecc...) del guasto, esclusi i festivi ed i sabati. Dovrà inoltre essere garantita la soluzione del problema entro al massimo 48 (quarantotto) ore solari.

Tutti gli interventi dovranno essere effettuati d'intesa con il/i Referente/i della Stazione Appaltante. Per tutto il periodo di garanzia dovrà essere nominato un delegato dell'appaltatore, reperibile h 24, in grado di assumere impegni vincolanti in nome e per conto dello stesso appaltatore, in relazione alle attività da svolgersi nell'ambito di quanto previsto dal presente articolo ed in quelli ad esso correlati.

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

17. DANNI DI FORZA MAGGIORE

L'appaltatore sarà responsabile dei danni causati da imperizia o da negligenza del proprio personale e di quelli che potrebbero essere subiti ed arrecati da terzi estranei al lavoro, introdottisi nel cantiere.


Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'Appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

18. FATTURAZIONE E PAGAMENTI

La Stazione Appaltante procederà alla liquidazione dei lavori una volta emesso il certificato di regolare esecuzione dei lavori entro 90 giorni. Il certificato di regolare esecuzione dei lavori verrà emesso entro 90 giorni dalla comunicazione formale da parte della ditta appaltatrice dell'ultimazione dei lavori e alla trasmissione di tutta la documentazione tecnica finale (esempio indicativo e non esaustivo: dichiarazioni di conformità, verbali di collaudo, manuali d'uso e manutenzione,...). La liquidazione della fattura avverrà entro 45 giorni dalla data del certificato di regolare esecuzione.

Qualora i lavori non fossero ritenuti idonei anche per una sola semplice lavorazione o per una mancanza o carenza di documentazione tecnica finale, non si procederà al pagamento di tutta la parte lavori fino a quando le difformità non verranno rimosse. Nella richiesta formale di rimozione delle difformità verrà indicato un termine perentorio. La ditta, una volta rimosse le difformità dovrà procedere a nuova comunicazione formale di ultimazione lavori. Il certificato di regolare esecuzione dei lavori verrà riemesso entro 90 giorni dalla formale comunicazione di ultimazione. La liquidazione della fattura avverrà entro 60 giorni dalla data del nuovo certificato di regolare esecuzione.

La Stazione Appaltante procederà alla liquidazione delle attività tecniche (progettazione, direzione lavori,...) una volta concluse tutte le prestazioni (compresa fine lavori da depositare in comune).

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Parte II SEZIONE TECNICA

19. PREMESSA

La presente sezione tecnica illustra le prestazioni richieste ai lavori edili ed impiantistici accessori e funzionali all'installazione di una Risonanza Magnetica presso l'ospedale di San Vito al Tagliamento (PN).

19.1. CARATTERISTICHE TECNICHE

Le opere, gli impianti e le apparecchiature oggetto del presente appalto devono essere nuove di fabbrica e contenere tutti i più aggiornati accorgimenti tecnici e gli accessori previsti per il loro corretto funzionamento. Dovranno essere fabbricate con materiali di ottima qualità e dovranno rispondere in ogni particolare - per quanto concerne alle caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché per quanto concerne i materiali, la lavorazione e la finitura - alle norme tecniche vigenti. Tali requisiti dovranno essere dimostrati mediante prestazione d'idonea documentazione tecnica.

Non sono accettati elementi non nuovi, usati o similari, anche se in possesso di certificati di revisione del costruttore; i materiali devono essere "nuovi" nel più ampio senso del termine.

Le specifiche tecniche di seguito descritte devono considerarsi indicative del livello minimo qualitativo atteso dalla Stazione Appaltante. Saranno ammesse alla gara le offerte di prodotti che, pur non rispondendo perfettamente alle specifiche tecniche descritte presentino, a giudizio della Stazione Appaltante, il medesimo livello qualitativo e funzionale e di performance al fine di garantire le esigenze dell'attività cui saranno dedicate. L'offerente che propone prodotti equivalenti alle specifiche definite nel Capitolato dovrà provare in modo ritenuto soddisfacente dalla Stazione Appaltante, con qualsiasi mezzo appropriato (documentazione, dichiarazioni, ecc.) che quanto proposto ottemperi in maniera equivalente ai requisiti definiti dalle specifiche tecniche minime richieste.

Laddove nel presente documento la descrizione dovesse individuare una fabbricazione o provenienza determinata, un marchio o un brevetto determinato, un tipo o un'origine o una produzione specifica che avrebbero come effetto di favorire o eliminare taluni offerenti o prodotti, detta indicazione deve intendersi integrata dalla menzione "o equivalente".

19.2. NORME E LEGGI


A seguire le principali norme e leggi tecniche applicabili.

LAVORI PUBBLICI

- D.Lgs. n. 163 del 12/04/2006: Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.
- D.P.R. n. 207 del 05/10/2010: Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. n.163 del 12/04/2006 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" pubblicato in G.U. n. 288 del 10 dicembre 2010.
- D.P.R. n. 554/1999 e s.m.i.: Regolamento Attuativo della Legge Quadro in materia di Lavori Pubblici n.109/1994 e s.m.i.;
- DM 37 del 22/1/08: regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a), della Legge 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno di edifici.
- L.R. 14 del 31/05/2002: disciplina organica dei lavori pubblici.
- DPR n. 503 24.07.1996: Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.

EDILIZIA OSPEDALIERA


- DGR n.1098 del 29/04/2004: documento che disciplina:
 - le procedure per il rilascio delle autorizzazioni alla costruzione di nuove strutture sanitarie private, nonché all'adattamento, alla trasformazione, all'ampliamento ed al trasferimento in altra sede di strutture già esistenti ed autorizzate all'esercizio di attività sanitarie,

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- i requisiti minimi strutturali, tecnologici ed organizzativi di cui debbono essere dotate le strutture suddette per l'esercizio delle attività sanitarie,
- modalità per svolgimento dell'attività di vigilanza sulle predette strutture, individuando gli organi competenti.
- D.P.R. 14/01/1997: Approvazione dell'atto di indirizzo in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private.
- D.G.R. 3586 del 20/12/2004 della Regione Friuli Venezia Giulia: Requisiti minimi per l'accREDITAMENTO delle strutture sanitarie.

PREVENZIONE INCENDI - Generale

- Decreto Ministero dell'interno 26 giugno 1984 "Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi" (S.O. alla G.U. n 234 del 25-8-1984).
- Decreto Ministero dell'interno 14 gennaio 1985 "Attribuzione ad alcuni materiali della classe di reazione al fuoco 0 (zero) prevista dall'allegato A1.1 al decreto ministeriale 26 giugno 1984: Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi" (G.U. n 16 del 19-1-1985).
- Decreto Ministero dell'interno 26 marzo 1985 "Procedure e requisiti per l'autorizzazione e l'iscrizione di enti e laboratori negli elenchi del Ministero dell'interno di cui alla legge 7 dicembre 1984, n. 818" (S.O. alla G.U. n 95 del 22-4-1985).
- Direttiva del Consiglio 1989/106/CEE relativa al riavvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati Membri concernenti i prodotti da costruzione (G.U.C.E. L40 del 11 Febbraio 1989) modificata dalla Direttiva del Consiglio 1993/68/CEE (GUCE L220 del 30 agosto 1993).
- Decreto Ministero dell'interno 6 marzo 1992 "Norme tecniche e procedurali per la classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei prodotti vernicianti ignifughi applicati su materiali legnosi" (G.U. n 66 del 19-3-1992).
- Decreto del Presidente della Repubblica 21 Aprile 1993, n. 246 - Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione (G.U. n. 170 del 22/07/1993).
- Comunicazione della Commissione 94/C 62/01 concernente i Documenti Interpretativi della Direttiva 89/106/CEE del Consiglio - Documento interpretativo relativo al requisito essenziale n. 2: Sicurezza in caso d'incendio. (GUCE C 62 del 28-02-1994).
- Decreto Ministero dell'interno 3 settembre 2001 "Modifiche ed integrazioni al decreto 26 giugno 1984 concernente la classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi". (G.U. n 242 del 17-10-2001).
- Decreto interministeriale n. 156 del 9 maggio 2003: Criteri e modalità per il rilascio dell'abilitazione degli organismi di certificazione, ispezione e prova nel settore dei prodotti da costruzione, ai sensi dell'articolo 9, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 21 aprile 1993, n. 246 (G.U. n. 152 del 03-07-2003).
- Decreto Ministero dell'interno 10 marzo 2005 "Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della "sicurezza in caso d'incendio" (G.U. n 73 del 30-3-2005).
- Decreto Ministero dell'interno 15 marzo 2005 "Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo" (G.U. n 73 del 30-3-2005).
- Decreto Ministero dell'interno 25 ottobre 2007 "Modifiche al decreto 10 marzo 2005, concernente Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della "sicurezza in caso d'incendio" (G.U. n 257 del 05-11-2007).
- Decreto Ministero dell'interno 16 febbraio 2009 "Modifiche ed integrazioni al decreto 15 marzo 2005 recante i requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione".
- DPR n. 160 del 07/09/2010: Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo Sportello Unico per le attività produttive, ai sensi dell'articolo 38, comma 3, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133.
- D.P.R. n. 151 del 01/08/2011: Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
- Circolare n. 4865 del 5 ottobre 2011: Nuovo regolamento di prevenzione incendi - D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151.
- Lettera circolare n. 13061 del 6 ottobre 2011: Nuovo regolamento di prevenzione incendi – d.P.R. 1 agosto 2011, n.151: "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi,

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

a 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122” - Primi indirizzi applicativi.

- D.M. 07/08/2012: Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del D.P.R. n. 151 del 01/08/2011.
- D.M. del 20/12/2002 – Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.

PREVENZIONE INCENDI – Specifico delle attività in esame ed impianti

- D.M. del 18/09/2002 e s.m.i.: Regola Tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private.
- D.M.I. 31 marzo 2003 “Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e ripresa dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione”;
- Circolare M.I. 01/03/2002 n.4 “Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili”.
- UNI 10779 "Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione e manutenzione”;
- UNI-EN 12845/2003 “Installazioni fisse antincendio - Impianti automatici sprinkler – Progettazione, installazione e manutenzione”;
- UNI 10877 da 1 a 15 “Sistemi di estinzione incendi ad estinguenti gassosi – Proprietà fisiche e progettazione”.

SICUREZZA ED IGIENE DEI LUOGHI DI LAVORO

- DM 81/2008: testo unico sulla sicurezza,
- criteri Generali per la progettazione dei luoghi di lavoro emanate dal Dipartimento di Prevenzione dell'A.S.S. n°6 “Friuli Occidentale”.

BARRIERE ARCHITETTONICHE

- D.P.R. del 24/07/1996 n. 503 e s.m.i. - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici,
- Circolare del 19/06/1968 n. 4809 e s.m.i. - Norme per assicurare la utilizzazione degli edifici sociali da parte dei minorati fisici e per migliorare la godibilità generale.

20. GENERALITA' SULL'INTERVENTO

La fornitura ed installazione di una nuova risonanza magnetica è prevista in un'area attualmente in uso al reparto di Fisioterapia, al piano terra Corpo A dell'ospedale di San Vito al Tagliamento (PN); i locali sono illustrati nella pianta dello stato di fatto allegata al presente Capitolato Prestazionale.


Per la fornitura del sistema per la risonanza magnetica e la sua installazione nei locali esistenti sono necessari interventi di ristrutturazione ed ampliamento edilizio e la modifica integrale delle reti impiantistiche, nessuna esclusa. Queste variazioni e/o trasformazioni sono comprese nell'intervento, nessuna esclusa.

L'area individuata dovrà alloggiare una risonanza magnetica con la relativa dotazione di funzionamento e controllo operativo, che comporta anche una nuova suddivisione interna per garantire una migliore e più completa fruibilità dei locali per i pazienti e per gli operatori sanitari.

Il nuovo layout dovrà permettere all'operatore sanitario di essere messo in posizione tale da vedere e controllare, dalla sua postazione protetta, tutte le varie operazioni e non ultimo il comportamento e l'atteggiamento assunto dal paziente tramite visiva opportunamente schermata; dal tavolo di comando impartirà alle apparecchiature tutte le indicazioni necessarie e tramite collegamento vocale a mezzo di sistema di comunicazione (compreso) dialogherà con il paziente.

In relazione alle differenti macchine esistenti sul mercato, soprattutto per quanto concerne dimensioni e forme delle gabbie di Faraday, è stata individuata l'area di reparto destinata alla sala esame, sala comandi, spogliatoio e vano tecnico. Non tutte le macchine presenti sul mercato richiedono vani tecnici: ciascuna ha un proprio layout dell'area di esame, che tiene conto anche delle diverse posizioni delle porte di accesso alla sala esame, che dovranno permettere anche l'ingresso di barelle. Per tali motivi, essendo il layout correlato al tipo di macchina proposta, non è stato proposto un layout dell'area di esame ma solo individuata l'area, lasciando libertà all'offerente in gara di distribuire gli spazi come più convenienti per le proprie esigenze. L'area dovrà come minimo contenere:

- Sala esame,

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- Posto di comando,
- Spogliatoio,

è invece opzionale, in base alle caratteristiche della macchina, la presenza di:

- Vano tecnico.

Oltre all'area di esame il nuovo reparto modificherà porzione dell'attuale fisioterapia per inserire almeno:

- un corridoio d'accesso dal vicino vano scala,
- uno spazio di attesa,
- un'accettazione,
- zona di preparazione,
- zona di emergenza e sosta barellati,
- servizio igienico,
- locale centrale trattamento aria.

In relazione al regime di funzionamento del reparto non sono previsti i seguenti locali:

- refertazione, la cui funzione sarà svolta in altro locale esterno al reparto,
- anamnesi, che sarà svolta all'interno dell'area.

21. AREA DI ESAME

NOTA: soprattutto con riguardo alla descrizione della sala d'esame, il paragrafo seguente contiene informazioni di carattere generale e non vincolanti. L'offerente potrà proporre soluzioni di pareti e gabbie che raggiungano risultati di prestazione equivalenti anche se costruite con differenti tecnologie.

In generale l'Aggiudicatario dovrà garantire i requisiti medico protezionistici specifici del Tomografo a risonanza magnetica proposto in fornitura, in quanto direttamente riconducibili alle sue caratteristiche geometriche e tecnico funzionali, necessari ad assicurare:


- L'inserimento della macchina RM in una sala esame di superficie tale da consentire una facile circolazione della barella amagnetica per il paziente, nonché permettere che tutte le operazioni di assistenza al paziente che si rendano necessarie possano avvenire con comodità. Tutto il camminamento intorno alla macchina deve essere sempre libero da ingombri inopportuni.

In funzione del calore disperso dalla RM oggetto di fornitura, le condizioni ambientali della sala esame devono essere mantenute tali da garantire umidità relativa non superiore 60% e temperatura ambientale intorno ai 22 °C con un sistema a tutt'aria. Le condizioni di temperatura ed umidità della sala magnete vanno monitorate in continuo mediante un termometro posto nella sala medesima, e collegato a un display fisso posto in consolle.

Per la schermatura del campo elettromagnetico a radiofrequenze generato dal tomografo deve essere presente una Gabbia di Faraday intorno al magnete; le pareti, il soffitto, il pavimento e la porta della sala magnete devono essere realizzate in materiali che consentano il contenimento delle linee di campo.

Al di fuori della Sala Magnete è posta la consolle di comando dell'apparecchiatura; essa deve essere posta in comunicazione visiva diretta con la sala magnete attraverso una finestra RF a radiofrequenza fonoassorbente di dimensioni adeguate.

- La compatibilità delle realizzazioni dell'ambiente d'esame, mediante l'impiego di soluzioni commisurate alle caratteristiche del Tomografo oggetto di fornitura, interamente prefabbricate e composite, così che il sistema di schermatura RF risulti integrato alle pareti modulari autoportanti idonee per l'installazione in ambienti ad uso medico. L'ambiente schermato RF, costruito con pannelli modulari supportati da intelaiatura in legno autoportante e impacchettati con lastre di rame posizionate all'esterno della stessa, deve rendere lo scudo elettricamente conduttivo. I pannelli di schermatura, in rame, avvitati tra loro in modo da poter risultare smontabili facilmente, devono essere presenti anche a pavimento, inseriti in un pacchetto che prevede i suddetti interposti tra due strati di truciolare. Il pannello a contatto con il massetto deve essere isolato con guaina impermeabile dal pavimento. All'interno della gabbia ci possono essere dei travetti in legno per il sostegno e per la base di montaggio dei pannelli di finitura. Per la completa e sicura fruizione del tomografo a RM devono essere presenti:
 - una finestra RF in rete di rame, dimensioni minime 1200x900 mm, necessaria per la realizzazione della visiva a radiofrequenza fonoassorbente, luce netta utile di almeno 1200x900 mm,
 - la porta di ingresso, Porta RF, dimensioni minimo 1200x2100 mm, completa di contatti di segnalazione, serratura di sicurezza, soglia in ottone per l'eventuale raccordo dei due livelli evitando la formazione di gradini,

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- le aperture speciali necessarie,
- le guide d'onda per gas medicali,
- l'apertura, delle dimensioni minime min. 2500x2500 mm, per introduzione magnete,
- i filtri RF per la mandata e ripresa aria condizionata,
- i filtri RF per gli impianti elettrici e speciali,
- il contatto per messa a terra della gabbia,
- l'interruttore per contatto porta aperta,

La gabbia sarà rifinita e completata internamente con isolamento acustico e termico con lana di roccia spessore mm 50 situata tra la schermatura in rame e i pannelli di finitura interna.

La finitura perimetrale della sala di RM, della sala comandi e del filtro operatori, è prevista con pareti autoportanti in materiale composito costituito in pannelli di truciolare ignifugo in classe 1 rivestite superficialmente in nobilitato colorato; la parete dovrà assicurare l'integrazione degli elementi tecnologici previsti nella sala RM e dovrà garantire la piena compatibilità con le porte di ingresso senza far ricorso all'uso di cornici di tamponamento in sovrapposizione del pannello. La parete, di tipo modulare prefabbricato autoportante, deve costituire un'unità tecnologica in soluzione controparete di rivestimento, quando si trova in configurazione di tamponamento, mentre deve costituire parete di divisione quando si trova in configurazione di tramezzo (es. parete di divisione con la zona comandi e/o con il filtro operatori). In tutti i casi deve possedere i requisiti tipici richiesti per gli ambienti specialistici ospedalieri a controllo ambientale. Il sistema parete risulterà sorretto dalla sottostruttura autoportante specifica per la gabbia. Il sistema deve garantire la massima indipendenza strutturale dall'ambiente circostante e deve essere tale da assicurare la presenza di intercapedini tecniche che consentano l'alloggiamento e le discese delle reti impiantistiche oltre che a fungere da supporto agli impianti stessi. Il sistema deve garantire che tutte le superfici siano perfettamente complanari fra di loro, senza alcuna sporgenza, ed in particolar modo deve garantire la complanarità dei giunti fuga verticale a tenuta fra pannelli di finitura, degli imbotti porta - pannelli di finitura, del punto di raccordo controsoffitto/pannelli di finitura e pavimento/pannelli di finitura, nonché la complanarità dei terminali degli impianti presenti in sala.


22. VINCOLI

Il posizionamento dell'area di esame nell'attuale area occupata dalla palestra di fisioterapia è vincolata dai seguenti elementi.

- **INGRESSO.** L'ingresso al nuovo reparto di risonanza dovrà avvenire dal vano scala confinante con l'attuale palestra di fisioterapia, in prossimità dei montalettighe che permetteranno anche l'ingresso di barelle provenienti dai reparti ai piani superiori.
- **AMIANTO.** La presenza nel sottostante piano delle fondazioni di tubazioni impiantistiche dorsali funzionanti (in arrivo dalla centrale termica), isolate in cemento-amianto messo in sicurezza con incapsulamento a base di vernici, introduce un vincolo importante nel posizionamento della macchina in relazione alla posizione delle fondazioni da realizzare. L'area individuata per la realizzazione delle nuove fondazioni comporta solo modifiche ad esistenti tubazioni "normali" senza interessare le tubazioni di amianto.
Si sottolinea che è comunque facoltà dell'offerente realizzare le fondazioni anche nei tratti in cui sono presenti le tubazioni in cemento-amianto, se ritenuto migliorativo per lo sviluppo della macchina; in tal caso sarà onere dell'offerente deviare le tubazioni dorsali esistenti comprendendo anche la bonifica dell'amianto.
- **COLONNE SCARICHI.** La presenza delle colonne di scarico dei piani superiori sono elementi fissi che vincolano ulteriormente il layout dell'area di risonanza.
- **ASCENSORI.** La presenza di ascensori, con masse metalliche in movimento, costringono a mantenere la distanza necessaria affinché non si abbiano interferenze nelle misure.

23. INSERIMENTO RISONANZA MAGNETICA

L'inserimento della risonanza magnetica è un'operazione che dovrà essere svolta con perizia per la presenza di alcuni ostacoli da superare, di cui è da tenere conto in relazione al peso dell'apparecchio più gravoso (magnete permanente). Sarà necessario avvicinarsi all'attuale edificio occupato dalla fisioterapia e, per mezzo di una gru, portare il magnete oltre l'edificio fino davanti al punto d'ingresso, che in via generale si stima possa avvenire attraverso una parete esterna da demolire e ricostruire successivamente.

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Il superamento dell'edificio "fisioterapia" da parte del carico sospeso dovrà avvenire in giorno ed orario concordato con l'azienda ospedaliera, preferibilmente di sabato o giorno festivo, comunque con totale assenza di personale all'interno del reparto.

L'introduzione del magnete dall'esterno alla sala d'esame dovrà avvenire adottando tutte le precauzioni ed i metodi per evitare danneggiamenti della pavimentazione, che non è dimensionata per simili carichi.

In alternativa, se l'offerente lo riterrà congruo in base a proprie valutazioni, la macchina potrà essere inserita accedendo attraverso i corridoi esistenti i quali hanno una portata di 300 kg/mq adottando sistemi idonei.

Qualsiasi sarà la soluzione adottata, preventivamente all'ingresso della macchina la ditta Appaltatrice dovrà porre in atto tutte quelle procedure costruttive atte a sostenere le strutture portanti senza compromettere la staticità dell'edificio e senza interrompere l'attività ospedaliera dei reparti del padiglione.

Si dovrà verificare ed integrare eventualmente il solaio di calpestio esistente nel caso i trasporti della nuova apparecchiatura generino sollecitazioni superiori a quelle preventivate e procedere con idonei e mirati interventi statici.


Il trasferimento dell'apparecchiatura dovrà avvenire con autogrù mobile di adeguata portata. Se necessario dovranno essere rimossi temporaneamente e con modalità e tempi concordati con l'Ufficio Tecnico infrastrutture tecnologiche aeree nessuna esclusa di impedimento al trasbordo della apparecchiatura. Ad operazione avvenuta saranno ripristinate tutte le infrastrutture tecnologiche rimosse temporaneamente.

Ad insindacabile giudizio della Direzione Sanitaria e dell'Ufficio Tecnico può essere richiesto che alcune strutture tecnologiche non vengano interrotte; in tal caso la Ditta Appaltatrice dovrà predisporre apparecchiature sostitutive e/o integrative provvisorie tali da garantire la continuità del servizio tecnologico senza alcuna interruzione temporale e con le stesse caratteristiche tecniche e prestazionali.

I dimensionamenti strutturali ed architettonici dovranno essere tutti preceduti dalla presentazione e deposito di adeguata relazione ed elaborati grafici a cura della Ditta Appaltatrice presso gli Uffici competenti per il rilascio delle necessarie autorizzazioni, nessuna esclusa; le operazioni lavorative inizieranno dopo l'avvenuto rilascio di tutte le autorizzazioni.

In particolare tutte le operazioni di rimozione e/o stacco di attrezzature da linee tecnologiche esistenti e comuni con altri reparti dovrà avvenire senza generare interruzioni di servizio e/o disfunzioni di nessun genere ai reparti attigui, a quelli di piano, a quelli dei piani sottostanti e sovrastanti e più in generale all'intero ospedale.

Gli orari d'intervento operativo interesseranno i giorni lavorativi e festivi ed in fasce orarie diurne e notturne e dovranno essere proposti e concordati con l'Ufficio Tecnico e con il Responsabile dell'Azienda Ospedaliera che a suo insindacabile giudizio indicherà i tempi e le modalità operative da seguire.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

OPERE EDILI

24. TRASLOCHI, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E SMALTIMENTI

Sarà onere dell'aggiudicatario il trasloco dai locali interessati di tutte:

- le attrezzature di arredo presenti quali tavoli, sedie, armadi, ecc, e loro deposito ed accatastamento in adeguato deposito controllato ed individuato per questa circostanza. L'operazione sarà comprensiva di tutti gli oneri, nessuno escluso, per un trasloco che non generi turbativa, disfunzioni o disagi di carattere tecnico, funzionale ed organizzativo dei reparti circostanti.
- le componenti ed attrezzature specialistiche con interruzioni di tutti i collegamenti alle reti tecnologiche nessuna esclusa con deposito ed accatastamento in adeguato locale controllato ed individuato per questa circostanza. L'operazione sarà comprensiva di tutti gli oneri, nessuno escluso, per un trasloco che non generi turbativa, disfunzioni o disagi di carattere tecnico, funzionale ed organizzativo dei reparti circostanti. In questa fase le reti tecnologiche quali energia elettrica, rete telefonica, fornitura acqua, gas medicali, condizionamento estivo ed invernale, rete acque bianche o nere, rete idrosanitaria ed ogni altra nessuna esclusa, se collegate con gli altri reparti, dovranno essere sezionate in modo tale da garantire l'operatività dei restanti reparti.


Le demolizioni e rimozioni delle opere edili ed impiantistiche interesseranno in generale l'area di intervento e comprenderanno (elenco non esaustivo):

- solaio verso piano fondazioni, per realizzare le nuove fondazioni di sostegno della macchina;
- serramenti interni, tutti quelli presenti nell'area interessata, compreso cassa porta a vista, cassa morta in legno e/o metallica, cassero metallico inglobato nella muratura o a vista;
- serramenti esterni: almeno uno in corrispondenza dell'attuale serramento diviso in due, condiviso tra i locali 29 e 30 dello stato di fatto. I restanti serramenti esistenti saranno sottoposti ad ordinaria manutenzione di sostituzione vetri (se non integri), pulizia, nuova verniciatura laddove necessario, manutenzione della ferramenta e dei meccanismi di apertura, ecc.;
- pareti divisorie in laterizio di spessore 8÷10÷12 cm e/o in laterizio semipieno di spessore 12 cm non portanti, comprensivi di intonaco a civile da ambo i lati e/o in cartongesso di spessore 13 cm circa compreso intelaiatura metallica;
- demolizione in parte di parete portante confinante con il vano scala, in laterizio e/o simile di spessore 30 cm circa, comprese idonei puntellamenti delle strutture sovrastanti fino ad inserimento di architrave e fornitura della nuova porta. Particolare attenzione dovrà essere posta a tale attività in quanto mette in collegamento il cantiere con il vano scala avente caratteristiche di esodo antincendio: tale attività dovrà essere svolta assicurando la protezione antincendio del vano scala adottando i metodi e le soluzioni necessarie;
- controsoffitti esistenti nel corridoio, in doghe metalliche;
- pavimentazioni in PVC negli ambienti e nel corridoio;
- pavimentazione e rivestimenti in ceramica nel bagno;
- vasi, bidet, lavabi nel bagno (da consegnare al magazzino dell'ospedale);
- impianti di climatizzazione,
- impianti gas medicali,
- impianti elettrici e similari,
- rimozione in parte e/o completa di tutte le altre componenti che si rendesse necessaria per la posa a regola dell'arte della macchina in conformità alle istruzioni del costruttore, nessuna esclusa.

Tutte le parti rimosse, riutilizzabili o no, ad insindacabile giudizio dell'Ufficio Tecnico dell'Azienda Ospedaliera, dovranno essere riposte in un adeguato deposito controllato che verrà individuato per questa circostanza all'interno del presidio ospedaliero oppure, in alternativa, smaltiti in discarica autorizzata compreso ogni componente inquinante, compreso carico, trasporto, scarico e tassa di smaltimento ad insindacabile giudizio dell'Ufficio Tecnico dell'Azienda Ospedaliera, oppure in alternativa ritirati dalla Ditta Appaltatrice.

24.1. AMIANTO

La presenza di amianto è accertata negli isolamenti delle tubazioni poste nel piano tecnico inferiore (piano fondazioni), che occupano determinate aree specificate negli elaborati grafici allegati: se l'offerente valuterà di realizzare fondazioni che interferiranno con esse andrà a modificare materiali che presentano al loro interno componenti tossiche e dannose alla salute, che pertanto dovranno essere separati dai restanti e per i quali dovranno essere adottate procedure separate di smaltimento.

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

L'individuazione di tali materiali, a carico dell'offerente, dovrà avvenire mediante prelievo di campioni da indagare presso laboratorio autorizzato per conoscere ed individuare il grado di pericolosità, le modalità di rimozione e di smaltimento da adottare e seguire.

La rimozione di questi materiali dovrà essere preceduta dalla presentazione di un piano di smaltimento approvato dagli Organi competenti, eseguito da ditta specializzata ed autorizzata alla rimozione ed alla manipolazione; la ditta porrà in opera tutte quelle precauzioni, infrastrutture, attrezzature, procedure nessuna esclusa per eseguire l'intervento in completa sicurezza.

Analoga procedura dovrà essere seguita per qualsiasi altro materiale o attrezzatura che presenti procedure di rimozione e di smaltimento particolari e speciali in relazione alla sua pericolosità per la salute dei lavoratori e per l'inquinamento in generale.

25. SOLAI ESISTENTI E NUOVE FONDAZIONI

I dati in merito al solaio di calpestio (verso vano tecnico – piano delle fondazioni) ed al solaio di copertura (verso piano rialzato) indicano in:

- 300 kg/mq il valore di sovraccarico permanente a cui sono dimensionati,
- 300 kg/mq il valore di sovraccarico accidentale a cui sono dimensionati.

Per i differenti pesi delle macchine esistenti sul mercato, che si stima possano arrivare fino a 10.000 kg nella parte più pesante (magnete), ne consegue la necessità di realizzare nuove fondazioni al vano tecnico inferiore (piano delle fondazioni), con demolizione di porzione del solaio esistente per realizzare l'opera a regola d'arte.

La scelta del tipo di fondazioni da realizzare per renderle adatte alla macchina proposta è lasciata all'impresa Aggiudicataria, che sulla base dei dati dimensionali dei carichi da sostenere progetterà, costruirà e collauderà l'opera.

IMPORTANTE

Causa la presenza di tubazioni isolate in amianto, come descritto al punto precedente, la discesa al vano tecnico inferiore per i sopralluoghi e per realizzazione dei lavori dovrà avvenire mediante autorizzazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda ospedaliera. I lavoratori ed in generale le persone che scenderanno nel piano inferiore dovranno adottare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

- mascherina ffp3 (semimaschera facciale filtrante con filtro p3),
- tuta protettiva,
- caschetto protettivo.

Per la illuminazione dei vani è necessario l'utilizzo di torce elettriche portatili.

26. PARETI


NOTA. Il paragrafo fornisce prestazioni delle murature di carattere generale, anche relative ad eventuali murature verso l'esterno nel caso in cui è prevista la demolizione e ricostruzione della parete per inserire la macchina. Ovvero, il paragrafo contiene descrizioni di lavorazioni generali che possono non essere comprese nei lavori a carico dell'Aggiudicatario.

I materiali dovranno pervenire in cantiere nei loro imballaggi originali chiusi e recanti chiare indicazioni circa la Ditta produttrice, il nome commerciale, la qualità, le dimensioni, il colore, la classe di reazione al fuoco e quant'altro necessario alla univoca identificazione del prodotto.

Tutti i materiali, se richiesto, dovranno essere certificati come da Decreto Ministero dell'Interno in data 25.10.2007 recante «Modifiche al decreto 10 marzo 2005, concernente Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio».

26.1. PARETI IN CARTONGESSO

È prevista la realizzazione di tramezzi divisorii dello spessore totale di 152 mm costituito da doppia lastra in gesso rivestito di spessore 13 mm per lato, conforme alla norma UNI EN 520 – tipo A, classe di reazione al fuoco A2-s1, d0 secondo UNI EN 13501-1; struttura metallica in lamiera d'acciaio zincato di spessore 0,6 mm e larghezza 100 mm composta da guida orizzontale fissata meccanicamente a pavimento e a soffitto

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

mediante tasselli ad interasse massimo di 900 mm, montanti verticali, posti ad un interasse massimo di 400 mm, asolati per consentire il passaggio degli impianti; viti autofilettanti fosfatate poste ad interasse massimo di 300 mm; trattamento dei giunti piani tra lastre di gesso rivestito con stucco e nastro di rinforzo.

La posa avverrà secondo le modalità prescritte nella norma UNI 11424, Sistemi costruttivi non portanti di lastre di gesso di lastre di gesso rivestito su orditure metalliche.

All'interno delle tramezzature in cartongesso sarà posto idoneo materiale fonoassorbente per un ottimale isolamento acustico.

26.2. PARETI IN MURATURA

Muratura di tamponamento in blocchi di laterizio porizzato, ottenuto mediante la cottura di un impasto di argilla e sfere di polistirolo espanso, per muratura non portante, con una percentuale di fori superiore al 55%, una conduttività equivalente del blocco non inferiore a 0.145 W/mq K, un peso specifico dei blocchi superiore a 800 kg/mc, resistenza al fuoco almeno REI 120, posato con malta cementizia a 400 kg di cemento tipo 32.5.

Criteri di posa in opera

Durante l'esecuzione della muratura si dovranno lasciare tutti i necessari fori, canne, sfondi, incavi, vani, ecc. per il passaggio e la installazione di impianti, infissi, inserti metallici in genere, ecc.

Nella formazione delle murature non è ammesso l'uso di blocchi fessurati, screpolati o sbrecciati.

Nella formazione delle murature dovrà essere curata con particolare attenzione la posa in opera degli elementi affinché non si verifichino discontinuità nell'allineamento degli stessi, oggetti rilevabili ad occhio nudo fra gli elementi adiacenti, soprastanti e sottostanti, caduta di planarità e/o verticalità sull'intera muratura.

Il primo corso sarà posato su un letto di malta cementizia perfettamente in piano, lisciata, priva di discontinuità. I corsi successivi al primo saranno posati a giunti sfalsati, impiegando malta a letto sottile oppure idoneo mastice secondo le prescrizioni del fornitore dei blocchi. Il letto di malta o di mastice verrà steso con apposita cazzuola.

Tutte le giunzioni verticali ed orizzontali fra blocco e blocco dovranno essere perfettamente occluse e sigillate con malta e/o mastice. Qualora, a muratura completata, fossero ancora visibili fori o brecce attraversanti la muratura, queste dovranno essere riempite con la medesima malta e/o mastice precedentemente impiegata. Lo spessore delle giunzioni non dovrà essere superiore a 6 mm se con malta, a 3 mm se con mastice.

Le murature dovranno essere adeguatamente giuntate al fine di contenere in valori compatibili, nei confronti delle strutture al contorno, le dilatazioni e/o deformazioni delle singole campiture.

I giunti di dilatazione dovranno essere dimensionati in ragione dell'assorbimento delle deformazioni e/o dilatazioni proprie dei materiali costituenti la muratura.

Le murature non dovranno mai essere sigillate con malta in aderenza ad altri elementi strutturali che potrebbero subire flessioni e/o cedimenti nel tempo, causando fessurazioni nella muratura stessa. In aderenza a detti elementi strutturali si dovranno frapporre pannelli di materiale flessibile di spessore e densità adeguati alle deformazioni prevedibili.

In corrispondenza dei corsi delle corree e pilastri di irrigidimento, delle architravi, ecc., dovranno essere inserite adeguate armature di rinforzo in acciaio costituite da barre, staffe, tralicci metallici e simili.

I corsi e/o giunti con presenza di armatura di rinforzo saranno ripassati con malta ben costipata per evitare corrosioni del metallo.

Le zone di muratura armata dovranno essere realizzate in modo da assicurare continuità e omogeneità con la restante muratura eventualmente non armata.


Nella realizzazione di pilastri o travetti di muratura armati con ferro e calcestruzzo, si dovrà porre cura nella pulizia continua del vano durante la realizzazione dell'armatura, nella corretta connessione fra i diversi elementi di muratura e le murature adiacenti, nonché fra muratura ed armatura.

Nella realizzazione di spalle, architravi, corree e/o altri elementi irrigidenti, dovranno essere impiegati i pezzi speciali allo scopo già predisposti dai Produttori.

Ogni irrigidimento in calcestruzzo dovrà essere rivestito di tavole di calcestruzzo alveolare e non dovrà mai essere affiorante sulla superficie esterna della muratura.

Gli elementi d'angolo e/o fuori misura dovranno essere ricavati dal taglio di elementi standards mediante l'uso di utensili allo scopo predisposti.

La muratura, in corrispondenza delle connessioni con le strutture adiacenti e anche dei giunti di dilatazione, dovrà essere adeguatamente guidata e stabilizzata lungo il perimetro, mediante inserti metallici (angolari e/o tondini) di idoneo spessore.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Protezione contro le infiltrazioni d'acqua

Nella esecuzione delle murature dovranno essere realizzati tagli contro l'umidità nascente dal terreno e di percolamento delle pareti contro terra, mediante spalmatura di malta idrofuga su tutta la superficie di appoggio, successivo strato di bitume, posa di una membrana bituminosa elastomerica armata, rivestita sulla faccia superiore da un film di polietilene, oppure mediante altri materiali di pari qualità ed approvati.

Protezioni provvisorie durante il corso dei lavori

Le murature dovranno essere adeguatamente protette con teli, sacchi, stuoie, ecc. nei confronti delle azioni generate dagli agenti atmosferici (acqua, gelo, calore, ecc.). Se le murature sono ancora fresche, si dovrà procedere alla loro protezione nei confronti del rischio di dilavamento da parte delle precipitazioni atmosferiche. Nei periodi di temperature elevate, le facce delle murature dovranno essere tenute bagnate per rallentare il processo di presa della malta entro valori compatibili.

Malte

La resistenza delle malte di allettamento non dovrà essere superiore a quella dei blocchi, comunque non inferiore a 70 kg/cm² per gli elementi prodotti con pietrischetto, e non inferiore a 30 kg/cm² per quelli prodotti con argilla espansa. Per la composizione delle malte da usarsi per il confezionamento delle murature dovranno essere impiegate sabbie silicee di fiume prive di materie terrose, organiche o da sali minerali che possano provocare successivi fenomeni negativi.

Il cemento da impiegare dovrà essere esclusivamente a lenta presa; le calce preparate anzitempo in apposito bacino in cantiere, anche quando si usino calce idrate in polvere; gli agglomerati cementizi dovranno rispondere alle norme vigenti al momento della esecuzione delle opere.

Per la realizzazione delle murature si dovranno impiegare malte di calce idraulica oppure malte bastarde nel rapporto:

- calce spenta (0,30 parti), cemento (0,10 parti), acqua (0,5 parti), sabbia (1 parte),

oppure malte di calce idraulica e cemento nel rapporto:

- calce idraulica (0,30 parti), cemento (0,10 parti), acqua (0,5 parti), sabbia (1 parte).

Le malte impiegate potranno anche essere additivate con idrofughi plastificanti conformi alle normative UNI.

26.3. INTONACI

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI PER INTONACI

Inerti

Sabbia: dovrà provenire dal letto dei fiumi oppure da banchi in profondità, depositata da remote alluvioni oppure da rocce frantumate; dovrà essere accuratamente lavata in modo da eliminare ogni traccia di sostanze organiche.

E' preferibile l'impiego di sabbia costituita da granuli spigolosi.

La granulometria della sabbia, passata al setaccio sarà:

- sabbia fine: per intonaci con finitura liscia, con granuli da 0 a 0,5 mm;
- sabbia media: per intonaci con finitura grezza, con granuli da 0,5 a 2 mm
- sabbia grossa: per intonaci con finitura rustica con granuli da 2 a 5 mm.

La sabbia dovrà risultare bene assortita in grossezza e costituita da grani resistenti, non provenienti da rocce calcaree; saranno da scartare quelli provenienti da rocce in decomposizione o gessose. Dovrà essere scricchiolante alla mano, non lasciare tracce di sporco, non contenere materie organiche, melmose o comunque dannose. Dovrà avere i requisiti prescritti dal D.M. 14/1/08 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Acqua

L'Appaltatore avrà l'obbligo di controllare le caratteristiche dell'acqua, che dovrà essere limpida, incolore, inodore. Agitandola in una bottiglia non si dovrà formare alcuna schiuma persistente.

Potrà contenere al massimo 1 g/litro di SO₄ (solfati) ed al massimo 0,1 g/litro di Cl (cloruri).


Non potranno essere impiegate acque di rifiuto, anche se limpide, provenienti da fabbriche chimiche, da aziende di prodotti alimentari, da concerie o da altre aziende industriali.

E' vietato inoltre l'impiego di acque piovane.

L'acqua dovrà avere i requisiti prescritti dal D.M. 14/1/08 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Calce spenta e grassa (Grassello)

Ottenuta dalla cottura di pietra calcarea con un contenuto di sostanze diverse dal carbonato di calcio inferiore al 10% e del successivo trattamento con acqua per dare origine al processo di idratazione e spegnimento.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Calce aerea idrata in polvere

Ottenuta dalla idratazione della calce viva, dopo la cottura e frantumazione delle zolle di pietra calcarea, con la sola quantità stechiometrica d'acqua necessaria alla idratazione stessa. Successivamente si procede alla macinazione per ottenere il prodotto in polvere.

Calce idraulica

Ottenuta dalla cottura a 1100°C di pietra calcarea contenente dal 6 al 20% di argilla. In relazione al rapporto argilla-calcare, si avranno calci debolmente idrauliche, (indice di idraulicità 0,10-0,16), mediamente idrauliche (0,10-0,31), propriamente idrauliche (0,31-0,42), eminentemente idrauliche (0,42-0,52). Il processo d'idratazione è analogo a quello delle calci.

Cemento

Il cemento normalmente usato è il "Portland" R 32,5. La fornitura del cemento dovrà avere i requisiti di cui alla norma UNI EN 197-1:2011 "Cemento - Parte 1: Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni".

L'Appaltatore sarà responsabile sia della qualità, sia della buona conservazione del cemento. I cementi, se in sacchi, dovranno essere conservati in magazzini coperti, perfettamente asciutti e senza correnti d'aria.

I sacchi contenenti il cemento dovranno essere disposti in modo da formare cumuli ben assestati, collocati su impalcati sollevati dal suolo, eseguiti con tavole di legno e ricoperti con cartonfeltri bitumati o fogli di polietilene; i sacchi così disposti dovranno essere isolati dalle pareti del magazzino e protetti con teli impermeabili.

ESECUZIONE DEGLI INTONACI

Intonaco rustico (rinzafo + arricciatura)

Dovrà essere eseguito con malta bastarda (cioè composta da due leganti, anzichè uno), oppure con malta di calce idraulica e cemento confezionate con sabbia vagliata, nelle seguenti proporzioni:

- 1 mc sabbia, 0,30 mc calce spenta o idrata, 100 kg cemento R 32,5, 0,50 mc acqua;
- 1 mc sabbia, 350 kg calce idraulica, 100 kg cemento R 32,5, 0,50 mc acqua.

L'arricciatura dovrà essere eseguita su superfici preventivamente spruzzate con malta dello stesso tipo di quella che verrà utilizzata successivamente. Sulla superficie grezza dovranno essere predisposte opportune fasce verticali di malta, eseguite con regoli "guida", in numero sufficiente, per un rivestimento piano ed omogeneo. Verrà quindi applicato un primo strato di malta (rinzafo) e si provvederà alla sua regolarizzazione con regoli di legno o di alluminio.

Quando il rinzafo avrà fatto presa, si applicherà su di esso lo strato della corrispondente malta fina (arriccio) che si conguaglierà con la cazzuola e con il frattazzino, stuccando ogni fessura e togliendo ogni asperità.

Intonaco civile

Appena l'arricciatura avrà preso consistenza, verrà steso su di essa uno strato formato da malta fina, confezionata con sabbietta e 5 q.li di calce spenta e/o idrata setacciata. L'arricciatura qualora fosse già essiccata, dovrà essere abbondantemente bagnata con acqua. La finitura superficiale dovrà essere eseguita in modo da ottenere una superficie liscia (lavorata a frattazzo di metallo).

26.4. RASATURE A GESSO

Acqua per impasti

L'Appaltatore avrà l'obbligo di controllare le caratteristiche dell'acqua, che dovrà essere limpida, incolore, inodore. Agitandola in una bottiglia non si dovrà formare alcuna schiuma persistente.

Potrà contenere al massimo 1 g/litro di SO₄ (solfati) ed al massimo 0,1 g/litro di Cl (cloruri).

Non potranno essere impiegate acque di rifiuto, anche se limpide, provenienti da fabbriche chimiche, da aziende di prodotti alimentari, da concerie o da altre aziende industriali.


E' vietato inoltre l'impiego di acque piovane.

L'acqua dovrà avere i requisiti prescritti dal D.M. 14/1/08 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Calce aerea idrata in polvere

La calce idrata in polvere è ottenuta dall'idratazione della calce viva con la sola quantità stechiometrica di acqua (circa 1/3 in peso). Le calci aeree dovranno rispondere ai requisiti prescritti dal R.D. 16 novembre 1939, n. 2231, nonché alle altre norme e prescrizioni vigenti.

Gesso scagliola

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

E' un prodotto in polvere che si ottiene per frantumazione, cottura e macinazione di pietre costituite da solfato di calcio.

Dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione, in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea.

Dovrà corrispondere per caratteristiche fisiche (granulometria, resistenza a trazione, flessione ed a compressione) chimiche (tenore di solfato di calcio, tenore di sostanze estranee) alle prescrizioni di cui alle norme di unificazione UNI 8376/1982 "Leganti a base di solfato di calcio: definizione e classificazione" e UNI 8377/1982 "Leganti a base di solfato di calcio per l'edilizia, gessi per intonaco, scagliola - prove fisiche, meccaniche e chimiche".

E' prescritto l'impiego di gessi di prima qualità.

Esecuzione delle rasature

La composizione della malta da adottarsi per le rasature a finire a gesso, dovrà corrispondere alle sottoelencate proporzioni:

- gesso 70 kg
- calce idrata in polvere 30 kg

Le superfici destinate a ricevere lo strato a finire di intonaco di gesso, dovranno essere esenti da polvere e efflorescenze, pertanto l'Appaltatore prima di dar corso ai lavori dovrà provvedere alla loro spolveratura con scope di saggina. Nel caso di superfici in cemento, queste devono presentare una rugosità sufficiente a garantire l'aderenza dell'intonaco ed essere prive di tracce di olio, grasso, ruggine e simili. Non si procederà mai ad eseguire le rasature a gesso quando il minimo della temperatura nelle 24 ore sia tale da pregiudicare la normale buona presa della malta di gesso, salvo l'adozione di particolari accorgimenti mediante adeguate chiusure di protezione dei locali o installazioni di sorgenti di calore, restando comunque l'Appaltatore, anche in questo caso, unico responsabile della buona riuscita dell'opera.

Per l'esecuzione della rasatura a gesso, dovranno essere predisposte opportune poste di numero sufficiente, onde ottenere superfici ben piane e verticali, perfettamente uniformi, ovvero secondo le superfici curve stabilite.

La superficie da rasare a gesso dovrà essere preventivamente bagnata per evitare che l'intonaco rustico assorba l'acqua d'impasto della malta di gesso. Nel caso l'applicazione dovesse avvenire a più strati, si dovrà graffiare lo strato precedente prima di applicare il successivo; questo dovrà essere applicato quando il precedente è semiasciutto; se necessario si dovrà inumidire la superficie.

In caso di superfici difettose, prima di dar corso ai lavori di cui alla presente specifica, le zone in questione dovranno essere rimosse e riapplicato l'intonaco rustico di sottofondo.

La malta di gesso su sottofondo in intonaco rustico, dovrà essere posta in opera mediante frattazzi metallici e tirata sottostadia in modo che la superficie risulti perfettamente piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta in perfetto piano verticale, o secondo le superfici degli estradossi. Lo strato dovrà risultare dello spessore mediamente non inferiore ai mm 5.

In corrispondenza degli spigoli saranno posti in opera i paraspigoli sottointonaco in lamierino di alluminio forato.

26.5. GIUNTI

In corrispondenza dei giunti strutturali dovranno essere messi in opera adeguati sistemi atti a garantire la continuità delle superfici delle pareti. Si prevederanno pertanto:


- sigillature di giunti verticali tra i pilastri in corrispondenza di pareti di compartimentazione con sigillature certificate REI 120;
- giunti di dilatazione per pareti in cartongesso costituiti da profili in alluminio con alette di ancoraggio e guarnizione elastica in neoprene;
- giunti di dilatazione per le pareti intonacate costituito da profili in alluminio con alette di ancoraggio preforate con guarnizione elastica in neoprene.

Il profilo deve essere installato sotto intonaco.

27. MATERIALI ISOLANTI COIBENTAZIONI

Guaina prefabbricata a base di bitume

Guaina prefabbricata a base di bitume dello spessore di 3 mm, per superfici orizzontali od inclinate, con giunti sovrapposti per almeno 10 cm, compresa spalmatura del sottofondo con emulsione bituminosa, compresi eventuali risvolti di raccordo con le pareti per un'altezza minima di 20 cm.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Preparazione del sottofondo

Le superfici di calcestruzzo devono essere asciutte, perfettamente pulite ed esenti da polvere, olii, grassi, parti incoerenti e friabili o debolmente ancorate, residui di cemento, calce, intonaco o pitture.

È quindi necessario asportare tutte le parti incoerenti e prive di consistenza mediante scalpellatura, spazzolatura, idrolavaggio. Verificare la planarità del sottofondo, le prestazioni meccaniche, la consistenza superficiale, la presenza di adeguate pendenze e l'umidità residua.

I supporti umidi (umidità >4%) dovranno essere trattati con apposito primer epossimentizio con funzione di barriera vapore al fine di evitare distacchi e sbollature, per un consumo di circa 700 g/mq.

Le parti degradate dovranno essere ripristinate con apposite malte in modo da ottenere una superficie uniforme e compatta.

In caso di sovrapposizione su vecchie pavimentazioni bisognerà verificarne l'ancoraggio, eventuali piastrelle in fase di distacco devono essere rimosse e la cavità stuccata con malta cementizia rapida.

Impermeabilizzazione dei giunti parete-pavimento

I giunti di dilatazione strutturali dovranno essere progettati in funzione delle dimensioni e delle sollecitazioni.

Impermeabilizzazione

Dopo 24 ore dall'eventuale applicazione del primer applicare l'impermeabilizzante elastomero bituminoso monocomponente. Prodotto specifico per l'impermeabilizzazione di sottofondi prima della posa di ceramica, pietre naturali e mosaico vetroso. Miscelare se necessario, e applicare con spatola liscia, pennello o rullo con spessori di circa 1,5-2 mm premendo per ottenere la massima adesione al sottofondo.

A prodotto indurito, dopo aver rimosso l'eventuale condensa superficiale, applicare la seconda mano di impermeabilizzante per realizzare uno spessore continuo e uniforme di circa 2-3 mm a totale copertura del sottofondo.

Per superfici superiori ai 10 mq o supporti sollecitati, annegare l'armatura nella prima mano ancora fresca.

Le sormonte dell'armatura dovranno essere di circa 10 cm.

I risvolti in parete dovranno andare oltre la quota del battiscopa o oltre il livello massimo di contatto con l'acqua.

Gli angoli interni ed esterni saranno preparati tagliando fazzoletti sagomati di armatura.

La seconda mano può essere applicata fresco su fresco se la prima è stata armata, il giorno successivo se non armata.

L'armatura va sempre risvoltata sui verticali avendo cura di far aderire bene il tessuto negli angoli e spigoli curando particolarmente l'impregnazione.

La guaina si applica a pennello, spazzolone, rullo, spatola o spruzzo con apposite attrezzature, sia in orizzontale che in verticale.

Per ottenere uno spessore uniforme nell'applicazione a spatola si consiglia di utilizzare una spatola dentata con dente da 4 mm e successivamente ripassare con la parte liscia della spatola in modo da ottenere uno spessore uniforme di circa 2 mm.

Dopo 4 giorni a 20°C il materiale è asciutto (nel periodo invernale con basse temperature utilizzare un accelerante di indurimento) e pronto per le eventuali prove di tenuta, o per essere rivestito con materiali cementizi come collanti per piastrelle nel caso di bagni, terrazze, ecc. o con intonaci cementizi di protezione nel caso di fondazioni, o con malta cementizia di allettamento per coppi e/o tegole nel caso di tetti inclinati, o verniciato nel caso di copertura di cavillature in facciate.


28. PAVIMENTI, ZOCCOLINI, SOTTOFONDI

Qualità e provenienza dei materiali

Tutti i pavimenti dovranno essere realizzati con materiali e metodologie di costruzione corrispondenti alla normativa di unificazione, relativa ai rispettivi tipi di pavimenti.

Tutti i materiali impiegati dovranno essere campionati e sottoposti all'approvazione della Direzione dei Lavori, anche in relazione alle scelte cromatiche definitive. Dovranno essere altresì impiegati materiali di medesima composizione, periodo di fabbricazione, provenienza e qualità.

Al fine di isolare gli ambienti adiacenti dal rumore di calpestio prodotto in ambiente, il piano di posa dovrà essere rivestito per tutta la superficie, risvoltando sulle pareti per almeno 10 cm, (e comunque per un'altezza non inferiore a quella complessiva della pavimentazione, sottofondo + finitura superficiale) con foglio costituito da feltro in rotolo composto da lattice in gomma soffice centrifugata con membrana di protezione in

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

poliolefine dello spessore di mm. 7 risvoltato sulle pareti e comunque in grado di soddisfare i requisiti acustici di cui al DPCM 05 dicembre 1997.

I massetti ed i sottofondi delle pavimentazioni dovranno essere realizzati con inerti e leganti adatti al tipo di pavimentazione richiesta ed alle prestazioni a cui essa dovrà rispondere; in particolare per quanto riguarda i sottofondi dei pavimenti resilienti saranno eseguiti con l'aggiunta di fibre in polipropilene, atte a prevenire le microfessurazioni del ritiro dei sottofondi in cls aumentandone la capacità portante.

Per quanto riguarda lo spessore della pavimentazione nel suo complesso, a meno di diverse prescrizioni di progetto, esso non dovrà essere inferiore a 8 cm, tutto compreso, dall'estradosso del piano di supporto, alla superficie della pavimentazione finita.

I massetti ed i sottofondi dovranno presentare una superficie asciutta, perfettamente livellata oppure scabra (in relazione al tipo di finitura superficiale che verrà realizzata), compatta, senza cavillature né fessurazioni e dimensionalmente stabile.

I pavimenti dovranno risultare di colore uniforme, secondo le tinte e le qualità prescritte, e privi di macchie o difetti per tutta la loro estensione.

Lo stesso dicasi per la planarità della superficie, che dovrà essere priva di discontinuità per tutta l'estensione della stessa.

28.1. PAVIMENTI RESILIENTI E SOTTOFONDI

Pavimento in lastre PVC

La pavimentazione, provvista di marcatura CE (EN14041), dovrà essere eseguita utilizzando un pavimento in PVC omogeneo presso-calandrato a doppia pressa (EN 649), tipo e colori a scelta della D.L.

Il pavimento dovrà essere fornito con uno spessore totale di 2.00 mm (EN 428), in piastrelle nel formato 61x61cm. (EN427) con un peso (EN 430) 2800 g/mq; la classificazione d'uso 34/43 secondo EN 685 con una resistenza all'abrasione Gruppo T (EN 660-2). Altamente resistente al traffico intenso non poroso e sigillato con puro Poliuretano.

La pavimentazione sarà costituita da piastre di mm. 2,00 di spessore e peso totale non superiore a gr. 3.200/m², misura cm. 61x61 cm ca., idonei per incollaggio su sottofondi tradizionali predisposti.

Lo strato d'usura (spessore mm. 0,9) sarà formato da granuli di pvc rigido di diversi colori, preformati in diverse dimensioni, disposti in modo da creare un disegno non orientato (oppure monocromatici) e da resine viniliche a basso contenuto di inerti (inferiore a 10%), plastificanti, stabilizzanti e pigmenti colorati.

Le proprietà antiscivolo della pavimentazione dovranno essere conformi alla EN 13893 con valore $\geq 0.3\mu$ (come richiesto dalla marcatura CE), R9 secondo DIN 51130. Reazione al fuoco (EN 13501-1) Bfl s1 incollato su supporto incombustibile e antistatico fisiologico (EN 1815) < 2KV. La natura compatta del materiale garantirà caratteristiche batteriostatiche in conformità alla DIN EN ISO 846-A/C. La composizione del prodotto avrà una percentuale in peso pari al 54% di Componenti Naturali e il 25,5% di prodotto riciclato; inoltre il materiale dovrà essere riciclabile al 100%. Qualità dell'aria negli ambienti, con emissione < 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopo 28 giorni dall'installazione) ed essere privo di Ftalati fatta eccezione per la parte di materiale riciclato in esso contenuto. Le piastre del pavimento dovranno essere saldati a caldo con l'apposito cordolo in PVC della stessa qualità e colore, al fine di ottenere una superficie monolitica comprensiva di risvolto alle pareti e perfettamente impermeabile all'acqua.

La pavimentazione dovrà essere incollata con apposito adesivo su un massetto piano, compatto, asciutto, privo di crepe e cavillature ed isolato dall'umidità nel tempo. L'utilizzo di rasanti e collanti dovrà essere fatto tenendo in considerazione le tipologie di impiego e le prescrizioni delle case produttrici degli stessi.


La pavimentazione dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| - | 9001 e ISO 14001 | | |
| - | Impronta residua: | EN 433 | ca. 0.02 mm |
| - | Riscaldamento a pannelli: | EN ISO 717/2 | Adatto – max 27° C |
| - | Resistenza ai prodotti chimici: | EN 423 | Buona Resistenza |
| - | Stabilità dimensionale: | EN 434 | $\leq 0,25\%$ per le piastrelle |
| - | Miglioramento acustico: | EN 140-8 | 4 dB |
| - | Conducibilità termica: | EN 12667/DIN 52612 | ca. 0.01m2/KW |
| - | Solidità alla luce: | EN ISO 105-B02 | ≥ 6 |
| - | Clean room test: | ASTM F51/00 | Classe A |

Tipo Zoccolino risvoltato in PVC

Zoccolino realizzato con la rimontatura a parete del rivestimento in piastre di PVC del pavimento.

Nella posa delle sgusce si dovrà preventivamente riquadrare il bordo del rivestimento della pavimentazione ad una distanza tale dalle pareti da consentire poi la saldabilità tra sguscia e pavimento.

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Nel rimontare il materiale del pavimento a parete, verranno impiegati dei profili a sezione circolare (raggio min. mm 20) predisposti per accogliere la sguscia e quindi ottenere un raggio di curvatura omogeneo. La sguscia dovrà risalire sulla parete per almeno cm 10. Per il fissaggio, la sguscia verrà incollata alla parete e al pavimento con appositi adesivi. Si procederà poi alla saldatura del pavimento e dei giunti orizzontali e verticali.

28.2. PAVIMENTO GALLEGGIANTE (OPZIONE EVENTUALE LOCALE TECNICO)

Il pavimento del tipo galleggiante sarà costituito da pannelli delle dimensioni mm. 600x600, rispondente alla norma EN 13213 e processo produttivo EN ISO 9001; i pannelli sono costituiti da materiale di supporto minerale monostrato inerte, ad alta densità, a base di solfato di calcio legato con fibre ad alta resistenza meccanica, bordato perimetralmente con bordo in materiale plastico spessore 0,45 mm autoestinguento totalmente esente da PVC in miscela antiscricchiolio. Ricoperto con foglia di alluminio spessore 0.05 mm, sulla faccia inferiore, onde creare una eccellente barriera al fuoco ed all'umidità e nel contempo costituire una armatura elettricamente equipotenziale ai fini delle caratteristiche di antistaticità del pavimento sopraelevato. Rivestimento superiore costituito da una lastra intera di laminato plastico antistatico, montaggio sia su strutture senza traverse che con traverse.

Da montare su supporti di acciaio regolabili in altezza, tale da formare idoneo intercapedine per il passaggio di cavi per impianti tecnologici.

Capacità portante del pannello ≥ 50 kN/mq (carico distribuito e flessione 2,5 mm).

Struttura portante per pavimento sopraelevato costituita da supporti e traversi completamente in acciaio zincato, con stelo a 8 razze.

Caratteristiche di riferimento:

- Peso specifico 1500 Kg/mc
- Classificazione secondo EN v13213
- Categoria di carico ≥ 5
- Carico utile \geq kN50/mq
- Reazione al fuoco Classe 1
- Resistenza al fuoco REI 90
- Densità 1500 kg/mc
- Conduttività termica I 0,44 W/mK

28.3. SOTTOFONDI

Trattamento sottofondo esistente per pavimenti vinilici costituito da:

- primer a base di sali minerali in dispersione acquosa dato a pennello o con spazzolone su sottofondo esistente,
- rasatura di livellamento spessore medio 8 mm,
- pavimento in piastre di pvc spessore 2 mm.


29. RIVESTIMENTI MURALI IN TELI PVC

Sono previsti rivestimenti murali in teli PVC fino al controsoffitto nelle aree di preparazione e di emergenza. Si tratta di rivestimenti murali realizzati in teli di PVC omogeneo di mm. 1,5 di spessore e peso totale non superiore a gr. 2.180/m², in teli, composti da polivinilcloruro pressocalandrato omogeneo, monostrato, flessibile, saldabile, additivato con plastificanti e stabilizzanti.

Superficie liscia, disegno a leggera marmorizzazione, tono su tono.

Il rivestimento dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche:

- idoneo per l'uso in locali sterili,
- resistenza all'usura: EN 649
- stabilità dimensionale: EN 649
- flessibilità: mandrino \varnothing 20 mm.
- resistenza alla luce: DIN 53388 o ISO 105 B02 \leq 7
- reazione al fuoco: C.S.E. RF 2/75° e 3/77 Classe 1 per rivestimento pareti omologata Min. Interni; Fumi entro limiti I.M.O. test
- resistenza agli agenti chimici: DIN 51958 Buona (prodotti chimici d'uso corrente e acidi ed alcali non concentrati – breve periodo d'esposizione).

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

30. TINTEGGIATURE E VERNICIATURE

30.1. TIPOLOGIE

Idropittura vinilacrilica

E' prevista per tutte le superfici interne intonacate, (pareti e soffitti), del tipo lavabile in resina vinilacrilica emulsionabile (idro-pittura); sarà data a due mani, in colori correnti, su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, compresa idonea predisposizione delle superfici mediante ripulitura, spolveratura, strato di fissativo impregnante.

Tinteggiature a base di silicati di potassio

E' prevista per tutte le superfici esterne intonacate; dovrà avere elevata permeabilità al vapore acqueo e resistenza agli agenti atmosferici, sarà a superficie opaca, in colori correnti, data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento dell'intonaco stagionato con fondo fissante ed isolante a base di silicati di potassio stabilizzato, al fine di diminuire l'assorbimento e consolidare la superficie da trattare.

30.2. PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI

Calcestruzzo

Eliminare tutte le imperfezioni del calcestruzzo, protuberanze e vuoti provocati dall'inclusione di aria e acqua nel getto. Nel caso che al momento del disarmo si rilevassero forti irregolarità, si dovrà applicare uno strato di malta cementizia, (una parte di sabbia e due di cemento) sul calcestruzzo appena disarmato in modo da assicurarne l'aderenza. Lasciare indurire per almeno tre giorni la malta applicata, mantenendo la sua superficie umida, indi livellarla.

Le superfici grezze devono essere trattate con una leggera sabbatura o in alternativa, con una accurata spazzolatura.

Prima di dare inizio alle operazioni di pitturazione, accertarsi che tutta la polvere sia stata eliminata e che le superfici siano perfettamente asciutte.

Intonaco civile, gesso, cartongesso

Ove non previste superfici rivestite in PVC, si prevedono superfici tinteggiate.

Le opere di pittura murale consistono nell'esecuzione dei seguenti Interventi:

- raschiatura delle vecchie pitture in fase di distacco su lacune delle superfici interne;
- stuccatura saltuaria e parziale di alcune superfici interne onde eliminare eventuali piccole scalfitture;
- rasatura a stucco di alcune superfici interne intonacate a civile;
- applicazioni su murature, comunque finite, di una mano di fondo isolante;
- tinteggiatura a tre mani con impiego di pittura a smalto all'acqua trasparente su intonaci interni finiti a civile o clettati a gesso di pareti e soffitti;
- applicazione di rivestimento plastico continuo lucido per interni;
- L'esecuzione dei lavori dovrà essere effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Sulle nuove pareti è da svolgere una pulizia accurata delle superfici da tinteggiare, con livellamento di eventuali irregolarità con stucco emulsionato e successiva carteggiatura.

Eventuali presenze di oli e grassi andranno eliminate lavando la superficie con solvente.


Pavimenti

La preparazione delle superfici dei pavimenti esistenti, su cui sarà applicato il pavimento in PVC, permetterà la corretta posa in opera degli stessi.

Il massetto esistente dopo il lievo della pavimentazione dovrà essere preventivamente sistemato con l'apertura ove necessario delle fessure e chiusura delle stesse con impasto di colla e cemento. Dovranno essere rimosse tutte le parti di linoleum ancora aderenti al supporto mediante sgrossatura, con macchina levigatrice e raschiatura generale con spatola di acciaio.

Stesura su tutta la superficie di primer al solvente dato in opera a pannello e successiva semina di sabbia al quarzo per ancoraggio, massetto in cls rasatura finale composta da due strati sottili (5 ÷ 6 mm) di autolivellante di pronta essiccazione.

Il massetto così ottenuto dovrà risultare liscio, perfettamente in piano, con durezza superficiale adeguata all'uso, privo di crepe, con umidità inferiore al 2,5% per garantire una perfetta applicazione della pavimentazione in linoleum o similare.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Nella realizzazione dei massetti in calcestruzzo si dovrà provvedere all'integrazione e/o realizzazione degli eventuali canali elettrici portacavi (da ricavare nello spessore del massetto) richiesti dal costruttore della macchina, per mettere in collegamento la macchina con le apparecchiature installate nel vano tecnico. Se previsti, i canali elettrici a pavimento saranno dotati di coperchio amovibile. Ad opera ultimata non dovranno formarsi differenze di quota tra le due superfici (pavimento e canaletta) e non dovranno formarsi sgradevoli oscillazioni per mancanza di planarità. Dei piedini di gomma dovranno essere previsti per assorbire rumori di calpestio.

30.3. APPLICAZIONE DELLE PITTURE

Criteri generali

Il metodo deve portare ad una applicazione uniforme della pittura, in modo che essa sia soddisfacente da un punto di vista tecnico ed estetico.

L'applicazione delle pitture potrà essere fatta a pennello, a rullo o con una combinazione di questi metodi secondo le istruzioni del fabbricante delle pitture.

Dovrà essere posta particolare cura per mantenere non pitturate tutte le opere già eseguite quali: serramenti, controsoffitti, pavimenti, impianti ecc..

Nel corso dell'applicazione delle pitture dovrà essere posta particolare cura agli spigoli e zone difficilmente accessibili.

Condizioni atmosferiche

Le pitture non andranno applicate in condizioni atmosferiche che favoriscono la condensazione piuttosto che l'evaporazione dell'umidità delle superfici da pitturare.

Tracce di umidità devono evaporare dalle superficie entro 5 minuti.

La pitturazione non dovrà essere eseguita se l'umidità relativa dell'aria è superiore all'85%.

Quando la temperatura è inferiore a 5° C e superiore a 45° C l'applicazione delle pitture dovrà essere approvata dal fabbricante delle pitture.

Applicazione delle mani successive alla prima

Prima di applicare ogni successiva mano di pittura la mano precedente dovrà essere completamente essiccata o indurita.

Prima dell'applicazione di ogni successiva mano di pittura dovrà essere riparato ogni eventuale danneggiamento delle mani già applicate, utilizzando lo stesso tipo di pittura usato in precedenza.

Il colore di ogni mano di pittura dovrà essere diverso da quello della mano precedente per evitare di lasciare zone non pitturate e per facilitare l'ispezione.

Spessore delle pitture

Misurazione dello spessore. La misurazione serve a controllare lo spessore del film protettivo e l'uniformità dell'applicazione nella sua estensione. Si eseguirà il controllo dello spessore a film umido e a film secco.

Il rapporto numerico tra spessore umido e secco dovrà essere indicato dall'Impresa con la campionatura.

In nessuna zona lo spessore dovrà essere inferiore a quanto richiesto. Nel caso in cui in qualche zona non si raggiunga lo spessore minimo prescritto dovrà essere applicata una ulteriore mano di pittura in tali zone. Lo spessore delle pitture non dovrà essere superiore a quello minimo prescritto di una quantità tale da pregiudicare l'aspetto o il comportamento delle pitture.

Controlli e sistemi di controllo

Le superfici pitturate verranno sottoposte ad esame visivo per controllare l'aspetto e la continuità delle pitture. Le zone in cui si sospetti la presenza di porosità o discontinuità delle pitture andranno controllate con strumenti.

Lo spessore a umido delle pitture potrà essere controllato con spessimetri a pettine o altri strumenti idonei.

Lo spessore a secco delle pitture andrà controllato con strumenti idonei.


Dovranno essere eseguite 5 misure (ognuna risultante dalla media di 3 letture) in cinque punti distanziati regolarmente per ogni zona di 10 m² di area o inferiori.

La media delle 5 misure non dovrà risultare inferiore allo spessore richiesto.

Nessuna singola misura dovrà risultare inferiore all'80% dello spessore richiesto.

Garanzia sulle opere eseguite

La durata della garanzia non è intesa come un limite reale protettivo del rivestimento applicato, ma come il periodo di tempo entro il quale il garante od i garanti sono tenuti ad intervenire per effettuare quei ripristini che si rendessero necessari per cause da loro dipendenti.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

La garanzia concerne esclusivamente la protezione, (intendendosi per corrosione l'alterazione del supporto metallico o quello cementizio) non comprende la normale degradazione delle caratteristiche estetiche del film (punto di colore, brillantezza, ecc.).

Le condizioni di garanzia vengono espresse nelle seguenti parti:

- garanzia qualità del prodotto. Il Produttore garantisce quanto segue:
 - le pitture sono idonee agli impieghi per le quali sono proposte;
 - sono conformi alle schede tecniche ed ai campioni forniti;
 - sono esenti da difetti di produzione.
- garanzia qualità dell'applicazione. L'Impresa applicatrice garantisce quanto segue:
 - una corretta preparazione del supporto;
 - una perfetta applicazione a regola d'arte e nella scrupolosa osservanza delle istruzioni fornite dal Produttore;
 - che i prodotti sono stati applicati nelle condizioni termoigrometriche del supporto ed ambientali prescritte.
- garanzia di durata del rivestimento. In base a quanto precisato ai precedenti capoversi, il Produttore delle pitture e l'Impresa applicatrice accettano di sottoscrivere congiuntamente un impegno di garanzia di durata del rivestimento definita dal contratto. L'impegno comprende l'esecuzione gratuita di tutte le riparazioni del rivestimento in caso di degradazione del medesimo, causata da deficienza ed inosservanza degli impegni di qualità ed applicazione definiti ai precedenti capoversi. Il periodo di garanzia decorre dalla data di accettazione del lavoro da parte del Committente (o di ciascun lotto se il lavoro non è continuo). Il rivestimento protettivo sarà giudicato soddisfacente in durata se al termine del periodo di anni 2 si verificherà quanto segue:
 - inalterata l'efficacia dei rivestimenti in funzione dello scopo contrattuale per cui sono stati applicati;
 - sulla loro totalità non presentino tracce di degradazione eccedenti a quelle di riferimento del contratto;
 - sui materiali ferrosi non vi sia presenza di ruggine fra il supporto ed il film di pittura, sia esso perforante che visibile attraverso il rivestimento senza che ne sia stata compromessa la continuità.

31. CONTROSOFFITTI

31.1. GENERALITÀ

Qualità e provenienza dei materiali

Tutti i materiali per controsoffitti dovranno essere certificati come da Decreto Ministero dell'Interno in data 25.10.2007 recante «Modifiche al decreto 10 marzo 2005, concernente Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio».

Tutti i materiali impiegati dovranno avere caratteristiche di igiene e pulizia conformi alle norme applicabili in ambienti sanitari.

L'Appaltatore dovrà eseguire la progettazione costruttiva delle opere da realizzare ed ottenere l'approvazione della Direzione Lavori.

Modalità di esecuzione delle opere

Prima dell'esecuzione dei controsoffitti si dovranno presentare alla Direzione Lavori i disegni costruttivi.


Prima del montaggio della pendinatura si dovranno verificare la posizione e gli ingombri dell'impiantistica che potrebbe interferire con il controsoffitto, non soltanto mediante rilievo delle parti già montate, ma anche mediante accurato esame degli elaborati progettuali relativi agli impianti.

Il controsoffitto dovrà risultare del tutto indipendente dall'impiantistica, intendendosi che la pendinatura del controsoffitto dovrà essere separata da quella degli impianti.

Dovrà quindi essere possibile smontare corpi illuminanti, anemostati e quant'altro interferente con il controsoffitto con l'eventuale rimozione di pannelli, ma senza smontaggio o rinforzi di pendinature del controsoffitto.

I controsoffitti dovranno essere completati con tutte le forature e i pezzi speciali necessari per l'inserimento di corpi illuminanti, bocchette, anemostati ed apparecchi in genere; in articolare dovranno essere forniti in opera gli elementi di chiusura dei giochi fra i fori nel controsoffitto e l'impiantistica.

Detti elementi di chiusura saranno realizzati con gli stessi materiali dei pannelli o dei profili perimetrali.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Si dovrà provvedere alla messa a terra di tutte le parti metalliche assicurando inoltre la perfetta continuità elettrica di tutti gli elementi, se necessario anche realizzando opportuni cavallotti.

Si dovrà evitare il contatto fra materiali diversi ove ciò potesse causare fenomeni di corrosione elettrostatica; se impossibile si dovranno interporre strisce di materiale isolante.

A posa ultimata i controsoffitti dovranno risultare perfettamente piani, con profili e bordi allineati, privi di sbavature, graffiature, ondulazioni o altri difetti.

31.2. TIPOLOGIE PREVISTE

Controsoffitto in quadrotte 60x60 in fibra o gesso rivestito, su struttura amagnetica

Il controsoffitto è composto da un'orditura metallica principale longitudinale realizzata da profilati a forma T rovesciata sezione 38x24mm e spessore 4/10mm, posti ad interasse 1200mm e sospesi al solaio con pendini in filo d'acciaio di diametro 2,5 mm distanziati tra loro di 100mm;

- profilati trasversali in acciaio a forma di T rovesciato sezione 38x24 mm e spessore 4/10, posti ad interasse di 600mm perpendicolarmente ai profilati dell'orditura principale e ad essi fissati mediante innesti ad incastro.
- profilati longitudinali in lamierino d'acciaio a forma di T rovesciato sezione 38x24 mm e spessore 4/10, posti fra i profilati dell'orditura principale, parallelamente ad essi, fissati mediante innesti ad incastro ai profilati trasversali dell'orditura secondaria.
- Plafonatura realizzata con pannelli di fibra o cartongesso rivestito di dimensioni in pianta di 600x600mm.

Controsoffitto in quadrotte 60x60 in fibra o gesso rivestito, su struttura metallica in acciaio zincato

I plafoni, di dimensioni mm.600x600, realizzato con gesso rivestito di colore bianco RAL 9010. Il pannello può essere applicato su sottostrutture per kit di controsoffitto avente carico di esercizio superiore o uguale al peso del pannello, ispezionabile, lavabile, incombustibile classe reazione al fuoco "0" – Euroclasse A1.

I pannelli dovranno essere conformi alla Normativa Europea di Certificazione CE EN 13964:2007 e forniti da dichiarazione di totale assenza di piombo e certificazione di resistenza alla corrosione in nebbia salina.

I plafoni verranno montati su struttura a T composta da perimetrale a L in acciaio zincato ancorato alle pareti perimetrali tramite tasselli.

Il sistema Controsoffitto sarà opportunamente pendinato al solaio esistente tramite tondini rigidi e molla metallica doppia di regolazione. Le finiture perimetrali verranno effettuate con profilo cornice sezione "L" mm.24x24 con innesto a baionetta in alluminio preverniciato stesso colore dei pannelli.

31.3. NOTA SULLA RESISTENZA ANTISISMICA DEI CONTROSOFFITTI

Tra gli elementi non strutturali il CONTROSOFFITTO gioca un ruolo importante perché la sua caduta, anche parziale, può provocare danni all'incolumità delle persone. Per tale motivo particolare attenzione deve essere posta all'esecuzione dei collegamenti tra i controsoffitti e la parte strutturale dell'edificio, ai controventamenti e alla vulnerabilità intrinseca dei diversi componenti.


A seguito dell'entrata in vigore della NTC 14/01/2008, gli aspetti antisismici sono stati resi più stringenti per gli elementi strutturali e particolare attenzione è stata posta a quelli non strutturali che devono essere considerati, progettati e verificati alla stessa stregua. A questo scopo nel 2009 a seguito degli eventi sismici verificati in Abruzzo, la Presidenza del Consiglio dei Ministri dipartimento Protezione Civile ha emesso le linee guida proprio per la riduzione della vulnerabilità degli elementi non strutturali quali controsoffitti impianti e arredi.

Tutto ciò premesso, si sottolinea che i controsoffitti saranno realizzati con strutture irrigidite mediante apposite controventature, al fine di realizzare un sistema in grado di resistere alle azioni di movimento che potrebbero verificarsi durante un sisma. Le pendinature dei controsoffitti saranno provviste di controventi in conformità a quanto indicato nel D.M. 14 gennaio 2008 art. 7.2.3 ed in conformità allo standard ATC 51-2.

32. SERRAMENTI INTERNI

Sono previsti serramenti interni che potranno avere finiture differenti; la scelta dovrà comunque rispettare un principio di uniformità affinché tutti i serramenti abbiano le stesse caratteristiche e siano alla vista "uniformi". Da considerare inoltre l'integrazione con i materiali della parete vetrata.

Opzione serramenti interni in lega leggera

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Le porte interne, ad una o più ante battenti o scorrevoli, avranno telaio in profilati di alluminio preverniciato con pannelli di tamponamento rivestiti in laminato plastico ignifugo.

Le ante cieche dovranno essere rinforzate da un controtelaio in legno massello posto lungo tutto il perimetro dell'anta in aderenza al telaio di alluminio ed avranno, inoltre, un traverso orizzontale posto all'altezza della maniglia. Tale controtelaio sarà rivestito dal pannello in laminato plastico e pertanto non visibile esternamente.

Ove necessario e richiesto il pannello di tamponamento potrà essere sostituito da vetratura di sicurezza.

Opzione serramenti interni con telai in legno

Le porte interne dovranno avere le seguenti caratteristiche: telaio in legno di abete dello spessore di mm. 45; a una o due ante; tamburate con alveolare con fori piccoli ricoperte sulle due facce da medio density fenolico da mm. 5 e controplaccato sulle due facce con laminato plastico ignifugo da 10/10 mm; colore a scelta della DD.LL.; profili paraspigoli a C e/o sagomati in acciaio inox AISI 304 satinato, spessore 10/10 lungo i battenti verticali a tutta altezza; adeguata ferramenta d'attacco e chiusura, tre cerniere e tre gambi, maniglie in nylon con anima di acciaio, colore a scelta della DD.LL, serratura Patent con due chiavi, guarnizione in gomma perimetrale antirumore, griglia di aerazione dove prevista ed ogni altro onere ed accessorio.

Le cornici dovranno essere in legno massiccio o multistrato.

Serramenti ad apertura automatica

Dove indicato, verranno poste in opera porte con apertura automatica, scorrevoli o a battente secondo indicazioni progettuali.

L'automatismo per porte a battente è dotato di un motoriduttore reversibile a 24 V in corrente continua: ciò garantisce il funzionamento in mancanza di energia elettrica, ma anche la sicurezza totale per l'utilizzatore.

Il quadro elettrico di nuova generazione prevede sistemi di gestione e controllo del movimento a microprocessore ed encoder: tali dispositivi consentono all'automatismo di autogestire l'impianto sia nella rilevazione di eventuali ostacoli sia nella gestione dei punti di finecorsa in apertura e chiusura.

Funzioni di comando previste:

- richiusura automatica della porta, regolabile;
- rilevazione di eventuali ostacoli, con arresto della porta in apertura e chiusura;
- regolazione della sensibilità del dispositivo di rilevazione ostacoli;
- regolazione della velocità di apertura, di chiusura e di rallentamento in chiusura;
- programmazione e controllo dei punti di arresto in apertura e chiusura tramite encoder.

L'automatismo per porte scorrevoli prevede logica di comando a microprocessore dell'ultima generazione, che consente l'autoregolazione della spinta a seconda delle dimensioni del serramento.

Il gruppo prevede inoltre un sistema di autodiagnosi dell'impianto con segnalazione a LED o su display luminoso.

Il motoriduttore e tutti gli accessori di comando e sicurezza sono alimentati a 24 V in corrente continua, a garanzia della massima sicurezza per l'operatore e per l'utente finale.

IMPORTANTE

L'accesso all'area comporta l'installazione di porta scorrevole motorizzata lungo la via d'esodo, per consentire il semplice ingresso ai pazienti sui letti.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta al rispetto delle prescrizioni in materia di prevenzione incendi: le porte scorrevoli motorizzate lungo le vie d'esodo saranno conformi alle prescrizioni contenute nella Lettera Circolare del Ministero dell'Interno Prot. N. 0004963 del 04/04/2012, del Dipartimento dei Vigili del Fuoco.


33. FASCE PARACOLPI E PARASPIGOLI

Dovranno essere installati adeguati e testati paraspigoli in corrispondenza di ciascun spigolo della muratura e fascioni in PVC lungo tutte le pareti interne soggette a transito e stazionamento delle barelle.

Paracolpi

Il paracolpi dovrà essere non tossico, antibatterico, ad assorbimento elastico d'urto, con altezza non inferiore a 140 mm. Costituito da:

- profilo ellittico antiurto h 125 mm in materiale plastico con certificazione europea EN 13823 ed EN ISO 11925-2 "B-s1,d0" e certificazione antibatterica per uso medicale, dello spessore di 2 mm;
- goffratura fine per una perfetta protezione igienico-sanitaria;

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- colorato in pasta, non deve contenere cadmio e metalli pesanti, cloro, ftalati, bromuro, alogeni e antimonio;
- il tutto montato a scatto su un'anima continua portante strutturale in alluminio estruso ad alta rigidità, per una perfetta impugnatura;
- fissato alla parete con apposite mensole per una robusta tenuta su qualsiasi parete, anche su doppio cartongesso;
- completo di terminali e angolari sia interni che esterni di chiusura.

Paraspigoli

Il paraspigolo dovrà essere antiurto, non tossico, antibatterico, con apertura alare da 25 – 50 – 75 – 100 mm. Costituito da:

- profilo angolare da 25 - 50 - 75 - 100 mm, antiurto;
- in materiale plastico con certificazione europea, EN 13823 ed EN ISO 11925-2 "B-s1,d0" e certificazione antibatterica per uso medicale, dello spessore di 2 mm;
- goffratura fine per una perfetta protezione igienico-sanitaria;
- colorato in pasta, non deve contenere cadmio e metalli pesanti, cloro, ftalati, bromuro, alogeni e antimonio;
- fissato alla parete con apposita colla idonea per una perfetta tenuta.

34. APPARECCHI SANITARI

È esistente un bagno con piatto doccia a filo pavimento, vaso wc, bidet, lavabo, di recente costruzione. A causa della non conformità ai disabili esso dovrà essere trasformato per renderlo adatto all'ingresso delle persone disabili.

Il bagno sarà ad utilizzo dei pazienti, mentre per il personale sanitario ed i pazienti in attesa saranno disponibili i bagni ad uso comune disposti nel resto del piano.

Si prevede l'eliminazione del piatto doccia e del bidet affinché non siano di ostacolo al movimento delle eventuali carrozzine; la funzione del bidet sarà inclusa nel caso wc mediante l'impiego di apposita doccetta flessibile a parete, e prevedendo uno scarico a pavimento per la raccolta delle acque.

CARATTERISTICHE GENERALI

Prodotti ceramici

Saranno in vetrochina bianca ed avranno spiccate caratteristiche di durezza, compattezza, non assorbimento (coefficiente di assorbimento inferiore allo 0,55%) e copertura a smalto durissimo e brillante di natura feldspatico-calcareo con cottura contemporanea a 1.300°C che assicuri una profonda compenetrazione dello smalto massa e quindi la non cavillabilità.

Le apparecchiature previste in acciaio 18/8 saranno in materiale inossidabile ed inattaccabile dagli acidi, di forte spessore con rifinitura satinata.

Le congiunzioni fra le rubinetterie cromate e le tubazioni saranno fatte mediante appositi raccordi a premistoppa in ottone cromato.

Nel caso siano utilizzate pareti in cartongesso o simile, ogni apparecchio sanitario sarà fissato ad apposite staffe in acciaio ancorate alle strutture di sostegno delle pareti stesse.

Rubinetterie

Saranno in ottone di tipo pesante con forte cromatura della parte in vista. Il deposito di cromo sarà fatto su deposito elettrolitico di nichel, di spessore non inferiore a 10 micron. Le superfici nichelate e cromate non risulteranno ruvide né per difetto di pulitura né per intrusione di corpi estranei nei bagni galvanici di nichelatura e di cromatura e saranno perfettamente speculari su tutta la parte visibile.


Ogni bocca di erogazione sarà dotata di aeratore rompigitto anticalcare.

L'azionamento delle rubinetterie dovrà essere di tipo automatico ad infrarossi.

LAVABO SOSPESO IN PORCELLANA

Lavabo sospeso da 60 a 65 cm, in porcellana vetrificata di colore bianco, conforme alle norme UNI EN di settore, completo di:

- Telaio di sostegno in profilati di acciaio zincato di adeguata sezione (atto anche ad installazione su parete non portante) corredato di bulloni di fissaggio dell'apparecchio, con rondelle e guarnizioni.
- Miscelatore monocomando in ottone cromato con piletta di scarico senza tappo.
- Sifone in ottone cromato d.1"1/4.
- Coppia di curvette cromate con raccordo per rame d.1/2"x10.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Compreso materiali di fissaggio e di consumo, prove funzionali ed ogni altro onere o accessorio, anche se non espressamente indicato, per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.

BIDET SOSPESO IN PORCELLANA

Bidet sospeso in porcellana vetrificata di colore bianco, conforme alle norme UNI EN di settore, completo di:

- Telaio di sostegno in profilati di acciaio zincato di adeguata sezione (atto anche ad installazione su parete non portante) corredato di bulloni di fissaggio dell'apparecchio, con rondelle e guarnizioni.
- Miscelatore monocomando in ottone cromato con piletta di scarico senza tappo.
- Sifone in ottone cromato d.1"1/4.
- Coppia di curvette cromate con raccordo per rame d.1/2"x10.

Compreso materiali di fissaggio e di consumo, prove funzionali ed ogni altro onere o accessorio, anche se non espressamente indicato, per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.

VASO SOSPESO CON CASSETTA DA INCASSO 6-9 LITRI

Vaso sospeso a cacciata, in porcellana vetrificata di colore bianco, conforme alle norme UNI EN di settore, scarico a parete, completo di:

- Cassetta di risciacquo da incasso termicamente isolata.
- Telaio di sostegno in profilati di acciaio zincato di adeguata sezione (atto anche ad installazione su parete non portante) corredato di bulloni di fissaggio dell'apparecchio, con rondelle e guarnizioni.
- Braga di scarico e guarnizioni accessorie.
- Placca di risciacquo con doppio pulsante da 6/9 litri di colore bianco.
- Sedile e copri sedile in plastica pesante di colore bianco, con cerniere in ottone cromato.

Compreso materiali di fissaggio e di consumo, prove funzionali ed ogni altro onere o accessorio, anche se non espressamente indicato, per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.

MISCELATORE MONOCOMANDO CON DOCCETTA

Miscelatore monocomando con flessibile e doccetta con pulsante a corredo del vaso a sedere per le degenze, compreso quota parte di tubazioni per adduzione idrica in rotolo di polietilene reticolato multistrato De 20 mm, prive di giunzioni sotto traccia o sotto pavimento ed isolate a norma di legge.

Compreso materiali di fissaggio e di consumo, prove funzionali ed ogni altro onere o accessorio, anche se non espressamente indicato, per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.

LAVABO PER DISABILI IN PORCELLANA

Lavabo sospeso specifico per disabili, in porcellana vetrificata di colore bianco, conforme alle norme UNI EN di settore, completo di:


- Telaio di sostegno in profilati di acciaio zincato di adeguata sezione (atto anche ad installazione su parete non portante) corredato di bulloni di fissaggio dell'apparecchio, con rondelle e guarnizioni.
- Mensola pneumatica reclinabile.
- Miscelatore monocomando in ottone cromato con leva lunga, erogatore estraibile completo di raccordo flessibile e piletta di scarico senza tappo.
- Sifone plastico flessibile d.1"1/4.
- Coppia di curvette cromate con raccordo per rame d.1/2"x10.

Compreso materiali di fissaggio e di consumo, prove funzionali ed ogni altro onere o accessorio, anche se non espressamente indicato, per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.

VASO A SOSPENSIONE PER DISABILI

Vaso sospeso a cacciata per disabili, in porcellana vetrificata di colore bianco, conforme alle norme UNI EN di settore, scarico a parete, completo di:

- Cassetta di risciacquo da incasso termicamente isolata con comando pneumatico.
- Telaio di sostegno in profilati di acciaio zincato di adeguata sezione (atto anche ad installazione su parete non portante) corredato di bulloni di fissaggio dell'apparecchio, con rondelle e guarnizioni.
- Braga di scarico e guarnizioni accessorie.
- Placca di risciacquo con doppio pulsante da 6 o 9 litri di colore bianco.
- Sedile e copri sedile (aperto frontalmente) in plastica pesante di colore bianco, con cerniere in ottone cromato.
- Maniglione piantana verticale in nylon di colore bianco con anima metallica.
- Miscelatore monocomando con flessibile e doccetta con pulsante.

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Compreso materiali di fissaggio e di consumo, prove funzionali ed ogni altro onere o accessorio, anche se non espressamente indicato, per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.

DOTAZIONE AUSILI PER SERVIZI IGIENICI DISABILI

Dotazione di ausili per disabili come indicato nel D.M.LL.PP. nr. 236 del 14/06/1989.

Dotazione di ausili per disabili posti entro il servizio igienico, costituiti da sostegni tubolari da 30 mm in nylon di colore bianco con anima metallica, comprendente:

- corrimano orizzontale continuo, fissato lungo l'intero perimetro del locale (ad eccezione dello spazio interessato dal lavabo e dalla porta), ad un'altezza di 80 cm. dal pavimento e ad una distanza di 5 cm. dalla parete;
- corrimani orizzontale lunghezza 80 cm posto a destra ed a sinistra del lavabo, fissati a parete;
- maniglione ribaltabile per WC fissato a parete;
- piantana verticale per wc fissata a parete e/o pavimento.

Compreso materiali di fissaggio e di consumo, ed ogni altro onere o accessorio, anche se non espressamente indicato, per dare l'opera finita a regola d'arte.

PREDISPOSIZIONE ACQUA E SCARICHI PER APPARECCHIO SANITARIO


Attacchi per alimentazione idrica e scarico per singolo apparecchio sanitario, realizzati secondo le indicazioni del costruttore, compreso:

- Occorrenti tubazioni in rotolo di polietilene reticolato multistrato De 20 mm, prive digiunzioni sotto traccia o sotto pavimento ed isolate a norma di legge, fino alla rete di distribuzione principale.
- Quota parte di rubinetti di intercettazione locale della distribuzione idrica.
- Quota parte di tubazioni di scarico realizzate in polietilene ad alta densità, con giunzioni saldate, fino alla colonna verticale predisposta.
- Quota parte di tubazioni di ventilazione secondaria realizzate in polietilene ad alta densità, con giunzioni saldate, fino alla colonna verticale predisposta.

Compreso materiali di fissaggio e di consumo, prove funzionali ed ogni altro onere o accessorio, anche se non espressamente indicato, per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.

PILETTA DI SCARICO SIFONATA

Piletta di scarico sifonata in polietilene alta densità, imbuto di entrata regolabile in PP, griglia in acciaio inox, scarico da 50 mm, entrata laterale da 40mm, portata di scarico fino a 0,6 l/s, completa di guarnizione e di materiali di consumo.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

IMPIANTI MECCANICI

35. GENERALITA'

Nell'area d'intervento dovranno essere realizzati gli impianti di climatizzazione ed idrico-sanitari occorrenti. Nello stato di fatto sono esistenti vecchi canali e griglie di mandata e ripresa dell'aria, asserviti a un vecchio impianto non più in funzione: esso è da smantellare e sostituire con un nuovo impianto che farà capo ad una nuova centrale di trattamento aria.

I ventilconvettori esistenti sono connessi ad un circuito a due tubi con commutazione estate-inverno manuale; il circuito è condiviso tra fisioterapia (piano terra) e radiologia (piano rialzato). Nei lavori, i ventilconvettori presenti nell'area d'intervento verranno smantellati ed il circuito sezionato e chiuso. I ventilconvettori dovranno essere sostituiti con nuovi a 4 tubi: l'alimentazione idrica verrà derivata dal nuovo locale CTA in cui saranno previste le opportune pompe, valvole, quadro di comando e regolazione, ecc..

Per la parte aria è prevista l'installazione di nuova unità all'interno di un locale attualmente destinato a deposito del reparto di radiologia: nei lavori a carico dell'appaltatore è prevista la realizzazione del locale CTA, mantenendo una porzione del locale esistente ad uso del reparto radiologia. La macchina avrà circuiti acqua derivati dal corridoio interno: a causa dei bassi controsoffitti e degli ingombri si ritiene che la soluzione più semplice sia quella di derivare le tubazioni ampliando l'attuale stacco verso la fisioterapia e successivamente tornando indietro fino al locale CTA. In caso di percorso esterno delle tubazioni, esse dovranno venire opportunamente isolate e protette senza interferire con i serramenti.

36. NORMATIVA E LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO


Gli impianti, nel loro complesso e nei singoli componenti, dovranno risultare conformi alla legislazione ed alla normativa vigente al momento dell'esecuzione dei lavori stessi, ed in particolare:

- D.P.R. 14/01/1997 "Approvazione dell'atto di indirizzo in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private";
- D.G.R. 3586 del 20/12/2004 della Regione Friuli Venezia Giulia, recanti i requisiti minimi per l'accREDITAMENTO delle strutture sanitarie;
- Legge. 26/10/1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e correlate;
- Legge 13/07/1966 n. 615 "Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico" e D.P.R. 22/12/1970 n. 1391 (regolamento d'esecuzione);
- D.M. 18/09/2002 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private";
- Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008 il "Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 "Testo Unico sulla Sicurezza e Salute delle Lavoratrici e dei Lavoratori";
- G.U. 103 del 05/05/00 – Linee-guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi – Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome;
- UNI 9182 – Edilizia – impianti di alimentazione e distribuzione di acqua fredda e calda – criteri di progettazione collaudo e gestione;
- UNI-EN 12056-1/2/3/4/5 "Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici";
- UNI-EN 12255-1:2002 - impianti di trattamento delle acque reflue - Principi generali di costruzione";

Altre norme tecniche emanate da Enti e Associazioni aventi titolo (ULSS, ISPESL), e tutte le norme UNI e CEI relative a materiali, apparecchiature, modalità di esecuzione delle opere pertinenti all'oggetto dei lavori del presente progetto.

37. DEMOLIZIONI IMPIANTI ESISTENTI

Sarà onere della Ditta Appaltatrice provvedere alla modifica o sostituzione degli impianti meccanici e strutturali per l'eliminazione dei macchinari e delle apparecchiature che l'ospedale stesso prevede di smantellare: tale onere è comprensivo del conferimento dei materiali in discarica.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

I costi dello smaltimento e del conferimento in discarica saranno a carico della Ditta Appaltatrice che può, tuttavia, richiedere, previo accordo, l'assegnazione di alcuni spazi all'esterno per il conferimento provvisorio, fino a fine lavori, del materiale in via di alienazione: tali spazi dovranno essere posizionati in modo da non arrecare intralcio o danno alcuno a persone o cose in prossimità di tali luoghi.

La demolizione comprenderà:

- smontaggio di canalizzazioni, diffusori anemostatici, bocchette, eventualmente inseriti anche in controsoffitti;
- taglio di tubazioni e staffaggi non più necessari a seguito della nuova installazione;
- smantellamento di eventuali macchinari e di apparecchiature di intercettazione e termoregolazione non più utilizzabili a seguito della nuova installazione;
- opere di ripristino, quali chiusura di fori e tracce, a seguito della demolizione del vecchio impianto.

Dette operazioni si eseguiranno dopo un'accurata selezione in presenza dei tecnici dell'ospedale atta a verificare quali materiali e in che quantità essi vadano spostati, alienati o ripristinati.

38. CONDIZIONI TERMOIGROMETRICHE ESTERNE

Le condizioni termoigrometriche della località sono le seguenti:

- Località: San Vito Al Tagliamento
- Altitudine: 30 m s.l.m.
- Zona climatica: E
- Gradi giorno: 2581
- Stagione Estate: temperatura max 33 °C, umidità relativa 45%
- Stagione Inverno: temperatura -5 °C, umidità 85%

Per le condizioni estive si può considerare una maggiorazione di 1,5°C della temperatura esterna estiva, trovandosi nella condizione di agglomerato urbano.

39. CONDIZIONI TERMOIGROMETRICHE INTERNE

Dovranno essere dimensionati impianti di climatizzazione in linea con le richieste normative dei diversi ambienti presenti nella nuova area d'intervento. In via generale gli impianti dovranno garantire il rispetto dei seguenti parametri:

- Temperatura bulbo secco (Inverno+Estate): 20÷26°C, ± 1 °C
- Umidità relativa (Inverno+Estate): 45% inverno, 50% estate
- Tipologia d'impianto: condizionamento invernale, raffrescamento estivo
- Livello sonoro: 40 dB(A)


Nelle aree di accesso e per gli ambienti accessibili da zone a temperatura non controllate, i limiti di tolleranza di temperatura, umidità e portata potranno essere superati in particolari momenti o per situazioni transitorie (aperture frequenti di porte ecc.).

Divisi per tipologia di ambienti i valori saranno:

Destinazione d'uso dei locali	inverno		estate	
	T [°C]	U.R. [%]	T [°C]	U.R. [%]
Servizi igienici	22	n.c.	n.c.	n.c.
Depositi, ripostigli, guardaroba	20	n.c.	n.c.	n.c.
Corridoi	21	45	26	50
Uffici / Studi / Soggiorni /Ambulatori/ Diagnostiche	22	45	26	50
Sala esame	22	45	26	50

Saranno ammesse le seguenti tolleranze:

- variazioni di temperatura +/- 1°C
- umidità relativa: ± 10%

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

40. FLUIDI PRIMARI A DISPOSIZIONE

I fluidi termovettori disponibili hanno punto di partenza dalla sottocentrale (locale n°62) al piano terra. I punti di partenza delle tubazioni sono sui collettori in cui sono installate le seguenti pompe:

- pompe P12, P13: circuito acqua calda
- pompe P18, P19: circuito acqua refrigerata.

Per la nuova area d'intervento sono presenti, sul corridoio interno (locale n°8), tubazioni di fluidi primari sopra il controsoffitto. Di seguito i valori caratterizzanti i fluidi:

- acqua calda: estate: 70 °C inverno: 70°C
- acqua refrigerata: estate: 7 °C

Non è presente una linea di vapore pulito pertanto l'umidificazione nella nuova CTA dovrà essere svolta da batteria di umidificazione elettrica installata nello stesso locale CTA.

La realizzazione di stacchi dalle tubazioni del controsoffitto in prossimità del locale 28 "palestra fisioterapia" è difficile a causa della posizione di installazione delle tubazioni, poste quasi in aderenza ai pannelli del controsoffitto. Le tubazioni dorsali subiscono invece un cambio di quota procedendo sul corridoio ed, in prossimità del locale 25 "spogliatoio fisioterapia", sono stati realizzati recentemente degli stacchi fino al locale occupato da una vecchia CTA non più in servizio per la fisioterapia, per predisporli all'allacciamento di una eventuale futura CTA.

Lasciando libertà all'impresa di proporre le proprie soluzioni con progetto definitivo, potrebbe essere una soluzione la sostituzione degli attuali stacchi con nuovi di maggiori dimensioni per ricavare anche i fluidi necessari alla nuova CTA della risonanza magnetica; in questo caso le nuove tubazioni alla nuova CTA dovranno svolgere un percorso a ritroso a controsoffitto oppure all'esterno a parete. Se la posa sarà a parete esterna esse dovranno venire adeguatamente isolate e mascherate con carterature in acciaio inox.

41. CRITERI PROGETTUALI E PARAMETRI TECNICI DI PROGETTO

Il dimensionamento degli impianti dovrà essere effettuato in modo da garantire le prestazioni richieste, esplicitate nel progetto che sarà redatto.

I valori termoigrometrici interni ed esterni, nonché le condizioni di carico cui gli impianti dovranno far fronte, costituiranno termini di riferimento in sede di collaudo per le verifiche delle prestazioni degli impianti nell'ambito delle tolleranze precisate.

L'esecuzione dell'impianto dovrà ottenere i requisiti relativi alla fisica ambientale attesi dal progetto; in particolare dovranno risultare a collaudo i requisiti di seguito descritti.

Le grandezze determinate in fase di progetto con metodi di calcolo sulla base di valori presunti potranno essere rideterminate in fase di collaudo assumendo come dati di partenza i valori realmente misurati.

Circuiti distribuzione fluidi a servizio impianti idrico sanitari a servizio discontinuo

Nel dimensionamento dei circuiti di distribuzione fluidi caldi-freddi, a servizio degli impianti idrico sanitari a servizio discontinuo, la determinazione dei diametri delle tubazioni dovrà essere effettuata in modo da non superare la velocità di 2,0 m/s per l'acqua fredda e 1,8 m/s per l'acqua calda.

In ogni caso non dovranno essere adottati diametri inferiori al ½".


Circuiti distribuzione fluidi a servizio impianti di climatizzazione e ricircolo sanitario

Nel dimensionamento dei circuiti di distribuzione fluidi caldi-freddi, a servizio degli impianti di climatizzazione e ricircolo sanitario a servizio continuo, la determinazione dei diametri delle tubazioni dovrà essere effettuata in modo da non superare la velocità di 1.2 m/s con perdite di carico per attrito comunque non superiori a 20 mm di colonna di acqua a metro lineare; eventuali perdite di carico ulteriormente occorrenti per una equilibratura delle diramazioni secondarie saranno affidate a valvole di taratura del tipo a perdita prestabilita. Non saranno adottati diametri inferiori al ½".

Terminali e batterie di climatizzazione ambiente

Il dimensionamento dei terminali e delle batterie di climatizzazione ambienti dovrà rispettare le seguenti regole:

- Radiatori: la selezione dovrà essere effettuata sulla base delle rese ottenibili considerando il seguente differenziale termico:
 - $DT = [(T_m + T_r)/2] - T_{amb} = (70^\circ C + 60^\circ C)/2 - 22^\circ C = 65^\circ C - 22^\circ C = + 43^\circ C$
- Batterie Ventilconvettori: la selezione dovrà essere effettuata sulla base delle rese ottenibili considerando, in riscaldamento il seguente differenziale termico:

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- $DT = [(T_m + T_r)/2] - T_{amb.} = (70^\circ C + 60^\circ C)/2 - 22^\circ C = 65^\circ C - 22^\circ C = + 43^\circ C$
e in raffreddamento il seguente differenziale termico:
- $DT = [(T_m + T_r)/2] - T_{amb.} = (7^\circ C + 12^\circ C)/2 - 26^\circ C = 9,5^\circ C - 26^\circ C = - 16,5^\circ C$

Temperatura fluidi

- circuito primario acqua calda: 70/60°C
- circuiti secondari acqua calda: 65/55°C
- circuito primario acqua refrigerata: 7/12°C
- acqua calda sanitaria: 45°C

Canalizzazioni adducenti aria di mandata e di espulsione

Il dimensionamento delle canalizzazioni adducenti aria sia di mandata che di espulsione dovrà essere effettuato rispettando i seguenti limiti massimi di velocità:

- | | | | | |
|-------------------------|--------------|---|-------------|---------|
| - per portata da | 25000 mc/h | a | 35000 mc/h: | 7,5 m/s |
| - per portata da | 15000 mc/h | a | 24000 mc/h: | 6,5 m/s |
| - per portata da | 10000 mc/h | a | 14000 mc/h: | 6 m/s |
| - per portata da | 6000 mc/h | a | 9000 mc/h: | 5 m/s |
| - per portata da | 4000 mc/h | a | 5000 mc/h: | 4 m/s |
| - per portata da | 2000 mc/h | a | 3500 mc/h: | 3 m/s |
| - per portata da | 1000 mc/h | a | 1900 mc/h: | 2,5 m/s |
| - per portata inferiore | a 1000 mc/h: | | | 2 m/s |

Temperatura di immissione aria primaria

Temperatura di immissione aria primaria a punto fisso in corrispondenza delle condizioni di regime, ai massimi carichi disperdenti (inverno) e di apporto (estate):

- fase scaldante: $T_{immissione} - T_{ambiente} = 24^\circ C - 22^\circ C = + 2^\circ C$
- fase raffreddante: $T_{immissione} - T_{ambiente} = 22^\circ C - 26^\circ C = - 3^\circ C$

Reti di distribuzione dell'acqua fredda e calda impianto idrico sanitario


- portata minima degli utilizzatori idrico sanitari
 - lavello, bidet, wc: 0,10 lt/sec
 - doccia, lavello, pilozzo: 0,15 lt/sec
 - idranti di lavaggio 1/2": 0,20 lt/sec
- diametro minimo per tutte le utilizzazioni idrico sanitarie: 1/2"
- velocità massima dell'acqua nei distributori orizzontali e nelle colonne verticali in corrispondenza della massima portata: mt/sec. 1,80.

Rete di distribuzione dell'impianto antincendio (eventuale)

- portata minima degli idranti (UNI 45): 2,00 lt/sec
- pressione minima all'idrante più sfavorito: 2 bar

Reti di scarico e di ventilazione primaria, secondarie ed unitaria

- intensità di scarico degli apparecchi sanitari:
 - lavabo, bidet, doccia 0,50 lt/sec
 - lavello 1,50 lt/sec
 - vaso 0,20 lt/sec
- diametri interni minimi delle pilette e dei sifoni:
 - lavabo, bidet, doccia diam. 1 1/4"
 - lavello diam. 1 1/2"
- diametri esterni minimi delle diramazioni di scarico:
 - acque nere mm 110
 - acque bianche mm 63
- diametri esterni minimi delle colonne di ventilazione primaria:
 - uguali a quelli previsti delle rispettive colonne di scarico
- diametri esterni minimi delle colonne di ventilazione secondaria:
 - acque nere mm 70
 - acque bianche mm 50
- diametri esterni minimi delle colonne di ventilazione unitaria:
 - lavabo, bidet, doccia mm 32

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- livello mm 40
- vaso mm 50
- altezza massima di riempimento dei collettori orizzontali di scarico: $h/d = 0,7$ (70%)

Livelli di rumorosità

Ad impianti funzionanti non dovranno superarsi i seguenti livelli di fondo, rilevati ad impianti fermi:

- livello di fondo ad impianti fermi: 34 dbA;
- aumento massimo sul livello di fondo ad impianti funzionanti: 2 dbA;

Per livelli di fondo ad impianti fermi inferiore a 34 dbA, il livello sonoro ad impianti funzionanti non dovrà essere superiore a 35 dbA e rimanere al di sotto del livello di rumorosità della curva NC30.

Rinnovi e qualità dell'aria ambiente

I parametri di ricambio di Aria Primaria da rispettare dovranno essere i seguenti:

Ricambio minimo di Aria Primaria in volumi ora nei vari ambienti:

- corridoi 2 V/h
- uffici e studi medici 3 V/h
- sale d'attesa 6 V/h
- diagnostiche 6 V/h

42. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

42.1. BATTERIE DI POST-RISCALDAMENTO DI ZONA

Saranno del tipo da canalizzazione, costituite da pacco alettato con tubi in rame ed alette in alluminio, corredate di un opportuno telaio flangiato in acciaio zincato per l'inserimento nel canale. Ogni batteria sarà seguita da una serranda di taratura ad alette controrotanti, delle stesse dimensioni della batteria, inserita nello stesso telaio o in proprio telaio delle stesse dimensioni trasversali del primo e fissato a questo con bulloni. Nelle flangiature saranno interposti opportuni materiali di tenuta. Le serrande dovranno consentire una regolazione molto fine, e portare un indice per la chiara identificazione della posizione delle alette. Il blocco batteria-serranda sarà raccordato alle dimensioni del canale in cui è inserito, mediante due tratti conici, con angolo di apertura non superiore a 15°C.

42.2. RADIATORI IN ACCIAIO O GHISA

Saranno del tipo ad elementi componibili, a piastra in ghisa oppure a colonne se in acciaio.

In particolare i radiatori in acciaio saranno costituiti da una serie di tubi di qualità collegati alle estremità, per saldatura, a collettori a forma raccordata; lo spessore del materiale (sia collettori che tubi) non sarà inferiore a 1,5 mm.

I radiatori saranno protetti per fosfatazione e verniciatura esterna ad elettroforesi o sistema equivalente.

Saranno completi di mensole di sostegno, tappi, riduzioni, guarnizioni, manicotti di collegamento (se necessari per il collegamento di più radiatori) e quanto altro necessario al montaggio.

Saranno costruiti per una pressione di esercizio non inferiore a 7 Kg/cm² e le emissioni termiche specifiche saranno conformi ad UNI-EN 442.

Le batterie radianti saranno fornite inoltre complete di accessori quali:


- Valvola a doppio regolaggio diritta o ad angolo, con volantino in plastica; il doppio regolaggio sarà tarato in fase di prova dell'impianto e quindi bloccato; le eventuali successive manovre del volantino non interferiranno sulla suddetta taratura.
- Detentore diritto o ad angolo, con cappuccio di protezione in plastica.
- Valvolina di sfiato manuale dell'aria, diametro 3/8".
- Rubinetto di scarico a spillo, diametro 1/4", con codolo quadro di manovra e portagomma.

43. UNITA' TRATTAMENTO ARIA

L'unità di trattamento aria che sarà fornita per la nuova area dovrà essere nuova di costruzione, realizzata in aderenza alle norme di prodotto applicabili, adatta a soddisfare i parametri di progetto, caratterizzata inoltre dal minimo assorbimento energetico e dal contenimento del livello sonoro.

Le caratteristiche prestazionali della macchina dovranno essere in linea con quelle di ultima installazione nello stesso ospedale.

43.1. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Involucro

- Telaio portante formato da profilati estrusi in lega di alluminio di colore naturale, superficie interna totalmente liscia, senza gradini e sporgenze allo scopo di facilitare la pulizia e l'estrazione laterale dei componenti.
- Giunti in nylon rinforzato (per lo spessore 35 mm) ed in pressofusione di alluminio (per lo spessore 50 mm).
- Pannelli a sandwich da 50 mm nominali, nei seguenti materiali:
 - Esterno in lamiera zincata e preverniciata.
 - Interno: in acciaio inox Aisi 304.
- Isolamento: in lana minerale densità 90 Kg/mc, classe T1 Eurovent.
- Portine d'ispezione: costruite come i pannelli, dotate di cerniere e di dispositivi di chiusura / apertura rapida, complete di guarnizione di tenuta, interruttore di sicurezza alle sezioni ventilanti. Per le sezioni con alta pressione interna (ad es. sezioni ventilanti con plug-fan o con filtri a tasche, elettrostatici o assoluti posti in premente rispetto al ventilatore) le portine sono ulteriormente rinforzate con profili trasversali asportabili, fissati al telaio con pomoli filettati.
- Basamento costruito in lamiera di acciaio zincata di forte spessore piegata a "C", fissato ai profili di base delle singole sezioni componibili e dotato di fori perimetrali per l'aggancio del dispositivo di sollevamento.
- Ancoraggi antisismici.
- Ancoraggi antivibranti.

Sezione di aspirazione aria

L'ingresso dell'aria può essere previsto sulla parete frontale a tutta sezione oppure a sezione parziale, sui fianchi laterali ed anche sul lato superiore o inferiore. L'apertura può essere corredata di serranda posizionata all'esterno o all'interno dell'unità e/o di giunto antivibrante. Nelle installazioni all'esterno, le aperture posteriori o laterali di presa diretta dell'aria sono corredate anche di griglia antipioggia con rete antivolatile.

Serrande

Serrande del tipo ad alette controrotanti con flange di raccordo in alluminio con alette a profilo aerodinamico e guarnizioni di tenuta.

Recuperatori statici

I recuperatori statici a piastre devono essere in alluminio, del tipo adatto ad installazione per uso ospedaliero (non vi è rischio di contaminazione tra l'aria di espulsione e quella di rinnovo) in classe di tenuta L1 Eurovent a norma EN 1886, dotati di serranda di by-pass per consentire il funzionamento in freecooling.

Recuperatori del tipo a "batterie gemelle"

Recuperatori del tipo a "batterie gemelle" con apposito circuito idronico chiuso completo di pompa, intercettazioni, giunti antivibranti, termometri, manometro e sfiati. Il circuito viene caricato con acqua glicolata.

Sezioni di filtrazione

Nelle sezioni di filtrazione dell'aria sono impiegati elementi filtranti di diversa tipologia, scelti in base alla classificazione determinata dalle Norme Europee EN 779 per le medie ed alte efficienze.

- Filtri in classe **G4** (arrestanza media 90%).
- Filtro aria efficienza **F9** del tipo a tasche.

Sezione di umidificazione a vapore

Umidificatore di tipo elettrico dimensionato per la portata richiesta.

Batterie ad acqua

Batteria ad acqua calda o refrigerata costruite in tubi di rame con alettatura a pacco dotata di collarini distanziatori, collettori in acciaio con attacchi filettati e viti di sfogo ariate di drenaggio, telaio di contenimento in lamiera zincata. Il pacco alettato può essere disposto con passo di 2 - 2,5 - 3 e 4 mm e realizzato in alluminio. I tubi sono in rame del diametro di 5/8" (16,45 x 0,4 mm) nelle seguenti geometrie: P60 = 60 x 30 mm, P40 = 40 x 30 mm, P30 = 30 x 30 mm con numero di ranghi da 1 a 12.

Bacinella raccolta condensa


La bacinella di raccolta condensa della macchina dovrà essere in acciaio inox AISI 304, installata con elevata pendenza di drenaggio e scarico esterno sifonato, con tappi di ispezione e pulizia. Altezza minima 10 cm.

Sezione germicida

Sezione germicida per abbattimento della carica microbica (muffe e batteri) e la disinfezione delle sezioni interne costituita da n. x moduli a reglette (a seconda delle dimensioni della UTA) composti da lampade in quarzo puro ad alto rendimento con emissione selettiva a 253,7 nanometri montate su moduli in acciaio inox con griglia di protezione e riflettore a specchio. Isolamento in Classe II, per corrente 230V/1ph/50HZ.

Intensità radiante totale pari a 25 W/UV.C.

Sezioni moto-ventilanti

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Sezioni moto-ventilanti: tutti i gruppi moto-ventilanti vengono montati su un basamento in profili di acciaio zincato, a sua volta fissato tramite supporti antivibranti in elastomero ad una seconda struttura di base fissata al telaio portante dell'involucro. I motori sono Unel Mec con isolamento in classe F, protezione IP 55 ed in classe energetica IE3, direttamente accoppiati alla girante e adatti ad essere comandati anche tramite inverter.

Ventilatori centrifughi a girante libera (plug-fan)

Ventilatori centrifughi a girante libera (plug-fan): sono del tipo a semplice aspirazione con girante a pale rovesce e motore direttamente accoppiato adatto all'impiego tramite inverter. L'involucro della sezione, sostituendo la coclea del ventilatore, risulta sempre in pressione pertanto, per assicurarne la tenuta, tutte le pannellature sono sigillate all'interno e le portine di ispezione sono previste totalmente asportabili e fissate, tramite profili di rinforzo, con pomoli a vite.

43.2. ALIMENTAZIONE ELETTRICA

La centrale di trattamento dell'aria dovrà essere completa di quadro elettrico di alimentazione e comando, linee elettriche di alimentazione e regolazione, compresi gli oneri di cablaggio e montaggio dei materiali quali (elenco non esaustivo):

- interruttori automatici di protezione contro i contatti diretti, indiretti, sovracorrenti,
- interruttori manuali,
- valvole 3 vie con motore 0..10V per la gestione delle batterie,
- termostati e sonde temperatura, umidità,
- sonda pressione per regolazione inverter su ventilatori,
- servocomandi serranda,
- comandi stati e allarmi.

43.3. REGOLAZIONE E SUPERVISIONE

La regolazione della CTA dovrà essere svolta con regolatore DDC multiprotocollo Bacnet LonWork Modbus, compresi gli oneri per rendere effettiva la comunicazione al sistema di supervisione Scada Vijeo Citect presente nella struttura Ospedaliera con creazione di pagine grafiche equivalenti a quelle esistenti per le CTA esistenti.

La storicizzazione allarmi, il trending e tutte le interfacce necessarie al comando/controllo del sistema saranno dovranno essere integrate nella piattaforma scada esistente.

Il trending sarà di tipo dinamico, per cui gli operatori potranno comporre videate di variabili dinamicamente, scegliendole direttamente dalla lista delle variabili memorizzate.

Per la parte grafica del sistema verrà realizzata una pagine grafica sulla "Zona sistema di condizionamento", che rappresenterà la sezione oggetto d'installazione con lo stato di tutte le variabili coinvolte.

Verrà quindi creata una visualizzazione schematica rappresentate la funzionalità completa del sistema. Il sistema dovrà gestire la visualizzazione della regolazione del "Caldo/Freddo", dell'umidità e il sistema di aspirazione.

Sarà possibile vedere gli stati e gli allarmi di ogni singola utenza, impostare i parametri di funzionamento, selezionare le utenze primarie e secondarie, verificare le segnalazioni di manutenzione.

L'accesso alle variabili di comando sarà controllato da un opportuno livello di credenziali, regolato da utente e password d'accesso personale.

43.4. SUPPORTI

La macchina dovrà essere installata su sistema di supporto capace di ripartire uniformemente il carico sul solaio. Gli appoggi al pavimento dovranno essere dotati di giunti antivibranti.

43.5. VENTILCONVETTORI A PARETE O SOFFITTO

I Ventilconvettori saranno di tipo silenziosi con ventilatore tangenziale e motore Brushless adatti ad impianti di condizionamento, per installazione a parete/soffitto in vista. il tipico ventilconvettore a parete o soffitto avrà le seguenti caratteristiche costruttive:

È composto da robuste spalle laterali in materiale sintetico antiurto (ABS) e da una sezione frontale in lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata.

La griglia di mandata dell'aria, in materiale sintetico (ABS), è di tipo reversibile ad alette fisse ed è posizionata sulla parte superiore.


Struttura interna portante n lamiera zincata composta da due spalle laterali e da una parete posteriore isolate con materassino a cellule chiuse.

Filtro rigenerabile in polipropilene a nido d'ape. Il telaio, in lamiera zincata, è inserito in guide fissate sulla struttura interna che permettono una facile estrazione. Una copertura frontale del filtro, in materiale plastico dello stesso colore della griglia di mandata, evidenzia la presenza dello stesso.

Gruppo ventilante costituito da ventilatore tangenziale in alluminio, con supporto in gomma ed alette concave posizionate in senso spiroidale sulla lunghezza della ventola, particolarmente silenziosi.

Motore elettronico a basso consumo sincrono di tipo Brushless a magneti permanenti controllato da una scheda ad inverter, montato su supporti elastici antivibranti, con grado di protezione IP 20.

Batteria di scambio termico costruita con tubi di rame ed alette in alluminio fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica, numero di ranghi minimo 3. La batteria principale e l'eventuale batteria addizionale sono dotate di due attacchi 1/2" gas femmina. Gli attacchi sono di tipo reversibile per consentire di invertirli in fase di montaggio. I collettori sono corredati di sfoghi d'aria e di scarichi d'acqua 1/8" gas.

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

La batterie sono di tipo reversibile: il lato degli attacchi può essere invertito in fase di montaggio in cantiere.

Bacinella raccolta condensa n materiale plastico, realizzata a forma di L e fissata alla struttura interna.

Il tubo di scarico condensa è Ø 15 esterno.

Tutti i ventilconvettori devono avere prestazioni certificate EUROVENT, ventilatore tangenziale con motore "brushless" monofase a 6 velocità di cui 3 collegate, potenza sonora massima alla velocità media Lw dB(A) 40 per "FC-1" e "CS-1", 45 per "FC-2" e "CS-2" (i livelli di pressione acustica devono essere inferiori a quelli di potenza di 9 dB(A) per un ambiente di 100mc e un tempo di riverbero di 0,5 secondi), sonda di minima e cambio stagionale automatico incorporate, da posizionare in contatto con il tubo di alimentazione ed abbinabile al termostato ambiente utilizzato, valvole ON/OFF a 4 vie con attuatore elettrotermico incorporato compresi oneri di cablaggio elettrici e meccanici, fornite a corredo dei ventilconvettori dal costruttore degli stessi PN16, 230V, IP 43, Dpmax, diam. e Kvs secondo indicazioni costruttore, detentore micrometrico di taratura.

Unità di potenza montata a bordo (esclusi i ventilconvettori a cassetta) per il comando degli organi elettrici (ventilatori) ed elettroidraulici (valvole) per ricevere le finromazioni necessarie a comandare tali organi sia dal comando remoto che localmente;

Ingressi funzionali disponibili: ON/OFF a distanza, commutazione E/I, funzione Energy Saving con variazione del set, sonda di minima e sonda per cambio stagionali;

Bacinella supplementare di raccolta condensa per il gruppo valvole e piedini di appoggio;

Scarico condensa con tubo in PVC rigido ad innesto rapido.

Scheda elettronica di controllo per collegamento a network RS 485 gestito dal pannello di comando e supervisione centralizzato, termostato elettronico digitale per variazione set di temperatura +/- 3°C, comando 3 velocità ventilatore e ON/OFF apparecchio.

Il tutto fornito a corredo del ventilconvettore dal costruttore dello stesso e montato/preassemblato in fabbrica.

43.6. VENTILCONVETTORI A CASSETTA IN CONTROSOFFITTO

Ventilconvettori a cassetta per installazione a soffitto, costituiti da struttura portante in lamiera di acciaio zincata isolata esternamente ed internamente, batteria di scambio termico con tubi di rame e alettatura in alluminio, filtro, ventilatore a flusso misto con motore 230 V - 50 Hz, bacinella di raccolta condensa, pompa di scarico condensa, griglie di aspirazione e di mandata in materiale plastico e pannello di comando con termostato e regolazione della velocità su pannello posto in ambiente.

Completo di n. 2 valvole di intercettazione, fissaggi e cablaggi elettrici e meccanici. Potenzialità termica valutata alla velocità media con acqua entrante a 50°C e DT = 10 °C, aria entrante a 20 °C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità media con acqua entrante a 7 °C e DT = 5 °C, aria entrante a 27 °C b.s./19 °C b.u.

Tutti i ventilconvettori devono avere prestazioni certificate EUROVENT, ventilatore tangenziale con motore "brushless" monofase a 6 velocità di cui 3 collegate, potenza sonora massima alla velocità media Lw dB(A) 40 per "FC-1" e "CS-1", 45 per "FC-2" e "CS-2" (i livelli di pressione acustica devono essere inferiori a quelli di potenza di 9 dB(A) per un ambiente di 100mc e un tempo di riverbero di 0,5 secondi), sonda di minima e cambio stagionale automatico incorporate, da posizionare in contatto con il tubo di alimentazione ed abbinabile al termostato ambiente utilizzato, valvole ON/OFF a 4 vie con attuatore elettrotermico incorporato compresi oneri di cablaggio elettrici e meccanici, fornite a corredo dei ventilconvettori dal costruttore degli stessi PN16, 230V, IP 43, Dpmax, diam. e Kvs secondo indicazioni costruttore, detentore micrometrico di taratura.

Unità di potenza montata a bordo (esclusi i ventilconvettori a cassetta) per il comando degli organi elettrici (ventilatori) ed elettroidraulici (valvole) per ricevere le finromazioni necessarie a comandare tali organi sia dal comando remoto che localmente;

Ingressi funzionali disponibili: ON/OFF a distanza, commutazione E/I, funzione Energy Saving con variazione del set, sonda di minima e sonda per cambio stagionali;

Bacinella supplementare di raccolta condensa per il gruppo valvole e piedini di appoggio;

Scarico condensa con tubo in PVC rigido ad innesto rapido.

Scheda elettronica di controllo per collegamento a network RS 485 gestito dal pannello di comando e supervisione centralizzato, termostato elettronico digitale per variazione set di temperatura +/- 3°C, comando 3 velocità ventilatore e ON/OFF apparecchio.

Griglia di ripresa per unità a cassette in ABS RAL 9003 con nr.4 alette deflettrici (per sole cassette).

Il tutto fornito a corredo del ventilconvettore dal costruttore dello stesso e montato/preassemblato in fabbrica.


44. CANALI ARIA, CONDOTTE AERAILICHE

Le condotte aerailiche dovranno essere nuova di costruzione, realizzata in aderenza alle norme di prodotto applicabili, adatte a soddisfare i parametri di progetto.

In relazione all'ambiente di installazione della macchina, è possibile che per l'ingresso dei canali alla nuova area di risonanza magnetica sia necessario il passaggio dall'esterno; per tali motivi ai canali potranno essere applicabili regole adatte per le pose in esterno ed in interno.

CANALI RETTANGOLARI METALLICI

I canali saranno eseguiti, a seconda di quanto indicato in progetto, in lamiera di acciaio zincato, in acciaio inossidabile AISI 304 oppure in pannelli preisolati. Saranno costruiti secondo le buone regole dell'arte ed i fondamentali principi

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

dell'aerodinamica e con riferimento alle indicazioni A.S.H.R.A.E. La distribuzione, sia di mandata che di ripresa, saranno provviste, ove necessario, di captatori d'aria, deflettori curvi ed alette direttrici di flusso a profilo alare.

La tenuta dell'aria delle canalizzazioni dovrà essere corrispondente alla classe B.

Conformemente a quanto disposto dalla norma UNI ENV 12097 "Ventilazione negli edifici – Rete delle condotte – Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti delle condotte" i canali saranno dotati degli appositi punti di controllo per le sonde anemometriche e di portelli d'ispezione per la pulizia ed il controllo distribuiti lungo il percorso.

Saranno usati **captatori d'aria** di tipo adeguato:

Nei canali di mandata:

- Per tutte le bocchette "a canale", che in realtà saranno collegate al canale da un tronchetto delle stesse dimensioni della bocchetta, contenente la serranda ed il captatore;
- per tutti gli stacchi verticali di alimentazione di diffusori: il diffusore sarà collegato al canale da un collare, dello stesso diametro del collo del diffusore, contenente la serranda ed il captatore;
- per tutti gli stacchi ad angolo retto (non raccordati) da plenum o da canalizzazioni.

Saranno usati **deflettori curvi ed alette direttrici di flusso a profilo alare**:

Nei canali di mandata:

- In tutti i gomiti ad angolo retto e tutte le curve con raggi di curvatura del lato interno inferiore a cinque volte il raggio di curvatura del lato esterno;
- in tutte le curve (e stacchi raccordati) a valle delle quali vi sia, ad una distanza inferiore o pari ad 8 volte il lato "curvato" del canale, una bocchetta o un'altra diramazione.

Nei canali di ripresa:

- In tutti i gomiti ad angolo retto e le curve con raggio di curvatura interno inferiore a cinque volte il raggio di curvatura del lato esterno.

I canali saranno a perfetta tenuta d'aria, e saranno sigillati con guarnizioni e mastici od altri sistemi su tutte le giunzioni delle lamiera (sia di ogni singolo tronco, che fra un tronco e l'altro) e sui raccordi. In tutte le diramazioni principali saranno previsti due attacchi con tronchetti in tubo con tappi, per permettere la misurazione della portata dell'aria mediante tubo di pitot.

Lungo tutte le canalizzazioni aventi un lato di dimensione superiore o pari a 30 cm saranno realizzati dei portelli di ispezione (posti sul lato inferiore del canale, ove possibile) con spaziatura non inferiore a 10 metri, e comunque in vicinanza di ogni curva, diramazione o simile, come indicato nella norma UNI-ENV 12097 "Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti di condotte". Detti portelli avranno dimensioni indicative pari a 30x40 cm, e saranno fissati con interposizione di guarnizione a perfetta tenuta, mediante clips, o viti, o galletti.

I collegamenti tra le unità di trattamento aria ed i canali saranno realizzati mediante appositi giunti antivibranti, allo scopo di isolare dalle vibrazioni.

I canali saranno supportati autonomamente per evitare che il peso del canale stesso venga trasferito sugli attacchi flessibili.

Inoltre il collegamento con l'unità di trattamento aria renderà possibile la disgiunzione per la normale manutenzione dell'impianto.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI CANALI RETTANGOLARI IN LAMIERA

Gli spessori delle lamiera ed il tipo di giunzione saranno i seguenti:

ACCIAIO ZINCATO

Lato maggiore del canale	Spessore lamiera	Peso lamiera	Tipologia di giunzione e massima lunghezza degli elementi
Fino a 30 cm	6/10	5,1 kg/mq	Flangia ogni 2,0 mt max
da 31 a 75 cm	8/10	6,7 kg/mq	Flangia ogni 1,5 mt max con nervature
da 76 a 120 cm	10/10	8,2 kg/mq	Flangia ogni 1,5 mt max con nervature
da 121 a 200 cm	12/10	9,8 kg/mq	Flangia ogni 1,5 mt max con rinforzi
oltre 200 cm	15/10	12,0 kg/mq	Flangia ogni 1,0 mt max con rinforzi


ACCIAIO INOX

Lato maggiore del canale	Spessore lamiera	Peso lamiera	Tipologia di giunzione e massima lunghezza degli elementi
Fino a 45 cm	6/10	4,8 kg/mq	Flangia ogni 2,0 mt max
da 46 a 75 cm	6/10	4,8 kg/mq	Flangia ogni 2,0 mt max con nervature
oltre 75 cm	8/10	6,3 kg/mq	Flangia ogni 1,5 mt max con nervature

N.B. Per la lamiera zincata, lo spessore è quello al netto della zincatura, e il peso per metro quadrato comprende già la zincatura, le flangie e gli angolari che saranno dello stesso materiale della canalizzazione.

CANALI CIRCOLARI METALLICI

Saranno del tipo spiroidale, costruiti secondo le A.S.H.R.A.E. Standard e realizzati, a seconda di quanto prescritto, in lamiera di acciaio zincato oppure in acciaio inossidabile AISI 304.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

I canali saranno costruiti a perfetta tenuta all'aria, e nelle normali condizioni d'impiego non dovranno verificarsi perdite; tutte le giunzioni tra i vari tronchi saranno realizzate con l'interposizione di materiali di tenuta (guarnizioni e/o sigillanti) e con manicotti interni di rinforzo; le guarnizioni saranno quindi bloccate con collari esterni a vite stringitubo oppure con viti autoperforanti.

Tutte le diramazioni e le biforcazioni saranno raccordate con tratti tronco-conici ai canali principali; il bilanciamento aeraulico delle condotte sarà realizzato, per quanto possibile, utilizzando pezzi speciali di raccordo.

Sui canali principali potranno essere previste flangie tarate con attacchi per manometro (chiusi con tappo) per la misurazione della portata dell'aria.

La tenuta dell'aria delle canalizzazioni dovrà essere corrispondente alla classe B.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI CANALI CIRCOLARI IN LAMIERA

Gli spessori delle lamiere ed il tipo di giunzione dovranno essere i seguenti:

ACCIAIO ZINCATO

Diametro del canale	Spessore lamiera	Peso lamiera	Tipologia di giunzione e massima lunghezza degli elementi
Fino a 25 cm	6/10	5,5 kg/mq	Niplo ogni 3,0 mt max
da 26 a 50 cm	8/10	7,0 kg/mq	Flangia ogni 4,0 mt max
Oltre 50 cm	10/10	8,5 kg/mq	Flangia ogni 4,0 mt max

ACCIAIO INOX

Lato maggiore del canale	Spessore lamiera	Peso lamiera	Tipologia di giunzione e massima lunghezza degli elementi
Fino a 50 cm	6/10	5,2 kg/mq	Flangia ogni 2,0 mt max
oltre 50 cm	8/10	6,8 kg/mq	Flangia ogni 1,5 mt max con nervature

N.B. Per la lamiera zincata, lo spessore è quello al netto della zincatura, e il peso per metro quadrato comprende già la zincatura e le nervature di costruzione, le flangie o i nippli che saranno dello stesso materiale della canalizzazione.

CANALI PREISOLATI

Saranno realizzati con pannelli preisolati di spessore 30 mm.

La tenuta dell'aria delle canalizzazioni dovrà essere corrispondente alla classe A.

I canali preisolati saranno in particolare caratterizzati da:

- una superficie interna completamente liscia che limita la proliferazione batterica;
- flangie di accoppiamento del tipo invisibile, ovvero non sporgenti dal profilo esterno; tale da ottimizzare lo sfruttamento degli spazi tecnici disponibili in cavedi verticali e in controsoffitto.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI CANALI RETTANGOLARI PREISOLATI

Le caratteristiche di reazione al fuoco dei pannelli preisolati con cui saranno realizzati i canali corrisponderanno a quanto prescritto nel D.M. 31/03/2003 "Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e ripresa dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione".

Più in generale i canali di tipo preisolato saranno conformi alle seguenti specifiche:

- alluminio esterno : spessore 0,2 mm goffrato protetto con lacca poliesteri;
- alluminio interno : spessore 0,08 mm **liscio** protetto con lacca poliesteri;
- componente isolante : poliuretano espanso ad acqua senza uso di CFC, HCFC e HFC densità 50-54 kg/m³;
- spessore : 30 mm;
- conduttività termica iniziale : 0,022 W/(m °C) a 10 °C;
- reazione al fuoco : classe "0-1";
- tossicità ed opacità dei fumi di combustione : classe F1 secondo NF F 16-101;
- classe di rigidezza : R 200.000;
- % celle chiuse : > 95%;

I canali risponderanno inoltre ai requisiti minimi previsti dalla norma ISO 9705 (Room corner test).

Ove necessario, i canali saranno dotati di appositi rinforzi in grado di garantire, durante l'esercizio, la tenuta meccanica alla pressione interna massima di 500 Pa.

La deformazione massima del condotto non supererà il 3% della larghezza ovvero 30 mm.


Le curve e i pezzi speciali saranno provvisti, ove indicato, di alette deflettrici.

La lunghezza massima di ogni singolo canale sarà di 4 metri.

I canali saranno sostenuti da appositi supporti con intervalli di non più di 4 metri se il lato maggiore del condotto è inferiore ad 1 metro, e ad intervalli di non più di 2 metri se il lato maggiore del condotto è superiore ad 1 metro.

Gli accessori quali: serrande di taratura, serrande tagliafuoco, diffusori, batterie a canale, ecc., saranno sostenuti in modo autonomo in modo che il loro peso non gravi sui canali.

Conformemente a quanto disposto dalla norma UNI ENV 12097 "Ventilazione negli edifici – Rete delle condotte – Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti delle condotte" i canali saranno dotati, ove indicato, degli appositi punti di controllo per le sonde anemometriche e di portelli d'ispezione per la pulizia ed il controllo distribuiti lungo il percorso.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

I portelli potranno essere realizzati utilizzando lo stesso pannello sandwich che forma il canale, in combinazione con gli appositi profili.

I portelli saranno dotati di guarnizione che assicuri la tenuta pneumatica.

Qualora i giunti antivibranti siano posti all'esterno, questi saranno impenetrabili all'acqua.

Nei tratti eventualmente esposti all'esterno i canali saranno protetti con apposita resina impermeabilizzante; non saranno utilizzati composti a base di bitume.

I canali posti all'esterno saranno staffati ogni 2 metri e sollevati da terra con apposite controventature e, qualora posti orizzontalmente, saranno essere installati con una pendenza sufficiente a drenare l'acqua.

I canali potranno sopportare un carico limite di neve e/o vento pari a 400 N/m².

CANALI FLESSIBILI

Serviranno per i collegamenti da canalizzazione ad apparecchi terminali.

Il tipo di canale flessibile da impiegare è indicato negli altri elaborati di progetto, e potrà essere tra quelli di seguito descritti:

A) condotto flessibile realizzato in spirale di acciaio zincato, aggraffata meccanicamente ad un nastro in tessuto plastico, tale da dare una superficie interna liscia.

L'eventuale isolamento termico sarà eseguito successivamente all'esterno.

B) Condotto flessibile formato da un nastro ondulato di alluminio (o acciaio inox, secondo quanto richiesto), avvolto elicoidalmente ed aggraffato lungo le giunzioni elicoidali con un giunto di tipo e forma adeguati, tale da garantire tenuta all'aria e flessibilità.

L'eventuale isolamento termico sarà eseguito successivamente all'esterno.

C) Condotto come al punto B), ma forellato (per fonoassorbenza) e rivestito all'origine con materassino (di isolamento termoacustico) in lana minerale, di spessore non inferiore a 25 mm, rivestito all'esterno con guaina di pvc, alluminio, polietilene, o materiale simile autoestingente.

Tutti i raccordi e le giunzioni dei condotti flessibili fra loro, o a condotti rigidi, saranno del tipo a manicotto, con fascetta stringitubo a vite, montata con interposizione di gomma o altro materiale di tenuta. Qualora il diametro del flessibile sia diverso da quello dell'attacco dell'apparecchio da collegare (unità terminale o simile) verrà utilizzato un raccordo troncoconico rigido in lamiera zincata, con giunzioni aggraffate, e collegato al condotto flessibile nel modo su esposto.

CANALI PER ARIA IN PVC

Canalizzazioni per aria realizzate in tubazioni di PVC, giunzioni a bicchiere incollato e con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 1401-1/98 tipo SN, contrassegnati con il marchio IIP che ne assicura la conformità alle norme UNI.

Compreso staffagli, pezzi speciali, materiali di consumo, collari taglia fuoco REI120 nell'attraversamento di compartimenti, prove funzionali ed ogni altro onere o accessorio, anche se non espressamente indicato, per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.

SOSPENSIONI, SUPPORTI, ANCORAGGI PER CANALI

Nei percorsi orizzontali, i supporti saranno costituiti da profilati posti sotto i canali (collari costituiti da due gusci smontabili, nel caso di canali circolari) e sospesi con tenditori a vite regolabili. Tali tenditori saranno fissati alle strutture portanti con sistemi tali da non comprometterne in ogni caso la staticità. Il numero e la caratteristica dei supporti dipenderà dal percorso e dalle caratteristiche dei canali; generalmente la distanza sarà quella usata per le tubazioni. Nei percorsi verticali, i supporti saranno costituiti da collari, con l'interposizione di spessori ad anello in gomma o materiale analogo. I collari saranno fissati alle strutture e alle murature come sopra indicato. La distanza tra gli stessi dipenderà dal peso e dalle caratteristiche dei canali. Qualora i canali passino attraverso pareti, divisori, etc., tra i canali e le pareti sarà interposto uno spessore di materiale elastico, onde evitare trasmissioni di vibrazioni o crepe. Tutto il materiale di supporto ed ancoraggio sarà in acciaio zincato (salvo i caso di canali in acciaio inox, in cui supporti ed ancoraggi saranno pure in acciaio inox).

45. BOCCHETTE E DIFFUSORI DI MANDATA E DI RIPRESA

BOCCHETTA DI MANDATA ARIA A DOPPIO ORDINE DI ALETTE IN ALLUMINIO O ACCIAIO CON SERRANDA DI TARATURA


Sarà a sezione rettangolare, realizzata in alluminio estruso, anodizzato e satinato oppure in acciaio verniciato (secondo quanto indicato in progetto) con due ranghi di alette singolarmente orientabili e completa di serranda di taratura ad alette multiple, controrotanti, manovrabili con chiavetta.

Qualora la bocchetta debba essere montata a muro sarà fornita completa di controtelaio in lamiera zincata con zanche di bloccaggio; il fissaggio della bocchetta al controtelaio avverrà con clips o nollini o viti (a scelta della D.L.); nella battuta della cornice esterna sarà inserita una guarnizione per la perfetta tenuta.

Il canale di alimentazione della bocchetta dovrà arrivare murato fino al controtelaio.

Qualora la bocchetta debba essere montata direttamente sul lato del canale (anche se si tratti di un terminale) essa sarà collegata da un tronchetto di lamiera zincata, (di lunghezza sufficiente a contenere la bocchetta e la serranda) con cornice esterna piegata, cui andrà fissata con viti la bocchetta, previa inserzione di guarnizione di tenuta.

BOCCHETTA DI MANDATA IN PLASTICA AD ELEVATA INDUZIONE

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Sarà di tipo a getto elicoidale, ad elevato rapporto di induzione, realizzata in materiale termoplastico verniciabile. Sarà costituita da un collare con un tratto cilindrico ed un tratto tronco-conico (con battute terminali) entro il quale si innesta il frutto, di forma ogivale, con posizione rispetto al collare, così da adeguare la portata ai valori richiesti.

Il collegamento tra collare e canale di mandata avverrà con l'interposizione di un tronco cilindrico di raccordo (compreso sul prezzo della bocchetta) di lunghezza adeguata, infilato sul collare ed accuratamente sigillato a questo.

DIFFUSORE CIRCOLARE O RETTANGOLARE IN ALLUMINIO O ACCIAIO

Adatto per mandata o ripresa aria, sarà in alluminio estruso, satinato ed anodizzato color alluminio oppure in acciaio verniciato (secondo quanto indicato in progetto), a più coni fissi, ad alto rapporto d'induzione. Sarà completo di serranda a bandiera, captatore di flusso e collare di collegamento al canale. Il fissaggio del diffusore sarà ottenuto con viti autofilettanti direttamente al collare o ad un controtelaio (a sua volta fissato al collare o al controsoffitto).

La tenuta sarà realizzata con l'impiego di guarnizioni. I diffusori quadrati-rettangolari saranno costituiti e completi c.s.d..

Se richiesto o comunque necessario in relazione all'altezza dei locali e/o alla distribuzione dell'aria, i diffusori saranno di tipo a coni regolabili, a pari prezzo.

Il diffusore potrà essere anche dotato di filtro assoluto HEPA, classe EU13, per la diffusione dell'aria in ambienti richiedenti un particolare grado di pulizia dell'aria. In tal caso il diffusore sarà costruito per una perfetta tenuta all'aria fino ad una pressione di almeno 1000 Pa e sarà dotato di prese di pressione differenziale per verificare l'intasamento del filtro assoluto.

Se richiesto sarà anche dotato di pressostato differenziale, da collegare ad idoneo e/o predisposto sistema generale di controllo.

DIFFUSORE LINEARE

Diffusore d'aria lineare del tipo a feritoia, corpo in alluminio, verniciato bianco RAL 9010; fissaggio non apparente, completo di:

- Staffa di sospensione.
- Plenum isolato.
- Deflettore e serranda a scorrimento.
- Regolatore circolare della portata d'aria con membrana siliconica (P.max 200 Pa)

Compreso inoltre eventuali assistenze edili e/o di carpenteria metallica (o opere di assistenza di altra natura), ed ogni altro onere ed accessorio, anche se non espressamente specificato, per dare l'installazione finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.

DIFFUSORE CIRCOLARE PER MANDATA O RIPRESA D'ARIA

Diffusore d'aria circolare, utilizzabile anche in ripresa, corpo in alluminio e disco centrale in acciaio, verniciato bianco RAL 9010; fissaggio con viti non in vista.

Dimensioni e portata d'aria immessa come indicato sugli elaborati grafici di progetto; compreso staffaggi e collegamenti aerulici.

BOCCHETTA DI RIPRESA ARIA IN ALLUMINIO O ACCIAIO

Bocchetta di ripresa in alluminio ad alette inclinate fisse orizzontali o verticali con passo 20 mm e cornice perimetrale, con serranda di taratura in acciaio zincato con apertura a contrasto.

Completa di fissaggio, controtelaio in lamiera di acciaio zincato.

Compreso prove di funzionamento e quant'altro necessario, anche se non espressamente specificato, per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.

GRIGLIA DI RIPRESA IN ALLUMINIO O ACCIAIO

Sarà in alluminio estruso o acciaio verniciato a forno (secondo quanto richiesto) ad un solo rango di alette fisse. Qualora non sia diversamente specificato nei disegni o in altri elaborati di progetto, sarà completa di serranda di taratura, ad alette controrotanti, manovrabile con apposita chiavetta.

Qualora la griglia debba essere montata a muro, sarà provvista di controtelaio in lamiera zincata con zanche di bloccaggio; il fissaggio della griglia al controtelaio avverrà con clips o nottolini o viti (a scelta della D.L.).

Dietro la battuta della cornice sarà posta una guarnizione di tenuta. Il canale di ripresa dovrà arrivare, murato, fino al controtelaio.

Qualora la griglia debba essere montata direttamente a fianco del canale (anche trattandosi di un terminale) sarà collegata ad esso da un tronchetto in lamiera zincata (di lunghezza sufficiente a contenere griglia e serranda) con cornice piegata, cui andrà fissata con viti o nottolini la griglia, previa inserzione di guarnizione di tenuta.


UNITA' DI RIPRESA A MAGLIA QUADRA

Griglia per ripresa aria in alluminio anodizzato, verniciata di colore bianco RAL 9010, a maglia quadra passo 13 mm, completa di:

- Plenum con imbocco laterale per canale circolare.
- Serranda di taratura ad alette contrapposte.

Saranno compresi gli accessori per l'inserimento nel controsoffitto, prove funzionali ed ogni altro onere ed accessorio, anche se non espressamente indicato per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.

Qualora la griglia debba essere montata direttamente a fianco del canale (anche trattandosi di

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

un terminale) sarà collegata ad esso da un tronchetto in lamiera zincata (di lunghezza sufficiente a contenere griglia e serranda) con cornice piegata, cui andrà fissata con viti o nottolini la griglia, previa inserzione di guarnizione di tenuta.

GRIGLIA DI RIPRESA IN ACCIAIO INOX

Griglia per ripresa aria in acciaio inox AISI 304, con plafone di ripresa in lamiera forata (fori d.5 mm – superficie di foratura minima 50%), completa di:

- Plenum con imbocco laterale per canale circolare.
- Serranda di taratura ad alette contrapposte.

Qualora la griglia debba essere montata a muro, sarà provvista di controtelaio in acciaio inox; il fissaggio della griglia al controtelaio avverrà con clips o nottolini o viti (a scelta della D.L.).

Dietro la battuta della cornice sarà posta una guarnizione di tenuta. Il canale di ripresa dovrà arrivare, murato, fino al controtelaio.

Qualora la griglia debba essere montata direttamente a fianco del canale (anche trattandosi di un terminale) sarà collegata ad esso da un tronchetto in lamiera zincata (di lunghezza sufficiente a contenere griglia e serranda) con cornice piegata, cui andrà fissata con viti o nottolini la griglia, previa inserzione di guarnizione di tenuta.

GRIGLIA DI TRANSITO IN ALLUMINIO E/O ACCIAIO

Per dimensioni fino a 10 dmq, sarà in alluminio estruso oppure in acciaio verniciato (secondo quanto indicato in progetto) costituita da una intelaiatura con una serie di alette antiluce a labirinto, ripiegate cioè a dente di sega, complete di cornice su ambo le facce.

Se necessario, sarà completa di controtelaio da murare.

Per dimensioni superiori a 10 dmq, si useranno griglie identiche alle griglie di ripresa in acciaio o alluminio (secondo quanto richiesto) con cornice nello stesso materiale su ambo le facce.

GRIGLIA DI PRESA ARIA ESTERNA O ESPULSIONE

Griglia di presa / espulsione aria esterna in alluminio di tipo verticale od orizzontale, a semplice ordine di alette fisse adatte per montaggio a parete, dimensioni come da elaborati grafici.

Compreso controtelaio, rete antitopo, formazione di fori e ripristino al finito.

Il dimensionamento della superficie utile di attraversamento sarà effettuato per una velocità massima pari a 2,0 mt/sec.

Nel prezzo è compreso ogni altro onere, prestazione e magistero necessaria per dare il titolo finito e funzionante a perfetta regola d'arte.

VALVOLA DI ESTRAZIONE ARIA REGOLABILE IN ALLUMINIO

Valvola di estrazione aria regolabile in alluminio verniciato RAL 9010, formata da calotta, copri calotta, disco centrale regolabile e asta filettata.

Completa di controtelaio e materiale di fissaggio.

Compreso foro sul controsoffitto o nel canale e quant'altro necessario per dare il tutto in opera a perfetta regola d'arte.

DIFFUSORE D'ARIA A LANCIO ELICOIDALE CON FILTRO ASSOLUTO

Diffusore con filtro assoluto adatto per montaggio a controsoffitto, composto da:

- struttura a tenuta d'aria in lamiera di acciaio zincato o verniciato;
- sede di contenimento filtri a tenuta con apposite guarnizioni;
- filtro assoluto H13 o H14 secondo EN 779;
- serranda di taratura in acciaio;
- diffusore a controsoffitto a lancio elicoidale in alluminio o acciaio verniciato;
- prese di pressione differenziale per la verifica periodica dell'intasamento filtri.

Compreso plenum isolato con attacco laterale, allacciamenti aereaulici, inserimento nel controsoffitto, prove funzionali ed ogni altro onere ed accessorio, anche se non espressamente indicato per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.

DIFFUSORE D'ARIA A LANCIO ELICOIDALE

Diffusore ad effetto elicoidale, con alette deflettrici mobili disposte radialmente e regolabili singolarmente; adatto per locali con altezza limitata.

Piastra frontale in alluminio anodizzato, plenum di raccordo in lamiera di acciaio zincata completo di piastra equalizzatrice in lamiera stirata e serranda di taratura.


Compreso plenum isolato con attacco laterale, allacciamenti elettrici ed aereaulici, inserimento nel controsoffitto, prove funzionali ed ogni altro onere ed accessorio, anche se non espressamente indicato per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.

SERRANDE DI TARATURA DELLA PORTATA D'ARIA

Le serrande di regolazione della portata saranno costruite in alluminio con pale a profilo alare.

Le serrande saranno provviste di una serie di alette controrotanti e staffature per il comando manuale o servocomando a seconda di quanto richiesto.

Le guarnizioni di tenuta laterali saranno in acciaio inox con speciali profili in neoprene, perni passanti su bussole in teflon, completa di manopola per comando manuale. Nel caso di canali circolari la serranda sarà del tipo a farfalla con

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

aletta rinforzata, di tipo profilato. Nel caso di azionamento manuale, la leva di manovra sarà facilmente bloccabile nella posizione prescelta e dovrà portare una graduazione dalla quale si possa facilmente leggere senza incertezze il grado di apertura della serranda stessa.

In ogni caso la serranda sarà delle stesse dimensioni del canale salvo esplicite indicazioni diverse. Qualora le canalizzazioni dell'aria nelle quali è inserita la serranda non siano in lamiera zincata, la serranda sarà costruita nello stesso materiale (ad esempio acciaio inox) con cui sono costruiti i canali.

REGOLATORE DI PORTATA

Saranno installati per regolare automaticamente la portata d'aria di progetto ed evitare le operazioni manuali di taratura dell'impianto di condizionamento.

La portata deve essere tarabile agendo sull'indicatore della scala graduata esterna al regolatore.

Ha le seguenti caratteristiche:

- precisione pari al $\pm 4\%$ rispetto alla portata massima;
- campo di portata > 4:1;
- funzionamento meccanico automatico
- intervallo di pressione differenziale da 50 a 1000 Pa
- installabile in qualsiasi posizione;
- esente da manutenzione;
- temperatura d'esercizio da 10 a 50 °C;
- soffietto di regolazione con funzione di elemento smorzante;
- involucro isolante esterno fonoassorbente spessore 50 mm.

LIMITATORE DI PORTATA

Saranno installati per regolare automaticamente la portata d'aria di progetto ed evitare le operazioni manuali di taratura dell'impianto di condizionamento ove compatibili con l'intervallo di pressione di funzionamento.

Ha le seguenti caratteristiche:

- precisione pari al $\pm 10\%$ rispetto alla portata massima;
- intervallo di portata > 5:1;
- meccanicamente automatico
- intervallo di pressione differenziale da 30 a 300 Pa
- installabile in qualsiasi posizione;
- esente da manutenzione;
- temperatura d'esercizio da 0 a 50 °C;
- molle di regolazione in acciaio inox;
- serranda di regolazione e involucro in materiale plastico pregiato (UL 94 V1).

SERRANDA TAGLIAFUOCO REI 120

Serranda tagliafuoco da installare sulle condotte dell'aria, certificata REI120, costituita da tunnel in fibrosilicato ed accessori in lamiera zincata, aletta mobile tagliafuoco costituita da più lastre in fibrosilicato, guarnizioni termoespandenti, boccole di scorrimento in ottone.

Saranno di lunghezza adeguata allo spessore del muro/parete su cui sono installate e comunque non inferiore a 400 mm con servocomando disassato rispetto alla pala per consentirne l'installazione completamente all'esterno del muro/parete.

Dotata dei seguenti accessori:

- fusibile termico tarato a 72°C con pulsante di sgancio manuale;
- servocomando per serranda tagliafuoco a 2 posizioni, alimentazione 24 V a.c., protezione da sovraccarico elettrico, custodia in alluminio pressofuso IP54, richiamo a molla in caso di mancanza di tensione, n. 2 microinterruttori di fine corsa, contatti ausiliari per il controllo di stato, nr.2 spie di segnalazione ottica stato serranda verde/rosso;

Sono inclusi nel prezzo gli accessori di fissaggio, i collegamenti aerulici della serranda, la sigillatura con schiuma termoespandente tra serranda e muratura, l'incasso della scatola di contenimento spie sul controsoffitto o a parete in corrispondenza della serranda, il collegamento elettrico delle spie e quota parte di alimentazione a 24V delle stesse a partire dal quadro di zona, l'assistenza muraria per la formazione di fori su pareti e solai e successivo ripristino, ogni altro onere per fornire il tutto installato a regola d'arte e perfettamente funzionante.


Le serrande dovranno essere corredate della certificazione EI 120S e del marchio CE.

SILENZIATORE RETTILINEO A SETTORI

Silenziatori rettilineo rettangolare a settori, di lunghezza 1500 mm con attenuazione di 44 dB a 1000 Hz, costruito in lamiera zincata spessore 1 mm con flangie ad angolare forate su tutto il perimetro, settori da 200 mm realizzati in lana minerale con rivestimento in lana di vetro.

Protezione con film plastico per applicazione ospedaliera, passaggio aria di larghezza 100 mm, compreso di supporti, bulloni e guarnizioni.

Perdita di carico massima consentita 50 Pa.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

46. TUBAZIONI, VALVOLE, PEZZI SPECIALI, ISOLAMENTI E RIVESTIMENTI

Di seguito si elencano le principali caratteristiche tecniche richieste per i componenti d'impianto di uso più comune suddivisi per singola tipologia.

TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO

Tubazioni senza saldatura longitudinale secondo UNI EN 10255 serie media fino al DN80 ed UNI EN 10216-1 per diametri superiori, forniti in barre da 6 o 12 metri a seconda delle esigenze; la raccorderia sarà di tipo unificato, con estremità a saldare per saldatura ad arco elettrico o con cannello ossiacetilenico.

I tratti da saldare saranno perfettamente allineati e posti in asse e la saldatura avverrà in più passate (almeno due) previa preparazione dei lembi con smusso a "V".

Tutte le variazioni di diametro saranno realizzate con tronchi di raccordo conici prefabbricati di tipo unificato, con angolo di conicità non superiore a 15°.

Per quanto riguarda le curve si prevede l'eventuale curvatura a freddo, con piegatubi idraulici o meccanico, solo per i diametri inferiori a 30 mm; il tubo piegato non dovrà presentare corrugamenti o stiramenti, diversamente non sarà utilizzato.

Per collegamenti che debbano essere facilmente smontati (ad esempio tubazioni - serbatoi o valvole di regolazione - tubazioni o simili) si useranno bocchettoni a tre pezzi (con tenuta a guarnizione O.R. o conica) o giunti a flangia con bulloni zincati.

Tutte le tubazioni nere saranno preverniciate con idonea protezione realizzata con fondo ad acqua con resine a base di estere epossidico (non tossico – non nocivo); la verniciatura sarà ripresa, dopo avvenuta la posa delle tubazioni, in tutti i punti in cui risulti danneggiata.

La verniciatura avrà le seguenti caratteristiche minime:

- Zona a ricoprimento minimo : 22 µm
- Spessore medio del ricoprimento : 25 µm
- Aderenza secondo NC14 : 90-100%
- Brillantezza secondo NC6 : opaco
- Durezza BZ secondo NC27 : 40-60
- Nebbia salina 100 ore secondo NC84 : buona
- Umidostato 100 ore secondo NC85 : buona
- Resistenza alla temperatura : -20°C/1.200°C

I tratti di tubazione non più utilizzabili potranno essere inviati ai centri di recupero di materiale ferroso alla pari del normale tubo grezzo.

TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO

Tubazioni senza saldatura longitudinale secondo UNI EN 10255 serie media fino al DN80 ed UNI EN 10216-1 per diametri superiori, zincati a bagno caldo dopo la formatura, forniti in barre da 6 o 12 metri a seconda delle esigenze.

Per i diametri fino a DN50 (d.2") compreso si useranno raccordi in ghisa malleabile (zincati) del tipo a vite e manicotto; la tenuta sarà realizzata con canapa pettinata abbinata a pasta silconica oppure con nastro di PTFE.

Per i diametri superiori al DN65 (d.2"1/2) compreso saranno utilizzate giunzioni a flangia con bulloni zincati o giunti scanalati a serrare.

Per collegamenti che debbano essere facilmente smontati (ad esempio tubazioni - serbatoi o valvole di regolazione - tubazioni o simili) si useranno bocchettoni a tre pezzi (con tenuta a guarnizione O.R. o conica) o giunti a flangie.

I collettori di distribuzione o altre parti di impianto di grosso diametro potranno essere prefabbricati mediante giunzioni e raccorderia a saldare come descritto riguardo alle tubazioni nere; successivamente gli elementi realizzati verranno fatti zincare a bagno internamente ed esternamente.

Ove necessario potranno essere impiegate tubazioni preverniciate con fondo avente le stesse caratteristiche indicate per le tubazioni in acciaio nero.

TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO PER GAS METANO, RIVESTITE ESTERNAMENTE CON GUAINA IN POLIETILENE

Tubazioni in acciaio nero senza saldatura longitudinale secondo UNI EN 10208, forniti in barre da 6 o 12 metri a seconda delle esigenze; rivestite esternamente da polietilene applicato per estrusione secondo UNI 9099.

La raccorderia sarà di tipo unificato, con estremità a saldare per saldatura ad arco elettrico o con cannello ossiacetilenico.


I tratti da saldare saranno perfettamente allineati e posti in asse e la saldatura avverrà in più passate (almeno due) previa preparazione dei lembi con smusso a "V".

Tutte le variazioni di diametro saranno realizzate con tronchi di raccordo conici prefabbricati di tipo unificato, con angolo di conicità non superiore a 15°.

Il rivestimento esterno in polietilene sarà ripreso, dopo avvenuta la posa delle tubazioni, in tutti i punti in cui risulti danneggiato o mancante attraverso l'utilizzo di apposite guaine termorestringenti onde garantire la continuità di protezione.

La profondità e le modalità di interrimento saranno conformi alla vigente normativa.

TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO PER ACQUA RIVESTITE ESTERNAMENTE CON GUAINA IN POLIETILENE

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Tubazioni in acciaio zincato a caldo dopo la formatura, senza saldatura longitudinale secondo UNI EN 10224, forniti in barre da 6 o 12 metri a seconda delle esigenze; rivestite esternamente da polietilene applicato per estrusione secondo UNI 9099.

Per i diametri fino a DN50 (d.2") compreso si useranno raccordi in ghisa malleabile (zincati) del tipo a vite e manicotto; la tenuta sarà realizzata con canapa pettinata abbinata a pasta siliconica oppure con nastro di PTFE.

Per i diametri superiori al DN65 (d.2"1/2) compreso saranno utilizzate giunzioni a flangia con bulloni zincati.

Il rivestimento esterno in polietilene sarà ripreso, dopo avvenuta la posa delle tubazioni, in tutti i punti in cui risulti danneggiato o mancante attraverso l'utilizzo di apposite guaine termorestringenti onde garantire la continuità di protezione.

La profondità e le modalità di interrimento saranno conformi alla vigente normativa.

TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO PREISOLATO

Tubazioni senza saldatura longitudinale secondo UNI EN 10216-2, forniti in barre da 6 o 12 metri a seconda delle esigenze, isolato con schiuma rigida in poliuretano bicomponente, ottenuta da miscela di poliolo ed isocianato, esente da CFC, additivata con agente espandente pentano, secondo UNI EN 253, temperatura massima di esercizio +146°C ±2°C. Gli spessori dell'isolamento saranno variabili in funzione del diametro della tubazione interna di servizio e della temperatura operante.

Esternamente la tubazione sarà protetta con guaina in tubo di polietilene ad alta densità oppure in lamierino di acciaio zincato spiralato.

La raccorderia sarà di tipo unificato, con estremità a saldare per saldatura ad arco elettrico o con cannello ossiacetilenico.

I tratti da saldare saranno perfettamente allineati e posti in asse e la saldatura avverrà in più passate (almeno due) previa preparazione dei lembi con smusso a "V".

Tutte le variazioni di diametro saranno realizzate con tronchi di raccordo conici prefabbricati di tipo unificato, con angolo di conicità non superiore a 15°.

Dopo l'avvenuta posa delle tubazioni si provvederà al ripristino della continuità dell'isolamento e sterno attraverso l'installazione di muffole, dritte o curve, costituite da coppelle isolanti e guaina termoretraibile o gusci in lamierino di acciaio zincato spiralato da fissare con viti.

La modalità di installazione saranno conformi alle indicazioni del produttore.

TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX

Tubazioni in acciaio inox AISI 304 o 316 elettrosaldati, conformi ad ASTM A 240, con spessori e pressione nominale di utilizzo adeguati alle caratteristiche del fluido veicolato.

La raccorderia sarà di tipo unificato, con estremità a saldare per saldatura TIG (Tungsten Inert Gas) o GTAW (Gas Tungsten Arc Welding).

I tratti da saldare saranno perfettamente allineati e posti in asse e la saldatura avverrà in più passate (almeno due) previa preparazione dei lembi con smusso a "V".

Tutte le variazioni di diametro saranno realizzate con tronchi di raccordo conici prefabbricati di tipo unificato, con angolo di conicità non superiore a 15°.

Per collegamenti che debbano essere facilmente smontati (ad esempio tubazioni - serbatoi o valvole di regolazione - tubazioni o simili) si useranno bocchettoni a tre pezzi (con tenuta a guarnizione O.R. o conica) o giunti a flangia con bulloni in acciaio inox AISI 316.

Al fine di evitare la formazione di correnti galvaniche i collari di staffaggio saranno equipaggiati con guarnizioni in gomma di caratteristiche adeguate alla temperatura del fluido trasportato.

TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX SECONDO TECNICA "PRESSFITTING"

Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio inox Cr-Ni-Mo- 1.4401 (AISI 316) secondo DIN EN 10088, temperatura massima di esercizio 120°C, completa di pezzi speciali quali curve, tee, riduzioni, etc, staffaggio realizzato con giunzioni tipo Mapress (o equivalente) con guarnizioni O-ring per reti di acqua potabile, acqua calda sanitaria e ritorno acqua calda sanitaria, Tubazioni in acciaio inox AISI 304 o 316 elettrosaldati, conformi ad ASTM A 240, con spessori e pressione nominale di utilizzo adeguati alle caratteristiche del fluido veicolato.


TUBAZIONI MULTISTRATO

La tubazione multistrato è un tubo di alluminio saldato in sovrapposizione longitudinale con strati interni ed esterni in polietilene speciale a media densità, strettamente legato all'alluminio per mezzo di un particolare adesivo.

Fornito in barre, è possibile la piegatura del tubo a mano o con piegatubi.

Connessioni realizzate con raccordi in ottone speciale trattato a caldo, resistente e laminato a nickel per una protezione contro corrosioni ed incrostazioni, di tipo con connessione a pressione o ad avvitamento.

- rugosità tubo 0,0004 mm
- coeff. di dilatazione 25×10^{-6} m/mk
- temp. max di funzionamento in lavoro costante 95°C
- temp. max di funzionamento per brevi periodi 110°C
- pressione max in continuo 10 bar
- conducibilità termica 0,40 W/mK
- dimensioni (diam. esterno x spessore) mm: 16x2-18x2-20x2,25-25x2,5-32x3-40x4-50x4,5

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

TUBAZIONI IN P.V.C. PER SCARICHI, POSATE IN VISTA O INTERRATE

Tubi in PVC rigido conformi norma UNI EN 1401-1 tipo SN per condotte di scarico interrato di acque civili e industriali, giunto a bicchiere con anello in gomma, contrassegnati ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e simbolo IIP.

La raccorderia utilizzata sarà in PVC con giunto a bicchiere ed anello di tenuta in gomma.

La profondità e le modalità di interrimento saranno conformi alla vigente normativa e/o alle indicazioni del produttore.

3.10 TUBAZIONI IN POLIETILENE PER FLUIDI IN PRESSIONE

Tubi in Polietilene PE 100 per fluidi alimentari, con valori minimi di MRS (Minimum Required Strength) di 10 MPa, destinati alla distribuzione dell'acqua; prodotti in conformità alla UNI EN 12201-04, ed a quanto previsto dal D.M. n.174 del 06/04/2004.

Saranno di colore nero con riga blu coestrusa, contrassegnati dal marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo, secondo quanto previsto dal "Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modifiche".

I tubi saranno formati per estrusione, e potranno essere forniti sia in barre, da 6 o 12 metri a seconda delle esigenze, che in rotoli.

Per le giunzioni potranno essere utilizzati raccordi prefabbricati di tipo:

- Saldabili di testa tramite fusione, con corpo stampato ad iniezione con resine in PE 100, grado di resistenza a trazione a norme UNI 8849, marchiato con nome produttore, pressione nominale di esercizio, classe di pressione SDR, conformità all'utilizzo su gas (S5), diametro nominale, norma di riferimento UNI 312 (per fluidi in pressione) o UNI 316 (per Gas), materiale impiegato. Idonei al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n.174/04 e rispondenti alle normative UNI 10910 e UNI 8849.
- Saldabili per elettrofusione, corpo in polietilene PE 100, resistenza elettrica monofilare, indicatori di fusione; marchiato con nome produttore, pressione nominale di esercizio, serie SDR, conformità all'utilizzo su gas (S5), diametro nominale; materiali impiegati idonei al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n.174/04, certificati secondo le normative UNI EN 12201 (acqua) e UNI EN 1555 (gas).

Per le diramazioni a T potranno essere usate anche prese a staffa, per qualsiasi diametro della tubazione principale.

Per il collegamento di tubazioni di PEAD a tubazioni metalliche si useranno giunti a vite e manicotto, metallici, quando la tubazione in acciaio sia filettabile e comunque non oltre i 4".

Per i diametri superiori si useranno giunzioni a flangie (libere o fisse sul tubo di PEAD).

La profondità e le modalità di interrimento saranno conformi alla vigente normativa e/o alle indicazioni del produttore.

TUBAZIONI IN POLIETILENE PER GAS

Tubo polietilene ad Alta Densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, conforme alle norme UNI EN 1555; segnato ogni metro con diametro, marchio IIP, marchio del produttore e data di produzione.

Saranno contrassegnati dal marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo, secondo quanto previsto dal "Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modifiche".

I tubi saranno formati per estrusione, e potranno essere forniti sia in barre, da 6 o 12 metri a seconda delle esigenze, che in rotoli.

Per le giunzioni potranno essere utilizzati raccordi prefabbricati di tipo:

- Saldabili di testa tramite fusione, con corpo stampato ad iniezione con resine in PE 100, grado di resistenza a trazione a norme UNI 8849, marchiato con nome produttore, pressione nominale di esercizio, classe di pressione SDR, conformità all'utilizzo su gas (S5), diametro nominale, norma di riferimento UNI 312 (per fluidi in pressione) o UNI 316 (per Gas), materiale impiegato. Idonei al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n. 174/04 e rispondenti alle normative UNI 10910 e UNI 8849.
- Saldabili per elettrofusione, corpo in polietilene PE 100, resistenza elettrica monofilare, indicatori di fusione; marchiato con nome produttore, pressione nominale di esercizio, serie SDR, conformità all'utilizzo su gas (S5), diametro nominale; materiali impiegati idonei al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n.174/04, certificati secondo le normative UNI EN 12201 (acqua) e UNI EN 1555 (gas).

Per il collegamento di tubazioni di PEAD a tubazioni metalliche si useranno giunti a vite e manicotto, metallici, quando la tubazione in acciaio sia filettabile e comunque non oltre i 4".

Per i diametri superiori si useranno giunzioni a flangie (libere o fisse sul tubo di PEAD).

La profondità e le modalità di interrimento saranno conformi alla vigente normativa e/o alle indicazioni del produttore.


TUBAZIONI IN POLIETILENE PER SCARICHI ALL'INTERNO DI EDIFICI

Tubo polietilene ad Alta Densità per condotte di scarico all'interno degli edifici, colore nero, conforme alle norme UNI EN 1519-1; segnato con diametro, marchio IIP, marchio del produttore e data di produzione.

La raccorderia e le giunzioni saranno del tipo a saldare; la saldatura potrà essere o del tipo a specchio (eseguita con apposita attrezzatura, seguendo scrupolosamente le prescrizioni del costruttore) o del tipo con manicotto a resistenza elettrica (anche per questo tipo di raccordo saranno seguite scrupolosamente le prescrizioni del costruttore).

Sulle condotte principali od orizzontali potranno essere usate giunzioni a bicchiere, con guarnizioni di tenuta ad O.R. o a lamelle multiple; tali giunti serviranno per consentire le dilatazioni.

Il collegamento ai singoli apparecchi sanitari avverrà con tronchi terminali speciali di tubo in polietilene, con guarnizione a lamelle multiple in gomma.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Il collegamento a tubazioni di ghisa potrà avvenire con giunto a bicchiere sulla tubazione di ghisa, con guarnizione in gomma a lamelle multiple o ad O.R.

Per questo tipo di collegamento potrà essere adottata anche una delle seguenti soluzioni:

- giunti a collare in gomma, con manicotto esterno metallico di serraggio a viti;
- tappo di gomma (sul terminale della tubazione in ghisa) con fori a labbri profilati in modo tale da infilarvi le tubazioni di polietilene, con garanzia di tenuta.

Per i collegamenti che saranno facilmente smontati (sifoni, tratti di ispezione etc.), si useranno giunti con tenuta ad anello in gomma O.R. e manicotto esterno avvitato.

Ove prescritto negli elaborati progettuali gli scarichi saranno tipo insonorizzato di produzione GEBERIT serie SILENT o equivalente.

TUBAZIONI IN GHISA PER COLLETTORI E COLONNE DI SCARICO

Si useranno tubazioni in ghisa grigia malleabile centrifugate, leggere, esternamente verniciate, conformi alle norme francesi NF-A-48-720. La raccorderia sarà in ghisa con le stesse caratteristiche della tubazione; le giunzioni saranno del tipo manicotto, con collare interno di guarnizione in elastomero e manicotto esterno in acciaio inox, da stringere con viti e bulloni.

La posa in opera delle tubazioni, raccordi e giunti avverrà seguendo scrupolosamente le prescrizioni della casa costruttrice.

Lo stesso tipo di giunzione si userà anche per il collegamento alle tubazioni in ghisa in PVC, PEAD, PF; per questo tipo di collegamenti potrà essere previsto l'uso, sul terminale del tubo in ghisa, di un tappo di gomma forato, nei cui fori (con labbri profilati in maniera tale da garantire la tenuta e la rigidità del giunto) saranno infilati i tubi in materia plastica.

Le tubazioni in ghisa dovranno essere certificate REI 120.

TUBAZIONI IN RAME RICOTTO

Trafilato serie pesante secondo UNI 6507/69 tipo B; Le tubazioni saranno poste in opera possibilmente senza saldatura. I tubi saranno forniti in rotoli da 50÷100 mt. a seconda del diametro, già isolati con guaina in polietilene classe 1 di reazione al fuoco e spessore conforme al D.P.R. 412/93.

Le tubazioni saranno installate dal collettore all'apparecchiatura, in modo continuo, senza giunzioni intermedie; le parti terminali saranno raccordate con appositi raccordi in ottone completi di ogive in rame per garantire la continuità elettrica. Qualora fosse necessario eseguire saldature, esse saranno effettuate di testa con l'uso di raccordi a bicchiere, previa accurata preparazione delle estremità (pulizia e spalmatura di pasta fluidificante-disossidante), con lega a brasare tipo "castolin".

Le curve saranno eseguite di norma con piegatubi; per i diametri superiori a 18 mm, le curve saranno realizzate con pezzi speciali in rame, con estremità a bicchiere e la saldatura avverrà come sopra detto. Il collegamento delle tubazioni agli organi finali (valvolame-collettori complanari, o simili) avverrà mediante raccordi filettanti a compressione, con interposizione di un'ogiva in ottone (o altro materiale, perchè sia garantita la durata nel tempo della tenuta).

Se necessario o indicato sugli elaborati di progetto, il tubo in rame di diametro fino a 18 mm, sarà fornito già rivestito con guaina in pvc.

SUPPORTI ED ANCORAGGI

Per i supporti, non rappresentati in dettaglio nei disegni di progetto e per i punti fissi, saranno redatti disegni particolareggiati, comprendenti anche il sistema di ancoraggio alle strutture.

Per le tubazioni di grande diametro, generalmente di tipo preisolato, installate in rastrelliera si prevede l'installazione di rulli prefabbricati in PTFE o acciaio saldamente fissati alla struttura metallica di sostegno; idonee guide laterali e superiori impediranno spostamenti laterali e fuoriuscite del tubo dalla linea di scorrimento.

Le strutture metalliche di sostegno delle rastrelliere di tubi più pesanti saranno realizzate con profilati in acciaio, uniti tramite saldatura o imbullonati, zincati a caldo dopo la prefabbricazione.

Diversamente per il sostegno dei fasci secondari di tubazioni è stato previsto l'utilizzo di profili zincati prefabbricati, di caratteristiche idonee al carico assegnato, assemblati tramite idonea bulloneria.

Lo staffaggio delle tubazioni di minore diametro potrà essere realizzato attraverso collari a sospensione, di tipo sprinkler per carichi pesanti sostenuti da barra filettata zincata, con l'interposizione tra tubo e collare di una fascia di gomma, spessore minimo 5 mm, onde evitare la formazione di condensa nelle tubazioni convoglianti acqua fredda o refrigerata.


Il collare di sostegno verrà successivamente inglobato nella coibentazione applicata al tubo.

In ogni caso i supporti di sostegno saranno realizzati in modo da consentire l'esatto posizionamento delle tubazioni in quota, le dilatazioni ed il bloccaggio in corrispondenza dei punti fissi, nonché per sopportarne il peso previsto.

Essi saranno posti con una spaziatura non superiore a 3,0 metri, saranno inoltre previsti supporti addizionali a non più di 50 cm, da ogni cambio di direzione, anche se non espressamente indicato nei disegni o in altra sezione del presente disciplinare.

Per il fissaggio di più tubazioni parallele su un piano verticale saranno posti in opera profilati in ferro a U di adeguata sezione provvisti di idonei supporti laterali.

Per le tubazioni singole si useranno collari regolabili del tipo a cerniera con vite di tensione o altri tipi di supporti prefabbricati idonei allo scopo; detti collari saranno sospesi con gli opportuni sistemi di ancoraggio ai profilati od alle strutture del fabbricato e saranno completati con tutti gli accessori atti a garantire la dilatazione delle tubazioni e l'eliminazione dei ponti termici tra il tubo e l'ambiente esterno.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Le strutture di sostegno e/o i singoli collari saranno fissati alle strutture dell'edificio a mezzo di sistemi facilmente smontabili, come ad esempio viti e tasselli ad espansione o sistemi equivalenti. I sistemi di sostegno, staffaggio ed ancoraggio sopra indicati saranno oggetto di specifico dimensionamento al fine di verificarne l'adeguatezza antisismica.

INSTALLAZIONE DELLE TUBAZIONI

Nel collegamento delle tubazioni ai supporti, ovvero ai relativi staffaggi, così come negli ancoraggi alle strutture si terrà conto delle dilatazioni lineari dovute alle escursioni termiche dei fluidi veicolati. Saranno previsti punti di dilatazione e punti fissi in relazione al percorso, alla lunghezza dei vari tratti ed alle escursioni di temperature. Ove possibile tali movimenti saranno assorbiti dalle curve e dal tracciato dei tubi, ed i supporti saranno previsti in questo senso. Saranno presentate i disegni costruttivi delle tubazioni compresi i punti fissi e tutti i dispositivi necessari per contrastare la dilatazione termica delle tubazioni, per la necessaria approvazione tecnica da parte della D.L.

I compensatori di dilatazione eventualmente necessari saranno del tipo plurilamellare in acciaio inox, con estremità a saldare; saranno invece con estremità flangiate per le tubazioni zincate.

Per le tubazioni di acqua refrigerata e/o fredda, ove necessario, potranno essere usati compensatori in neoprene con estremità frangiate.

La pressione nominale dei compensatori non sarà mai inferiore a PN 10, e comunque sarà adeguata alle condizioni di temperatura e pressione del fluido.

Le tubazioni collegate a tutte le apparecchiature dovranno essere supportate in modo da evitare sforzi eccessivi, deformazioni nel collegamento e consentire la rimozione delle apparecchiature in modo agevole e senza richiedere supporti provvisori ad avvenuto smontaggio.

I diametri, i raccordi, le pendenze delle tubazioni in genere saranno tali da garantire il libero deflusso dei fluidi o comunque da evitare la formazione di depositi che possano, col tempo, comprometterne la funzione.

Nei punti alti delle distribuzioni saranno previsti sistemi di sfogo aria, costruiti da barilotti e da valvole di sfianto e nei punti bassi un sistema di scarico dell'acqua.

Quando le tubazioni attraverseranno pareti, soffitti e pavimenti, saranno protette da manicotti in ferro nero dello spessore di 2 mm, fino alle superfici esterne, per permettere la dilatazione e l'assestamento; in caso di necessità si provvederà all'applicazione di collari tagliafuoco o adeguata sigillatura con materiale di caratteristiche REI 120.

I tubi saranno posti in opera senza svergolarli o sfomarli e saranno a dovuta distanza dalle finestre, porte ed altre aperture.

Tutte le sbavature saranno eliminate dai tubi prima della posa in opera.

Le estremità delle tubazioni saranno ben chiuse o tappate subito dopo la messa in opera onde evitare che la sporcizia od altre sostanze estranee penetrino nell'impianto; lo stesso dicasi per aperture delle apparecchiature.

Le tubazioni posate direttamente in trincea ed interrate saranno poste ad una profondità tale che lo strato di copertura delle stesse sia di almeno 90 cm., e potranno così resistere, senza subire schiacciamenti o deformazioni, alle sollecitazioni dovute al traffico pesante gravanti sul piano stradale.

Per contrastare l'insorgenza di eventuali fenomeni sismici sarà realizzato un sufficiente grado di libertà fra le parti principali dell'impianto in modo da evitare rotture delle tubazioni per effetto dei movimenti tellurici.

Saranno prevenuti eccessivi spostamenti od oscillazioni delle tubazioni mediante idonei sostegni ed ancoraggi; i movimenti inevitabili nei punti critici (ad esempio la sommità e a base dei montanti ed i giunti di ventilazione fra i fabbricati contigui o fra sezioni di fabbricato) saranno tuttavia consentiti senza pregiudizio della sicurezza dell'impianto.

Negli attraversamenti di fondazioni, pareti, solai, ecc..., saranno predisposti degli spezzoni di tubo, della larghezza del manufatto e diametro tale da consentire l'introduzione della tubazione. Gli spazi fra tubazione ed i predetti manicotti saranno riempiti con lana minerale o altro materiale idoneo incombustibile, opportunamente trattenuto in loco tramite collari, guarnizioni e simili.

Gli scavi saranno eseguiti con particolare riguardo alla natura del terreno, al diametro delle tubazioni ed alla sicurezza durante le operazioni di posa. Il fondo dello scavo sarà sempre piano e, dove necessario, le tubazioni saranno poste in opera su un sottofondo di sabbia di 15/20 cm. di spessore su tutta la larghezza e lunghezza dello scavo.

ACCESSORI, FINITURA, PROTEZIONI

Tutti i punti alti delle reti di distribuzione dovranno essere dotati di barilotti di sfogo d'aria realizzati con tubo d'acciaio, con fondi bombati, tubo di sfogo e valvola a sfera riportata a circa 1,6 m dal pavimento.

Tutti i punti bassi dovranno essere dotati di dispositivi di scarico e spurgo. Le tubazioni di spurgo e sfogo dovranno avere scarico visibile ed essere convogliate entro ghiotta di raccolta e quindi portate allo scarico più vicino.

Nei casi in cui non sia ammesso (per estetica) avere tubazioni in vista saranno incassati entro le strutture ed in prossimità delle valvole e collettori di raccolta sarà installata una cassetta di contenimento dotata di pannello asportabile per l'ispezione.


Sotto ogni valvola od accessorio che possa dare origine a gocciolamenti dannosi alle strutture sarà installata una bacinella di protezione con scarico simile a quello previsto per gli sfiati.

Per le tubazioni in vista e non coibentate sarà prevista una terza mano di colore conforme alle Norme UNI per l'identificazione della natura del fluido convogliato.

Sulle tubazioni coibentate dovranno essere installate fasce colorate (al massimo ogni 6 m) e frecce direzionali per l'identificazione del fluido come detto sopra.

Uno o più pannelli riportati i colori con l'indicazione dei corrispondenti fluidi dovrà essere installato nelle centrali, sottocentrali e nei punti in cui può essere necessario.

Nei collegamenti tra tubazioni di materiale diverso dovranno essere impiegati dei giunti dielettrici per prevenire la corrosione galvanica.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Il costo degli staffaggi, pezzi speciali ed accessori (sfiati, scarichi, ecc.) e della verniciatura delle tubazioni e dei supporti sarà compreso nel costo unitario della tubazione in opera.

47. ISOLAMENTI TERMICI

Tutti gli isolamenti saranno realizzati in conformità alle norme vigenti sul contenimento dei consumi energetici; le conduttività termiche saranno documentate da certificati di Istituti autorizzati, e valutate a 50°C.

Gli spessori dei materiali isolanti saranno conformi a quanto indicato nel D.P.R. 412/93 in funzione della conduttività termica specifica.

Fatte salve diverse esigenze di carattere tecnico si utilizzeranno i seguenti tipi di coibentazione, rispettivamente per:

- Tubazioni per fluidi caldi, freddi o refrigerati posate a vista in centrale frigorifera ed in locali tecnici Guaina in elastomero espanso, classe 1 di resistenza al fuoco e rivestimento protettivo esterno in lamierino di alluminio spessore 8/10.
- Tubazioni per fluidi caldi, freddi o refrigerati posate in controsoffitto o cavedio Guaina in elastomero espanso, classe 1 di resistenza al fuoco con finitura esterna barriera vapore.
- Tubazioni per fluidi freddi o refrigerati incassate a parete Guaina in elastomero, classe 1 di resistenza al fuoco con finitura esterna barriera vapore.
- Tubazioni per fluidi caldi o vapore posate a vista in centrale termica ed in locali tecnici Coppelle in lana minerale, classe 0 di resistenza al fuoco e rivestimento protettivo esterno in lamierino di alluminio.
- Tubazioni per fluidi caldi o vapore posate in controsoffitto o cavedio Coppelle in lana minerale, classe 0 di resistenza al fuoco e rivestimento protettivo esterno in lamierino plastico classe 1 di resistenza al fuoco.
- Tubazioni per fluidi caldi incassate a parete Guaina in elastomero, classe 1 di resistenza al fuoco, senza rivestimento esterno.
- Canalizzazioni di distribuzione e ripresa aria in lamiera all'interno dell'edificio Materassino in lana minerale incollato su carta kraft d'alluminio, classe 0 di resistenza al fuoco, senza rivestimento esterno.
- Canalizzazioni di distribuzione e ripresa aria in lamiera all'esterno dell'edificio Materassino in lana minerale incollato su carta kraft d'alluminio, classe 0 di resistenza al fuoco e rivestimento protettivo esterno in lamierino di alluminio.

ISOLAMENTO TUBAZIONI

A seconda di quanto previsto negli altri elaborati di progetto, si useranno i seguenti tipi di isolamento:

A) coppelle di lana minerale a fibra lunga, apprettata con resine termoindurenti, con conduttività termica non superiore a 0,035 kcal/mh°C, poste in opera con filo di ferro zincato o con film adesivo in carta d'alluminio;

B) guaina (lastra per i diametri più elevati) di elastomero a cellule chiuse, con conduttività termica non superiore a 0,035 kcal/mh°C, e fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo DIN 52615 non inferiore a 7000.

Il materiale sarà posto in opera incollato al tubo alle testate (per una lunghezza di almeno 5 cm) incollato lungo le giunzioni e sigillato lungo queste ultime con nastro adesivo isolante (spessore circa 3 mm); il tutto previa accurata pulizia delle superfici.

Se necessario, per raggiungere gli spessori richiesti, l'isolamento sarà in doppio strato, a giunti sfalsati;

C) guaina tubolare di elastomero espanso a cellule chiuse, autoestinguenta di classe 1, con conduttività termica non superiore a 0,035 kcal/mh°C, e fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo DIN 52615 non inferiore a 7000, posto in opera con le stesse modalità di cui al punto B; questo tipo di isolamento è stato previsto solo per tubazioni di piccolo diametro, poste sottotraccia nelle murature o pavimenti.

La barriera al vapore per le tubazioni d'acqua refrigerata sarà continua e, sulle eventuali testate delle coppelle, coprirà anche le testate stesse, fino al tubo.

ISOLAMENTO DEI CANALI RETTANGOLARI

Saranno termicamente isolati (salvo prescrizioni diverse riportate in altre sezioni del presente disciplinare o negli altri elaborati di progetto) i canali di presa dell'aria esterna e di mandata dell'aria (compresi i plenum), potranno non essere isolati i soli canali di ripresa aria ambiente relativi ad impianti di aria primaria di rinnovo.

A seconda di quanto previsto negli altri elaborati di progetto, si useranno i seguenti tipi di isolamento:

A) materassino di lana minerale a fibra lunga, apprettato e finito sulla superficie esterna con film di alluminio rinforzato con trama di fili di vetro a maglia quadra di lato non superiore a 15 mm.


L'isolamento sarà avvolto al canale incollato con apposito mastice bituminoso ed aggraffato con arpioncini metallici con testa a fondere, a passo quadro con lato non superiore a 20 cm; esso sarà inoltre sigillato con nastro autoadesivo in alluminio alle giunzioni e fissato con rete di filo di ferro zincato.

Peso specifico 60/80 kg/mc, tipo ininfiammabile, classe di reazione al fuoco 1, non igroscopico.

La conducibilità termica e gli spessori saranno conformi a quanto indicato nel D.P.R. 412/93, con spessori minimi pari a 30 mm per canali all'interno dell'edificio e 50 mm per canali installati all'esterno.

ISOLAMENTO CANALI FLESSIBILI

Per i canali flessibili non isolati all'origine, sarà eseguito a seconda di quanto richiesto in altre sezioni del presente disciplinare e/o in altri elaborati di progetto l'isolamento esterno con:

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

materassino di lana di vetro ininfiammabile, apprettato con resine fenoliche e finito sulla faccia esterna con film di alluminio e carta kraft rinforzato incollato al condotto e sigillato alle giunzioni con apposito nastro autoadesivo, (della stessa casa costruttrice dell'isolamento), posto in opera seguendo scrupolosamente le istruzioni per l'uso. Spessore a seconda di quanto richiesto.

ISOLAMENTO DI VALVOLE, DILATATORI, FILTRI

Ove necessario e/o richiesto (ad esempio per tubazioni di acqua refrigerata, oppure per tubazioni poste all'esterno o in altri casi) saranno isolati valvole, compensatori di dilatazione, filtri ad Y, accoppiamenti flangiati e simili.

Il materiale usato sarà lo stesso di quello delle tubazioni rispettive; nel caso di tubazioni isolate con materiali espansi, potrà venire usato nastro apposito, dello spessore di alcuni millimetri, costituito da un impasto di prodotti bituminosi e granuli di sughero, disposto in più strati, fino a raggiungere uno spessore pari a quello dell'isolamento della tubazione.

La finitura esterna dell'isolamento sarà dello stesso tipo di quella delle relative tubazioni, realizzata in modo da poter essere facilmente smontata senza distruggerla (gusci chiusi con clips).

Se necessario l'isolamento dei componenti per acqua refrigerata sarà realizzato con gusci di alluminio, entro i quali verrà schiumato in loco del poliuretano espanso.

In ogni caso l'isolamento (e la relativa finitura) di valvolame, filtri, etc, sarà realizzato, ove sussistano pericoli di condensa (acqua fredda e/o refrigerata) e nel caso di apparecchiature soggette a pioggia o a gocciolamenti, in modo da essere assolutamente stagno, impermeabile all'acqua ed al vapore, ricorrendo all'uso di sigillanti siliconici in tutti i punti ove necessari.

FINITURA ESTERNA A PROTEZIONE DEGLI ISOLAMENTI

A seconda di quanto indicato negli elaborati di progetto, verranno usati i seguenti tipi di finitura:

A) rivestimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici calandrati e tagliati lungo una generatrice.

Il fissaggio lungo la generatrice avverrà, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. La giunzione fra i tratti cilindrici avverrà per sola sovrapposizione e ribordatura dei giunti.

Nel caso di percorsi all'esterno dell'edificio la tenuta all'acqua sarà assicurata attraverso l'uso di sigillanti siliconici.

B) rivestimento esterno lamierino plastico autoestinguento in classe 1 di reazione al fuoco; opportunamente sigillato lungo le giunzioni con apposito collante fornito dalla stessa casa costruttrice e chiodi plastici auto perforanti.

I pezzi speciali, quali curve, T, etc., saranno pure ricoperti con elementi scatolati in lamierino, già disponibili in commercio o eventualmente realizzati a settori.

Anche per i serbatoi, scambiatori, etc., il lamierino potrà essere a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi).

In ogni caso, per tubazioni convoglianti acqua fredda o refrigerata, i collarini di tenuta saranno installati dopo aver accuratamente sigillato tutta la testata dell'isolamento con la barriera al vapore o con apposito sigillante.

CANALIZZAZIONI

Verranno usati i seguenti tipi di finiture esterne:

A) rivestimento esterno in lamierino di alluminio da 8/10 mm, eseguito con tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, lungo la quale avverrà poi il fissaggio con viti autofilettanti (previa ribordatura e sovrapposizione del giunto) in materiale inattaccabile dagli agenti atmosferici.

Le giunzioni fra i vari tratti cilindrici avverrà per sola sovrapposizione e ribordatura dei giunti.

I pezzi speciali (curve, T, etc.) saranno pure in alluminio, eseguiti a settori.

Qualora i canali rivestiti debbano essere esposti all'esterno, o in zone ove ci sono possibilità di infiltrazioni d'acqua, le giunzioni delle finiture saranno accuratamente sigillate con materiale siliconico.

48. VALVOLAME

Tutto il valvolame sarà del tipo con attacchi filettati fino al DN50 compreso, per i diametri superiori saranno utilizzate valvole frangiate; la pressione nominale di esercizio sarà sempre correlata al circuito servito.

Tutto il valvolame flangiato sarà fornito sempre completo di controflangie, guarnizioni e bulloni. Qualora delle valvole filettate servano ad intercettare una apparecchiatura, per consentirne lo smontaggio, il collegamento fra apparecchiatura e valvola avverrà mediante giunti a tre pezzi in ogni caso.


Qualora i diametri delle estremità delle valvole e quelli delle tubazioni in cui esse vanno inserite o quelli dell'apparecchiatura da intercettare siano diversi, verranno usati dei tronchetti conici prefabbricati dello stesso materiale del tubo, con conicità non superiore a 15 gradi.

48.1. VALVOLAME DI INTERCETTAZIONE PER FLUIDI A BASSA TEMPERATURA

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A SFERA CORPO IN OTTONE SBIANCATO

Con tenuta in PTFE e sfera in acciaio inox a passaggio totale, complete di leva di manovra in duralluminio verniciato, attacchi filettati o flangiati in funzione del diametro.

Utilizzabili per diametri dal DN15 al DN100 compreso.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Pressione di esercizio massima ammissibile 16 bar.
Temperatura di esercizio massima ammissibile 100°C.

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A SFERA A TRE VIE CORPO IN OTTONE SBIANCATO

Con tenuta in PTFE e sfera in acciaio inox con passaggio a T o L, complete di leva di manovra in duralluminio verniciato, attacchi filettati o flangiati in funzione del diametro.
Utilizzabili per diametri dal DN15 al DN100 compreso.
Pressione di esercizio massima ammissibile 16 bar.
Temperatura di esercizio massima ammissibile 100°C.

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A SFERA CORPO IN ACCIAIO INOX

Con tenuta in PTFE e sfera in acciaio inox a passaggio totale, complete di leva di manovra in duralluminio verniciato, attacchi filettati o flangiati in funzione del diametro.
Utilizzabili per diametri dal DN15 al DN100 compreso.
Pressione di esercizio massima ammissibile 16 bar.
Temperatura di esercizio massima ammissibile 100°C.

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A SFERA A TRE VIE CORPO IN ACCIAIO INOX

Con tenuta in PTFE e sfera in acciaio inox con passaggio a T o L, complete di leva di manovra in duralluminio verniciato, attacchi filettati o flangiati in funzione del diametro.
Utilizzabili per diametri dal DN15 al DN100 compreso.
Pressione di esercizio massima ammissibile 16 bar.
Temperatura di esercizio massima ammissibile 100°C.

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE E REGOLAZIONE A TENUTA MORBIDA A FLUSSO AVVIATO

Esenti da manutenzione, corpo in ghisa EN-GJL-250, asta di manovra in acciaio inox X20 Cr13, tappo in ghisa rivestito in EPDM, volantino in materiale sintetico con fibre di vetro o alluminio presso fuso a seconda del diametro, attacchi flangiati PN6 o PN16.
Utilizzabili per diametri dal DN15 al DN200 compreso.
Temperatura di esercizio massima ammissibile 120°C.

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE E REGOLAZIONE A TENUTA MORBIDA A FLUSSO AVVIATO (WAFER)

Esenti da manutenzione, corpo in ghisa EN-GJL-250, asta di manovra in acciaio inox X20 Cr13, tappo in ghisa rivestito in EPDM, volantino in materiale sintetico con fibre di vetro o alluminio presso fuso a seconda del diametro, attacchi flangiati semilug PN16.
Utilizzabili per diametri dal DN15 al DN200 compreso.
Temperatura di esercizio massima ammissibile 120°C.
Adatte per installazione wafer, con scartamento uguale al DN.

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A TENUTA MORBIDA A FLUSSO AVVIATO

Esenti da manutenzione, corpo in ghisa EN-GJL-250, asta di manovra in acciaio inox X20 Cr13, tappo in acciaio inox X20 Cr13, volantino in materiale sintetico con fibre di vetro o alluminio presso fuso a seconda del diametro, attacchi flangiati PN16.
Utilizzabili per diametri dal DN15 al DN300 compreso.
Temperatura di esercizio massima ammissibile 300°C.

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA TIPO WAFER

Corpo in ghisa EN-GJS-400-15, asta di manovra in acciaio inox X20 Cr13, lente in ghisa ENGJS-400-15 nichelata (o zincata, o rivestita con rilsan), anello di tenuta del corpo in EPDM, leva di manovra in duralluminio fino al DN250 riduttore per i diametri superiori, attacchi flangiati semilug PN6/16. Utilizzate per diametri dal DN20 al DN400 compreso.
Temperatura di esercizio massima ammissibile 130°C.


SARACINESCHE DI INTERCETTAZIONE A CORPO PIATTO A VITE INTERNA

Esenti da manutenzione, corpo, coperchio e cuneo in ghisa EN-GJL-250, sede del corpo in acciaio inox X5 CrNi18.5, asta di manovra in acciaio inox X20 Cr13, volantino in materiale sintetico con fibre di vetro o alluminio presso fuso a seconda del diametro, attacchi flangiati PN6 o PN16. Utilizzabili per diametri dal DN40 al DN300 compreso.
Temperatura di esercizio massima ammissibile 120°C.
Se necessario le valvole sopra indicate potranno essere equipaggiate con attuatori elettromeccanici o elettropneumatici per manovra servoassistita.

48.2. VALVOLAME DI INTERCETTAZIONE PER FLUIDI AD ALTA TEMPERATURA

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE CON TENUTA A SOFFIETTO A FLUSSO AVVIATO

Esenti da manutenzione, corpo, coperchio e tappo in acciaio forgiato X5 CrNiMn18.8, asta di manovra in acciaio inox X20 Cr13, volantino in alluminio presso fuso, attacchi flangiati PN25 o PN40. Utilizzabili per diametri dal DN10 al DN200 compreso.
Temperatura di esercizio massima ammissibile 450°C.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Temperatura di esercizio massima ammissibile per fluidi diatermici 400°C.

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE CON TENUTA A BADERNA A FLUSSO AVVIATO

Corpo e coperchio in acciaio forgiato X5 CrNiMn18.8, asta di manovra e tappo in acciaio inox X20 Cr13, volantino in alluminio presso fuso, attacchi flangiati PN25 o PN40.

Utilizzabili per diametri dal DN10 al DN400 compreso.

Temperatura di esercizio massima ammissibile 450°C.

Temperatura di esercizio massima ammissibile per fluidi diatermici 300°C.

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE CON TENUTA METALLICA A FLUSSO AVVIATO

Corpo e coperchio in acciaio inox X20 Cr13, asta di manovra e tappo in acciaio inox X20 Cr13, volantino in alluminio presso fuso, attacchi flangiati PN25 o PN40.

Utilizzabili per diametri dal DN10 al DN400 compreso.

Temperatura di esercizio massima ammissibile 450 °C.

Temperatura di esercizio massima ammissibile per fluidi diatermici 300 °C.

Se necessario le valvole sopra indicate potranno essere equipaggiate con attuatori elettromeccanici o elettroPNeumatici per manovra servoassistita.

48.3. VALVOLE DI RITEGNO PER FLUIDI A BASSA TEMPERATURA

VALVOLE DI RITEGNO IN BRONZO TIPO A CLAPET

Con tenuta in gomma(eventualmente con molla se necessario in funzione della posizione di montaggio), attacchi filettati PN16.

Utilizzabili per diametri dal DN15 al DN50 compreso.

Temperatura di esercizio massima ammissibile 90°C.

VALVOLE DI RITEGNO A DOPPIO CLAPET CON MOLLE

A bassa perdita di carico, corpo in ghisa EN-GJL-250, clapet, perni e molle in acciaio inox AISI 316, tenuta in NBR, tipo wafer adatta per inserimento tra flangie, PN16.

Utilizzabili per diametri dal DN50 al DN400 compreso.

Temperatura di esercizio massima ammissibile 100°C.

VALVOLE DI RITEGNO A CLAPET A BASSA PERDITA DI CARICO

Corpo, coperchio e clapet in ghisa EN-GJL-250, tenuta e rivestimento del battente in NBR, attacchi flangiati PN16.

Utilizzabili per diametri dal DN40 al DN300 compreso.

Temperatura di esercizio massima ammissibile 100°C.

VALVOLE DI RITEGNO CON OTTURATORE PROFILATO VENTURI

A bassa perdita di carico e funzionamento silenzioso, corpo ed otturatore in ghisa EN-GJL-250, membrana di tenuta in NBR, attacchi flangiati con gradino di tenuta PN10 e PN16.

Utilizzabili per diametri dal DN40 al DN400 compreso.

Temperatura di esercizio massima ammissibile 90°C.

VALVOLE DI FONDO COMPLETE DI SUCCHERUOLA

A bassa perdita di carico, corpo ed otturatore in ghisa EN-GJL-250, succheruola in lamiera di acciaio, sede di tenuta in NBR, attacchi flangiati con gradino di tenuta PN16.

Utilizzabili per diametri dal DN40 al DN300 compreso.

Temperatura di esercizio massima ammissibile 90°C.

48.4. VALVOLA DI RITEGNO PER FLUIDI AD ALTA TEMPERATURA

VALVOLE DI RITEGNO DRITTE A FLUSSO AVVIATO

Con disco otturatore e sede di tenuta in acciaio X20 Cr13, molla in acciaio 24 CrMo5, corpo e coperchio in acciaio forgiato GP240GH+N, attacchi flangiati con gradino di tenuta PN25 o PN40.

Utilizzabili per diametri dal DN10 al DN300 compreso.

Temperatura di esercizio massima ammissibile 450°C.

VALVOLE DI RITEGNO DRITTE A GLOBO

Con disco otturatore a fungo in ottone OT58, corpo in bronzo RG5 e guarnizione di tenuta in PTFE, attacchi filettati PN16. Utilizzabili per diametri dal DN10 al DN50 compreso.


Temperatura di esercizio massima ammissibile 200°C.

VALVOLE DI RITEGNO A DISCO CON TENUTA METALLICA

Adatte per montaggio wafer tra flangie, con corpo, otturatore e molla in acciaio inox AISI 316, guarnizione di tenuta in FKM, attacchi flangiati PN16 e PN40.

Utilizzabili per diametri dal DN15 al DN200 compreso.

Temperatura di esercizio massima ammissibile 200°C.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

48.5. VALVOLE DI TARATURA

Ove necessario si monteranno valvole di taratura per l'equilibratura dei circuiti idraulici; esse avranno le seguenti caratteristiche:

- portare un indice di riferimento o un quadrante graduato, dal quale sia facilmente rilevabile la posizione di taratura;
- poter essere facilmente bloccate nella posizione prescelta, senza possibilità di facile spostamento o manomissione;
- essere accompagnate da diagrammi o tabelle (editi dalla casa costruttrice) che per ogni posizione di taratura, forniscano la caratteristica portata-perdita di carico della valvola;
- presentare in posizione di massima apertura una perdita di carico molto bassa e comunque non superiore al 5% della prevalenza della pompa del circuito in cui è inserita la valvola stessa.

Le valvole, saranno provviste di attacchi per manometro differenziale di controllo, completi di rubinetto di fermo; negli altri casi gli attacchi per manometro di controllo (completi di rubinetti di fermo) saranno montati sulle tubazioni, nelle posizioni indicate dai disegni di progetto.

Saranno montate per un corretto bilanciamento idraulico dei circuiti, nei seguenti casi:

- in corrispondenza delle diramazioni principali dei vari circuiti idraulici o delle colonne montanti dei vari impianti, ove ciò sia indicato nei disegni di progetto o comunque necessario, a giudizio insindacabile della D.L. per un corretto bilanciamento dei terminali o dei circuiti.

La valvola di taratura risponderà ai seguenti requisiti:

- poter essere facilmente bloccata nella posizione prescelta, senza possibilità di facile spostamento o manomissione;
- essere accompagnata da diagrammi o tabelle (editi dalla casa costruttrice) che, per ogni posizione di taratura, forniscano le caratteristiche portata-perdita di carico della valvola;
- presentare, in posizione di massima apertura, una perdita di carico molto bassa e comunque non superiore al 5% della prevalenza della pompa del circuito in cui è inserita la valvola.

In funzione del diametro della condotta potranno essere utilizzati i seguenti modelli:

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE E REGOLAZIONE A TENUTA MORBIDA A FLUSSO AVVIATO

Esenti da manutenzione, corpo in bronzo, asta di manovra in ottone, tappo in ottone rivestito in EPDM, volantino in materiale sintetico con fibre di vetro, attacchi filettati.

Utilizzate per diametri dal DN15 al DN50 compreso.

Temperatura di esercizio massima ammissibile 150 °C.

Complete di attacchi piezometrici per la misura di temperatura e portata del fluido per mezzo di apposito computer.

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE E REGOLAZIONE A TENUTA MORBIDA A FLUSSO AVVIATO

Esenti da manutenzione, corpo in ghisa EN-GJL-250, asta di manovra in acciaio inox X20 Cr13, tappo in ghisa rivestito in EPDM, volantino in materiale sintetico con fibre di vetro o alluminio presso fuso a seconda del diametro, attacchi flangiati PN6 o PN16.

Utilizzabili per diametri dal DN15 al DN200 compreso.

Temperatura di esercizio massima ammissibile 120°C.

Complete di attacchi piezometrici per la misura di temperatura e portata del fluido per mezzo di apposito computer.

49. STAFFAGGI ANTISISMICI

Tutte le apparecchiature che saranno installate necessitano di staffaggi antisismici se superano i limiti:

- Canali con sezione superiore a 0,5 mq;
- Tubazioni con diametro nominale superiore a DN50;
- Lunghezza della barre di sospensione verticale dei canali e delle tubazioni superiore a 300 mm.


Al di sopra dei limiti dimensionali suddetti dovranno essere previsti staffaggi di controventamento antisismico longitudinale ogni 24 m e trasversale ogni 12 m.

Sarà onere dell'Impresa fornire alla Direzione Lavori, prima dell'arrivo dei materiali in cantiere, i disegni di montaggio ed i particolari costruttivi dello staffaggio di ogni singola apparecchiatura, nonchè di tutte le canalizzazioni di distribuzione dell'aria e delle tubazioni di distribuzione dei fluidi.

Gli staffaggi dovranno essere calcolati; i calcoli saranno forniti per approvazione alla Direzione Lavori.

A titolo esemplificativo e non esaustivo vengono di seguito elencati alcuni tra i principali impianti/apparecchiature che necessitano di staffaggi antisismici:

- caldaie
- gruppi frigoriferi
- torri evaporative
- pompe
- serbatoi

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- bollitori
- scambiatori di calore
- produttori di vapore
- canali di distribuzione dell'aria
- tubazioni di distribuzione fluidi e gas
- unità di trattamento dell'aria
- ventilconvettori
- cassette e regolatori di portata
- diffusori

Gli staffaggi antisismici dovranno essere realizzati conformemente a quanto previsto dalla bibliografia in materia, tra cui si cita per autorevolezza il documento ATC-51-2 "Raccomandazioni congiunte Stati Uniti-Italia per il controventamento e l'ancoraggio dei componenti non strutturali negli ospedali italiani".

50. VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI - COLLAUDO

50.1. GENERALITÀ

Per le verifiche in corso d'opera e per quelle ad ultimazione dei lavori, la Ditta Appaltatrice è tenuta a mettere a disposizione apparecchiature e strumenti di misura ed a fornire l'adatta mano d'opera senza poter perciò pretendere compensi non esplicitamente specificati. Le verifiche e le prove preliminari saranno eseguite dalla Direzione lavori e di esse e dei risultati ottenuti si redigerà regolare verbale. A giudizio insindacabile della Direzione Lavori potranno venire prescritte alcune o tutte le prove richiamate nei successivi articoli, al fine di garantire la funzionalità delle strutture, degli impianti ed il rispetto delle vigenti norme di legge, con particolare riguardo alle disposizioni per la prevenzione degli infortuni.

Dovranno essere forniti per ognuno dei sistemi od apparecchiature installate:

- il Manuale tecnico;
- il Programma di conservazione;
- il Manuale d'uso.

Per ciascuna delle operazioni di manutenzione sarà definita la periodicità dell'intervento che consenta il rispetto costante dei parametri di progetto.

La scelta della periodicità si può basare su: riferimenti legislativi, riferimenti normativi, linee guida regionali, indicazioni contenute nei manuali tecnici degli impianti e delle apparecchiature, analisi storiche dei fermi macchina dell'impianto, caratteristiche peculiari dei singoli impianti.

Qualora si utilizzino sostanze chimiche per eseguire interventi di pulizia e sanificazione di parti dell'impianto occorre identificare i principi attivi dei preparati utilizzati e verificarne l'impatto su persone ed ambienti.

Gli scopi degli interventi di manutenzione programmata si possono così enunciare:

- assicurare il rispetto delle specifiche dell'impianto;
- eliminare o quanto meno minimizzare il rischio di infezioni;
- contenere la contaminazione ambientale dei gas anestetici (ove presenti);
- controllare l'efficienza dei sistemi di filtrazione;
- assicurare il mantenimento di condizioni di comfort ambientale.

50.2. VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI

Si intendono tutte quelle operazioni atte a rendere l'impianto perfettamente funzionante, comprese le prove prima delle finiture, il bilanciamento delle distribuzioni con relativa taratura, la taratura e messa a punto dei sistemi di regolazione automatica, il funzionamento di tutte le apparecchiature alle condizioni previste, etc..

Le verifiche saranno verbalizzate. I risultati delle prove saranno riportati succintamente nel verbale di collaudo provvisorio.


50.3. SOFFIATURA E LAVATURA DELLE TUBAZIONI

Le tubazioni saranno soffiate e lavate come descritto nel capitolo "condutture".

50.4. PROVA DI TENUTA IDRAULICA DELLE TUBAZIONI

Prima di procedere a coibentazioni, chiusure di tracce, cunicoli o cavedi, le tubazioni dell'acqua calda, fredda e degli impianti di riscaldamento e condizionamento dovranno essere provate idraulicamente ad una pressione di 2 bar superiore a quella di esercizio. La prova sarà giudicata positiva se le reti, mantenute al valore della pressione stabilita per 12 ore, non riveleranno perdite. Alla fine della prova le tubazioni dovranno venir lavate e soffiate per non dare innesco a corrosioni ed eliminare tracce di grasso e corpi estranei.

50.5. PROVA DI CIRCOLAZIONE, TENUTA E DILATAZIONE DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Per gli impianti a vapore e ad acqua calda la rete verrà portata alle temperature massime di progetto per tre periodi della durata di due ore ciascuno, con intervalli a freddo di almeno quattro ore. Per gli impianti a vapore la pressione delle caldaie verrà portata al valore massimo stabilito e mantenuta per il tempo necessario con le modalità sopra indicate. Per gli impianti di condizionamento estivo si farà circolare l'acqua raffreddata nelle batterie alle temperature corrispondenti ai valori di massima potenza previsti per l'impianto, sempre con le modalità descritte in precedenza. L'ispezione inizierà non appena la rete abbia raggiunto lo stato di regime e la prova si riterrà positiva qualora:

- ai corpi scaldanti o alle batterie l'acqua arrivi alla temperatura stabilita;
- le dilatazioni non abbiano dato luogo a fughe o deformazioni permanenti;
- il volume dei vasi di espansione risulti adeguato.

50.6. VERIFICA MONTAGGIO APPARECCHIATURE

Sarà eseguita una verifica intesa ad accertare che il montaggio di tutti i componenti, apparecchi, etc., sia stato accuratamente eseguito, che la tenuta delle congiunzioni degli apparecchi, prese, etc. con le condutture sia perfetta e che il funzionamento di ciascuna parte in ogni singolo apparecchio o componente sia regolare e corrispondente ai dati di progetto.

50.7. VERIFICA CONDOTTE ARIA

Le reti di distribuzione dell'aria saranno provate onde verificarne tenuta, portate d'aria e procedendo alle opportune tarature. I ventilatori dovranno essere fatti funzionare per un periodo sufficiente a consentire il bilanciamento dell'impianto e l'eliminazione di sporcizia e polvere all'interno dei canali e delle apparecchiature.

Per tali operazioni saranno impiegati filtri provvisori, da sostituire immediatamente dopo che sono a carico dell'installatore. L'operazione di pulizia avverrà prima della posa di diffusori e/o bocchette.

50.8. VERIFICA CONDOTTE ARIA IN CLASSE TENUTA "A"

Le canalizzazioni in classe di tenuta A saranno sottoposte a prove di tenuta "a campione".

Apparecchiature di prova:

- un ventilatore centrifugo a portata variabile, con una serrandina sulla aspirazione;
- un condotto flessibile per collegare il ventilatore al sistema in prova;
- un manometro per misurare la pressione statica di prova dei condotti;
- un anemometro per misurare la portata di perdita.

Procedura di prova.

Prima dell'inizio della prova le sezioni da provare devono essere isolate dal resto del sistema.

Ove possibile, si esegue la prova di tenuta sulle canalizzazioni prima di tagliare i fori per bocchette e collegamenti flessibili terminali. Le prove di tenuta dei canali d'aria saranno eseguite nel corso d'opera, prima di chiudere i controsoffitti, e prima dell'applicazione dell'isolamento. La pressione di prova da adoperare non sarà mai superiore di 1000 Pa per classi di tenuta A e B. La pressione statica nella condotta sarà mantenuta entro 5% del valore specificato. Questa pressione deve essere tenuta costante per almeno 5 min.

Per ogni sezione provata saranno registrati i seguenti valori:

- portata di perdita (qul);
- superficie dei condotti sottoposti a prova (A);
- pressione statica media di prova (psm).

La portata di perdita dev'essere corretta per eliminare la perdita dovuta al condotto flessibile tra il ventilatore ed il tratto di canale in prova, cioè qul (portata di perdita) = qul (perdita totale misurata) - qul (perdita del condotto flessibile). In base dei valori misurati si calcola il valore di fattore di perdita (f) x (psm)^{0.65}, per confrontare il risultato con il valore massimo consentito per la rispettiva classe di tenuta (Ka o Kb).

50.9. TEST DI POSIZIONAMENTO DEI VENTILCONVETTORI

Al fine di conseguire il massimo comfort all'interno delle stanze condizionate con ventilconvettori, la posizione del ventilconvettore nella stanza dovrà essere verificata tramite collaudo iniziale da effettuarsi a discrezione della Direzione Lavori.

50.10. TARATURA DEI CIRCUITI IDRAULICI

Tutte le distribuzioni idrauliche a circuito chiuso sono dotate di valvole di bilanciamento micrometrica con attacchi piezometrici.


Sarà onere della ditta appaltatrice bilanciare le portate d'acqua come da progetto esecutivo effettuando le misurazioni di portata tramite manometro differenziale.

Le portate d'acqua misurate dovranno risultare nella documentazione finale da consegnare alla stazione appaltante.

Per i circuiti a portata variabile il pre-bilanciamento dovrà essere effettuato a valvole terminali completamente aperte.

50.11. VERIFICA DEI LIVELLI SONORI

Saranno eseguite "a campione" le prove dei livelli sonori massimi ammessi nei vari locali, con lettura sul fonometro in scala A, eseguite con tutti gli impianti funzionanti. Tali livelli si intendono derivati sia dalle apparecchiature installate

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

all'interno. Le misure acustiche in genere devono essere eseguite al centro del locale per singoli ambienti, ed in 4 punti diversi per i locali grandi, ad un'altezza di m 1,20 dal pavimento e ad una distanza in pianta di 1 m dalle sorgenti interne di rumore.

Le prove di rumorosità negli ambienti serviti da ventilconvettori dovranno essere effettuate con i relativi ventilatori funzionanti alla media velocità, indipendentemente dalle condizioni previste di impiego. Inoltre, nel caso siano stati prescritti motori a doppia polarità, i ventilatori delle unità di trattamento aria, delle sezioni di ripresa e degli estrattori, verranno fatti funzionare alla velocità massima.

50.12. PROVE IMPIANTI IDRICOSANITARI

Per gli impianti idricosanitari saranno fatte le seguenti prove:

- prova idraulica a freddo, come detto precedentemente, con manometro inserito a metà altezza delle colonne montanti. Per pressione massima di esercizio si intende la pressione per la quale è stato dimensionato l'impianto onde assicurare la erogazione al rubinetto più alto e più lontano con la contemporaneità prevista e con il battente residuo non inferiore a 50 kPa;
- verifica della circolazione della rete acqua calda, deve essere eseguita tenendo in funzione la sola utenza più sfavorita;
- prova di efficienza della ventilazione delle reti di scarico, controllando la tenuta dei sifoni degli apparecchi gravanti sulle colonne da provare, quando venga fatto scaricare contemporaneamente un numero di apparecchi pari a quello stabilito dalla contemporaneità.

50.13. VERIFICA REGOLAZIONE AUTOMATICA E SISTEMA DI SUPERVISIONE

Per tutti i sistemi di regolazione si verificherà il buon funzionamento degli organi di regolazione e la correttezza dei collegamenti, a prescindere dalla disponibilità o meno dei fluidi riscaldanti e/o raffreddanti. Tali verifiche comprenderanno inoltre l'allineamento dei regolatori, il posizionamento degli indici sui valori previsti dagli schemi di regolazione, la taratura di eventuali posizionatori e quanto altro richiesto per il corretto funzionamento dell'impianto nelle condizioni reali di esercizio.

Per il sistema di controllo e gestione impianti termomeccanici sono da prevedere i seguenti controlli, prove e verifiche:

- controllo a vista della corretta installazione degli elementi in campo (sonde, valvole servocomandate, ecc);
- controllo a vista della corretta esecuzione dei collegamenti elettrici e della posa dei cavi;
- verifica sulle unità periferiche dei valori rilevati dalle sonde presenti;
- verifica funzionalità dei servocomandi di valvole e serrande;
- verifica loop di regolazione (parametri, set-point, compensazioni, ecc.);
- segnalazioni da termostati, pressostati su filtri o su ventilatori;
- interblocchi funzionali per intervento di termostato antigelo o di impianto di rivelazione incendio;
- verifica sulle unità periferiche o sulla workstation di tutte le regolazioni dei circuiti caldi e freddi della sottocentrale termofrigorifera;
- verifica del funzionamento orario e secondo calendario delle apparecchiature elettriche o delle partenze comandate sui quadri elettrici;
- verifica della rotazione automatica di funzionamento delle elettropompe (rotazione o periodica o in presenza di intervento protezione termica);
- verifica della gestione dell'emergenza elettrica in mancanza di rete elettrica;
- verifica del corretto riporto sia a video che su stampante delle segnalazioni di stato o di allarme delle apparecchiature controllate;
- verifica del tempo che intercorre tra la generazione di un evento in campo e la sua presentazione sulla workstation;
- verifica della corretta realizzazione delle mappe grafiche della workstation;
- verifica delle principali funzioni del software fornito (conteggio ore funzionamento, gestione della manutenzione, acquisizione e memorizzazione dei dati, diagnostica del sistema, trend, ecc.).


50.14. VERIFICHE E PROVE FUNZIONALI FINALI

Sarà eseguita una verifica finale intesa ad accertare che il montaggio di tutti i componenti, apparecchi ecc., sia stato accuratamente eseguito, che la tenuta delle giunzioni con le condotte sia perfetta, che il funzionamento di ciascuna parte in ogni singolo apparecchio o componente sia regolare e corrispondente ai dati di progetto, che tutte le apparecchiature e strumentazioni siano correttamente tarate e messe a punto ecc.. verranno quindi messi in funzione tutti gli impianti e lasciati in funzione per un periodo sufficiente a verificarne il corretto funzionamento complessivo, provvedendo ad eliminare tutti gli inconvenienti o disfunzioni che ancora si manifestassero.

L'Appaltatore prima delle verifiche con la D.L. deve eseguire quelli propri per verificare la perfetta rispondenza degli impianti ai dati progettuali. I valori di assorbimento dei motori elettrici, i valori di rumorosità misurati nei vari ambienti e quanto altro facente parte dei controlli in esame.

Verifica invernale

La verifica invernale ha luogo entro la prima stagione invernale corrente successiva all'emissione del Certificato di Ultimazione dei Lavori, in un periodo da fissarsi fra il 1° Gennaio e il 28 Febbraio.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Verifica estiva

La verifica estiva ha luogo in periodo generalmente corrente tra il 15 Giugno ed il 30 Agosto.

Verifica di mezza stagione

Dove il funzionamento con caratteristiche di mezza stagione sia prolungato, la D.L. può chiedere una verifica in questi periodi. I periodi saranno precisati dalla D.L. a seconda dell'ubicazione dell'impianto.

50.15. COLLAUDO

Una volta eseguite le prove e le verifiche preliminari con le modalità descritte, si procederà al collaudo degli impianti che avrà lo scopo di accertarne il perfetto funzionamento e la rispondenza a quanto prescritto. Dove possibile verranno per i collaudi le norme UNI corrispondenti. Saranno a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri dell'esecuzione dei collaudi ivi compresa la fornitura degli strumenti necessari e con la sola esclusione della fornitura del combustibile e dell'energia elettrica.

L'Appaltatore al fine di garantire la collaudabilità dell'intervento, dovrà fornire apposita relazione descrittiva sia delle specifiche apparecchiature installate, sia dell'intero impianto nei modi ed ai fini del rilascio di tutte le autorizzazioni necessarie. In particolare si dovrà corrispondere alle richieste del D.Lgs. 25.02.2002 n. 93 di recepimento della direttiva Europea 97/23/CE (direttiva PED Pressura Equipment Directive).

I collaudi definitivi saranno eseguiti entro 6 mesi dalla data di accettazione dell'impianto ed alle operazioni preliminari di collaudo, in un periodo compreso tra il 10 Dicembre e il 28 Febbraio per il collaudo invernale e il 30 Giugno e il 31 Agosto per quello estivo.

50.16. CORSO DI ISTRUZIONE TECNICA PER MANUTENTORI

A cura della Ditta Appaltatrice sarà anche un breve corso di istruzione al personale addetto (manutentori) avente lo scopo di fornire tutte le istruzioni pratiche per la conoscenza specifica delle macchine fornite simulando anche tutte le possibili anomalie che si possono verificare e come intervenire.

50.17. RESPONSABILITA' E GARANZIA DELLA DITTA SUGLI IMPIANTI

La Ditta, con la firma del contratto, si assume la piena ed incondizionata responsabilità per tutti i materiali a piè d'opera ed in opera fino alla consegna finale alla S.A. (o alla consegna parziale anticipata, per quegli impianti o parte di essi eventualmente oggetto di consegna parziale anticipata). La S.A. e la D.L. non risponderanno in alcun modo di furti, danneggiamenti o manomissioni a macchinari, materiali a piè d'opera o in opera o altro, che dovessero verificarsi in cantiere durante il corso dei lavori, fino alla consegna delle opere oggetto dell'Appalto alla S.A.

La Ditta Appaltatrice ha l'obbligo di garantire tutti gli impianti, sia per la qualità dei materiali, sia per il montaggio, sia, infine, per il regolare funzionamento, per un periodo di 24 mesi decorrenti dalla data del certificato di collaudo definitivo, per le parti meccaniche ed idrauliche e di 12 mesi per le parti elettriche ed elettroniche.

Pertanto, fino al termine di tale periodo, la Ditta Appaltatrice deve riparare tempestivamente e a sue spese i guasti e le imperfezioni che si verificassero negli impianti per causa di cattiva qualità dei materiali e per difetti di montaggio, escluse le riparazioni dei danni che, a giudizio dell'Ente Appaltante, non possano attribuirsi all'ordinario esercizio dell'impianto, ma ad evidente imperizia o negligenza del proprio personale di esercizio. Qualora, dopo la scadenza del periodo di garanzia e per altri 12 mesi dall'ultimazione dei lavori, si manifestassero guasti o anomalie di funzionamento, dovuti a vizi occulti dell'opera, la Ditta deve provvedervi a propria cura e spese. Per quanto non contemplato nel presente capitolato, si fa riferimento alle normative e/o consuetudini vigenti ed alle disposizioni del codice civile.


50.18. DOCUMENTAZIONE TECNICA FINALIZZATA AL COLLAUDO

Norma tecnica di riferimento UNI 12599. Modalità, tempi di esecuzione, quantità e qualità delle prove saranno insindacabilmente decisi dalla Direzione Lavori. La documentazione tecnica dovrà essere integrata dalla compilazione di appositi moduli e schede da redigere che saranno consegnati prima dell'esecuzione dei collaudi finali. I collaudi e le verifiche comprenderanno:

- impianto di climatizzazione;
- riscaldamento;
- condizionamento;
- ventilazione;
- ripresa ed estrazione aria viziata;
- impianto idrico-sanitario;
- impianto antincendio;
- rete di scarico;

Impianti di climatizzazione:

- Verifiche preliminari degli impianti e delle apparecchiature ed in particolare: Prove di circolazione Verifica del bilanciamento degli impianti;
- Misura e taratura della portata nei canali principali e delle diramazioni ai piani;
- Misura delle temperature interne ed esterne secondo le normative vigenti - Misura dell'umidità dell'aria ambiente;
- Misura a campione della velocità dell'aria interna;
- Misura a campione dei livelli di rumorosità ambiente;

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- Prove di funzionamento e misure su singole apparecchiature di seguito elencate.

Macchine frigorifere:

- temperatura di mandata acqua refrigerata;
- temperatura di ritorno acqua refrigerata;
- portata acqua refrigerata;
- assorbimento elettrico.

Pompe:

- pressione a valle ed a monte;
- portata (ricavata dalla curva caratteristica. del costruttore);
- numero di giri;
- assorbimento elettrico.

Gruppi di spillamento:

- temperatura acqua spillata;
- temperatura acqua ritorno;
- temperatura acqua mandata.

Condizionatori centralizzati:

- portata aria totale;
- portata aria esterna;
- portata aria ricircolo;

Batteria di trattamento aria:

- temperatura acqua in ingresso;
- temperatura acqua in uscita;
- condizioni dell'aria in ingresso ed uscita (temperatura a bulbo secco ed a bulbo umido);
- verifica del corretto funzionamento di umidificazione e post-riscaldamento.

Ventilatori:

- pressione a monte;
- pressione a valle;
- assorbimento elettrico;
- numero di giri;
- temperatura dell'aria e umidità relativa;
- velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone a campione.

Ambienti ventilati:

- velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone a campione;
- livello di rumore dovuto al funzionamento degli impianti , locali più sfavoriti.

Ambienti:

- temperatura dell'aria a campione locali più sfavoriti;
- livello di rumore dovuto al funzionamento degli impianti a spot, locali più sfavoriti.

Condizioni esterne:


- temperatura dell'aria esterna ed umidità relativa, almeno all'inizio ed al termine dei rilievi negli ambienti interni.

Impianto antincendio:

- Verifica di rispondenza qualitativa dei componenti installati;
- Verifica d'intervento dei sistemi di pressurizzazione alla richiesta d'erogazione per intervento di testine sprinkler o apertura d'idranti;
- Verifica d'intervento dei sistemi d'azionamento automatici previsti in caso d'incendio, (serrande tagliafuoco, arresto della ventilazione, attivazione segnalazioni d'allarme varie, etc.);
- Valutazione di portata e pressione residua nei punti più idraulicamente sfavoriti;
- Verifica di corretta attivazione delle sequenze di azioni previste per gli impianti di spegnimento automatico fino al solenoide di apertura valvole ;
- Verifica di portata e pressione residua agli idranti idraulicamente più sfavoriti per gli impianti di spegnimento ad idranti secondo le modalità previste dalla relativa normativa vigente;
- Verifica prestazionale degli impianti tipo sprinkler agli erogatori più idraulicamente sfavoriti, secondo le modalità previste dalla relativa normativa vigente.

Rete di scarico (acque reflue):

- Verifica corretto funzionamento pompe di sollevamento.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

GAS MEDICINALI

51. GAS MEDICINALI

51.1. GENERALITÀ

Nel reparto di fisioterapia sono esistenti e in funzione vecchi gas medicali che, nel presente intervento, dovranno essere smantellati e messi in sicurezza. Essi saranno sostituiti con nuovi per garantire operazioni di sedazione e per l'assistenza di pazienti in trattamento, nella sala esame e nei posti di preparazione ed emergenza. Sono previsti punti O₂, Vuoto, Aria Medica; la stazione di riduzione e quella di intercetto devono essere riservati al sito RM.

L'alimentazione dei nuovi gas medicinali avverrà con derivazione dalle tubazioni esistenti nel controsoffitto del corridoio n.8 confinante con i locali di fisioterapia, come da allegato "Stato di Fatto" di Air Liquide.

51.2. NORME

- UNI EN ISO 7396-1:2010 Impianti di Distribuzione dei Gas Medicali - Parte 1: Impianti di Distribuzione dei Gas Medicali compressi e per vuoto.
- UNI EN ISO 7396-2:2010 Impianti di Distribuzione dei Gas Medicali - Parte 2: Impianti di Evacuazione dei Gas Anestetici.
- UNI 11100:2011 Guida all'accettazione e alla gestione degli impianti di distribuzione dei gas medicali e del vuoto e degli impianti di evacuazione dei gas anestetici.

51.3. COMPOSIZIONE

La distribuzione dei gas terapeutici prevista dovrà essere al minimo la seguente:

- sala esame RM: n°2 gruppi, su pareti distinte, ciascuno composto da n°3 prese con una dotazione di ossigeno, aria medica e vuoto;
- area preparazione: n°1 gruppo composto da n°3 prese con una dotazione di ossigeno, aria medica e vuoto;
- area emergenza: n°1 gruppo composto da n°3 prese con una dotazione di ossigeno, aria medica e vuoto;

51.4. CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI

Gli impianti dovranno essere derivati da linee esistenti con interposizione di quadri di riduzione; le derivazioni dovranno essere intercettabili per motivi di sicurezza, per garantire la possibilità dello stacco dalle dorsali.

I rubinetti d'intercettazione dovranno essere ubicati entro nicchia in posizione accessibile e facilmente individuabile con segnalazione mediante cartello. Le cassette d'intercettazione dovranno essere dotate di pressostati per la segnalazione dello stato della rete a monte ed, inoltre, a bordo delle cassette di intercettazione sarà installato un quadro con la segnalazione luminosa ed acustica dello stato di apertura delle valvole, tutte dotate di fine corsa.


L'integrazione dei gas terapeutici dovrà essere realizzata con tubazioni in rame con percorso a soffitto o a parete mediante idonee prese murarie. Le giunzioni tra le diverse sezioni di tubazioni dovranno essere realizzate con saldobrasature.

51.5. LAVORAZIONI

Per l'allacciamento dei nuovi gas alle tubazioni nel corridoio dovranno essere predisposte tutte quelle procedure organizzative e lavorative atte a non generare disservizi ed interruzioni di fornitura nella rete generale e negli altri reparti attigui.

In particolare, trattandosi di rete NON ad anello, i lavori di derivazione comprometterà l'utilizzo dei gas a parte dei piani superiori. Per tale motivo la lavorazione dovrà essere concordata con l'azienda ospedaliera, prevedendo anche il lavoro in notturna ed in giorno festivo, e fornendo bombole portatili per garantire il funzionamento provvisorio della rete sezionata.

Alla fine dei lavori è onere dell'impresa il Collaudo e la Marcatura CE del nuovo impianto.

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

ANTINCENDIO

52. ANTINCENDIO

52.1. GENERALITÀ

Rientra negli oneri dell'azienda Appaltatrice la redazione di un progetto da sottoporre ad esame da parte del locale comando dei Vigili del Fuoco, in conformità al DPR 151/2011 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decretollegge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122"

Particolare attenzione dovrà essere posta al nuovo varco da realizzare sul vano scala per accedere alla nuova area di risonanza magnetica. In base alle risultanze ed alle direttive espresse dal Comando dei Vigili del Fuoco, ed alle regole espresse nel DM 18/09/2002 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private" dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per la prevenzione e protezione contro gli incendi.

Saranno compresi nella fornitura a carico dell'Appaltatore:

- eventuali lavori di integrazione della rete idrica antincendio,
- fornitura e posa in opera degli estintori (gli estintori posti entro la zona controllata devono essere in materiale amagnetico),
- fornitura e posa in opera dei cartelli e pittogrammi di segnalazione,
- ulteriori dispositivi ed elementi necessari a soddisfare le richieste di prevenzione incendi.

52.2. CONTROLLI ANTINCENDIO DEGLI IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO

Per tutti gli impianti a rischio specifico, quali l'impianto di distribuzione gas medicali, gli impianti di condizionamento e ventilazione, gli impianti elettrici, è necessario prevedere le seguenti apparecchiature relative a ciascun compartimento:

- per i gas medicali devono essere installati quadri di intercettazione e blocco area, per ciascun compartimento, dotati di fine corsa per la segnalazione ottica ed acustica, dello stato di apertura delle valvole e pannelli per la segnalazione dello stato delle valvole del compartimento attiguo;
- per l'impianto di condizionamento devono essere installati pulsanti per lo sgancio degli interruttori della U.T.A. di servizio del compartimento stesso;
- per l'impianto elettrico devono essere installati pulsanti per lo sgancio degli interruttori di alimentazione.

52.3. PROTEZIONE PASSIVA CONTRO GLI INCENDI

Particolare attenzione dovrà essere dedicata agli attraversamenti dei diversi compartimenti antincendio (parete-parete, solaio-solaio, parete-solaio): devono essere sigillati per mezzo di apposite barriere tagliafuoco per non indebolire il grado di resistenza all'incendio dell'elemento strutturale attraversato.

Le sigillature dovranno essere eseguite con materiali omologati da primarie aziende, per i quali esistono certificati di prova.

Per le sigillature degli attraversamenti saranno redatti elaborati grafici con dettaglio di ciascun punto:


- tipologia attraversamento e dimensione,
- tipologia materiale sigillante utilizzato.

Tale documentazione andrà inserita nella documentazione allegata alla SCIA.

52.1. SCIA

Al termine del lavoro rientra negli oneri dell'impresa Appaltatrice predisporre e consegnare SCIA, con ottenimento di risultato, al Comando provinciale dei Vigili del Fuoco.

La SCIA conterrà tutta la documentazione necessaria all'approvazione, a firma di tecnico abilitato 818/1984 a carico dell'impresa Appaltatrice.

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

IMPIANTI ELETTRICI

53. IMPIANTI ELETTRICI: REQUISITI DI RISPONDEZZA A NORME, LEGGI E REGOLAMENTI

Le aree di progetto fanno parte di una STRUTTURA OSPEDALIERA, alla quale sono applicabili molteplici regolamenti e norme specifiche.

In particolare è di rilevanza il DM 18/09/2002 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione ed esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private", le cui principali prescrizioni nei confronti degli impianti elettrici sono:

- installazione d'impianto per la segnalazione d'allarme acustico realizzato con altoparlanti. Esso è considerato di sicurezza e deve essere alimentato da apposita sorgente in grado di garantire un'autonomia non inferiore a due (2) ore dal mancare della tensione.
- installazione di impianto d'illuminazione d'emergenza con autonomia non inferiore a due ore.
- installazione nei filtri antincendio di pannelli di gestione emergenza contenenti pulsanti di sgancio per l'arresto della ventilazione ed il sezionamento degli impianti elettrici.
- installazione di un impianto di rivelazione automatica degli incendi.

Per gli impianti elettrici sono valide le prescrizioni della norma CEI 64-8 con riferimento soprattutto alla sezione 710 "Ambienti ed applicazioni particolari: locali ad uso medico"..

Estratto Sezione 710 "Ambienti ed applicazioni particolari: locali ad uso medico":

- utilizzo di interruttori differenziali con sensibilità non superiore 30 mA negli ambienti medici, di classe A.
- esecuzione di nodo equipotenziale nei locali medici gruppo 1 e 2, a cui collegare i conduttori connessi alle masse e masse estranee presenti.
- utilizzo di trasformatore d'isolamento per alimentare gli impianti all'interno dei locali di gruppo 2, con uso di dispositivo di controllo del primo guasto a terra.

Quale attività soggetta a controllo da parte dei Vigili del Fuoco l'area è classificata come luogo a maggior rischio in caso d'incendio per l'alta difficoltà di sfollamento. I riferimenti normativi a cui attenersi sono contenuti nella sezione 751 della norma CEI 64-8.

Estratto Sezione 751 "Ambienti a maggior rischio in cas d'incendio":

La norma CEI 64-8/7 classifica in tre gruppi gli ambienti a maggior rischio in caso di incendio.

- 751.03.2 Ambienti a maggior rischio d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso d'incendio o per l'elevato danno ad animali o cose.
- 751.03.3 Ambienti a maggior rischio d'incendio in quanto aventi strutture combustibili.
- 751.03.4 Ambienti a maggior rischio d'incendio per la presenza di materiale infiammabile o combustibile in lavorazione, convogliamento, manipolazione o deposito, qualora non compresi nell'art 751.03.1.


Prescrizioni comuni di protezione contro l'incendio per i componenti elettrici escluse le condutture sono:

- le condutture che attraversano (destinate ad altre aree) gli ambienti "MARCI" non devono avere connessioni lungo il percorso, oppure avere connessioni realizzate entro involucri che soddisfino la prova contro il fuoco (come definita nelle relative norme di prodotto – ad es. per le scatole CEI 23-48),
- è vietato il sistema TN-C e l'uso dei conduttori PEN,
- i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti devono essere installati all'origine dei circuiti, sia di quelli che attraversano gli ambienti "MARCI" sia di quelli che alimentano utenze installate negli ambienti.

La sezione 751.03.2 è la principale applicabile agli edifici sanitari causa la presenza di pazienti non deambulanti. La norma richiede l'adozione delle seguenti misure per gli impianti elettrici:

- deve essere valutato il rischio nei riguardi dei fumi, gas tossici e corrosivi sviluppati dalle condutture in caso d'incendio.


La sezione 751.03.4 è un'ulteriore applicabile agli ospedali causa la presenza di depositi e magazzini. La norma richiede l'adozione delle seguenti misure per gli impianti elettrici:

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- tutti i componenti dell'impianto, ad esclusione delle condutture, degli apparecchi d'illuminazione e dei motori devono essere racchiusi in custodie di grado protezione non inferiore IP4X. Il grado di protezione IP4X non si riferisce alle prese a spina per uso domestico e similare, ad interruttori luce e similari, interruttori automatici magnetotermici fino a 16A - potere d'interruzione I_{dn} 3000A.
- impiego di componenti elettrici in numero limitato alle necessità d'uso del locale,
- protezione dai contatti indiretti con impiego di interruttori differenziali ad alta sensibilità,
- posa dei quadri elettrici, dispositivi di controllo, protezione e manovra in ambienti non accessibili al pubblico (l'edificio di progetto non possiede comunque locali destinati al "Pubblico") o costruiti in modo tale che la loro apertura non sia possibile senza l'impiego di una chiave o di un attrezzo,
- installazione del quadro generale in posizione accessibile, segnalata e protetta dall'incendio,
- posa delle condutture in modalità incassato entro strutture non combustibili, oppure con impiego di conduttori multipolari provvisti di PE, oppure con impiego di conduttori sprovvisti di PE contenuti entro canali metallici senza particolare grado di protezione purché la funzione di PE sia assolta da conduttore (nudo o isolato giallo/verde) indipendente e/o dal canale stesso,
- installazione di un pulsante di sgancio d'emergenza,
- impianto di sicurezza indipendente da ogni altro impianto.

Oltre alle disposizioni specifiche sopracitate, in generale gli impianti ed i componenti devono rispondere alla regola d'arte (L. 186/1968) e le loro caratteristiche rispondere alle norme:

- CEI 0-2: *guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici.*
- CEI 0-10: *guida alla manutenzione degli impianti elettrici.*
- CEI EN 61439-1/2: *quadri elettrici. Parte 1: Regole generali. Parte 2: Quadri di potenza..*
- CEI 20-19: *cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750V.*
- CEI 20-20: *cavi isolati con PVC con tensione nominale non superiore a 450/750V.*
- CEI 20-21: *calcolo delle portate dei cavi elettrici.*
- CEI 20-22: *prova dei cavi non propaganti l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi.*
- CEI 20-36: *prova di resistenza al fuoco dei cavi elettrici.*
- CEI 23-51: *prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.*
- CEI 31-30: *costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas: classificazione dei luoghi pericolosi.*
- CEI 64-8: *impianti elettrici utilizzatori.*
- CEI UNEL 35024: *portate di corrente in regime permanente per posa in aria.*
- UNI EN 1838: *Applicazioni dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza.*
- UNI 9795: *impianti per la rivelazione automatica dell'incendio.*
- EN 12464-1: *Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1: Posti di lavoro interni.*
- EN 50171: *sistemi di alimentazione centralizzati.*
- EN CEI 62040-1: *prescrizioni generali e di sicurezza per UPS.*
- EN 60849 (CEI 100-55): *sound systems for emergency purposes (Sistemi elettroacustici applicati ai servizi di emergenza).*
- Norme CEI 1103-1/1 a /3: *Impianti telefonici interni.*
- Norma CEI 306-6: *Tecnologia dell'informazione - Sistemi di cablaggio generico - Parte 1: Requisiti generali e uffici.*
- Norma CEI 306-3: *Tecnologia dell'informazione - Installazione del cablaggio -Parte 1: Specifiche ed assicurazione della qualità.*
- Norma CEI 306-5: *Tecnologia dell'informazione - Installazione del cablaggio -Parte 2: Pianificazione e criteri di installazione all'interno degli edifici.*
- L.791 del 18/10/77: *attuazione della direttiva di consiglio delle Comunità Europee (n.73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.*
- L.186 del 13/03/68: *disposizioni concernenti la produzione d'apparecchiature, materiali, macchinari, installazioni d'impianti elettrici e elettronici.*
- D.Lgs. 81/2008: *testo unico sulla sicurezza.*
- DPR 37 del 22/1/08: *regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a), della Legge 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle*

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno di edifici.

- D.M. del 16/02/1982: *modificazioni al DM 27/09/65, relativo alla determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.*
- DL N°163 del 21/04/2006: *Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.*
- L.R. 14 del 31/05/2002: *disciplina organica dei lavori pubblici.*
- DPR n. 503 24.07.1996: *Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.*

a tutte le altre leggi, normative, etc. non menzionate nelle presenti Specifiche ma applicabili.

53.1. INTRODUZIONE DI NUOVE NORME DURANTE I LAVORI

Nel caso di entrata in vigore di nuove norme a posteriori dell'emissione del progetto la Direzione Lavori e l'impresa, nell'ambito delle relative competenze che la Legge riconosce, dovranno segnalare e valutare se vi sono modifiche da apportare agli impianti.

Soprattutto è da tenere in considerazione il seguente orientamento giuridico: "in caso di introduzione di nuova norma che sancisce nuovi e più elevati standard di sicurezza per gli impianti e le persone, il Committente dovrà fare il possibile per adottarle e metterle in pratica". Ovvero, nel caso lo stato del cantiere ed il punto di arrivo degli impianti realizzati dall'impresa lo permettano, senza necessità di modificare e/o distruggere quanto già realizzato, dovrà essere segnalato e fatto il possibile per adottare ogni nuova soluzione a favore della sicurezza, compatibilmente con il limite di spesa del quadro economico.

53.2. PERICOLO ESPLOSIONE

In relazione ai materiali in lavorazione e deposito nelle aree di intervento non è prevista la formazione di atmosfere esplosive. Per tale motivo sono previsti impianti ordinari senza particolari protezioni contro i rischi di esplosioni.

53.3. NORMATIVA SISMICA

Gli apparecchi luce (in particolare), e tutte le altre apparecchiature posate a controsoffitto saranno fissate in modo indipendente al soffitto mediante proprie pendinature per realizzare un sistema in grado di resistere alle azioni di movimento che potrebbero verificarsi durante un sisma. Le pendinature saranno provviste di controventi in conformità a quanto indicato nel D.M. 14 gennaio 2008 art. 7.2.3 ed in conformità allo standard ATC 51-2.

54. SMANTELLAMENTI ED ASSISTENZE EDILI


I lavori prevedono lo smantellamento integrale degli impianti presenti nei locali, consegnando al magazzino dell'azienda ospedaliera gli apparecchi ancora funzionanti; i restanti materiali saranno eliminati mediante consegna a pubblica discarica autorizzata.

Per "SMANTELLAMENTO INTEGRALE DEGLI IMPIANTI" è inteso che tutti gli impianti esistenti presenti nell'area d'intervento, che non saranno riutilizzati e che non servono nel funzionamento del reparto, dovranno essere rimossi.

Lo smantellamento è da spingere al punto tale che successivamente le pareti intonacate dovranno risultare lisce, senza segni ed evidenze dell'esistenza di precedenti impianti incassati.

I nuovi impianti saranno realizzati con distribuzione in PVC rigido nei tratti nascosti sopra controsoffitto, ed in PVC pieghevole nella modalità incassata a parete; è onere dell'impresa appaltatrice l'esecuzione delle tracce a parete, l'inserimento delle tubazioni in PVC pieghevole, il fissaggio con malta e cemento di tubazioni e scatole, la finitura, l'intonacatura e la successiva finale tinteggiatura.

In generale, l'installazione dei nuovi impianti prevede la posa di condutture, scatole ed altri componenti che comportano l'attraversamento di pareti, l'esecuzione di forometrie, scanalature, tracce, ecc.: sono oneri inclusi nell'appalto ed a carico dell'impresa le assistenze edili per realizzare tali lavorazioni, i ripristini al fino, le tinteggiature di pareti, soffitti ecc. interessati alle opere edili, ed il ripristino delle compartimentazioni negli attraversamenti di elementi costruttivi aventi resistenza al fuoco. Per quest'ultimo caso l'impresa dovrà fornire certificazione del materiale utilizzato (da richiedere al costruttore) ed apposita dichiarazione di conformità della corretta installazione dei materiali intumescenti nel rispetto delle condizioni di prova per le quali i materiali hanno ottenuto la certificazione.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

55. IMPIANTO ELETTRICO: LAVORI PREVISTI

È prevista la rimozione e demolizione degli impianti elettrici esistenti nell'area d'intervento, al fine di realizzare nuovi impianti elettrici facenti capo ad un nuovo quadro elettrico destinato all'area di risonanza magnetica. Lo scopo è di adottare un sistema elettrico indipendente per l'area di risonanza, alimentato da nuovi interruttori da installare negli spazi di riserva dei quadri elettrici disponibili di area.

SEZIONE ORDINARIA – PREFERENZIALE

La sezione ordinaria – preferenziale dovrà essere derivata da:

- locale quadri elettrici n°81, piano terra,
- quadro QPT-13,
- interruttore I21 "riserva". Trattasi di un interruttore esistente scatolato 3P+N, 250 A, 36 kA, regolabile, che l'impresa sostituirà con nuovo di minore portata (ma almeno pari potere interruzione) adatto ai propri usi. L'interruttore rimosso dovrà essere consegnato a magazzino del servizio di manutenzione dell'ospedale.

Non è garantita la disponibilità di spazio nelle vie cavi (canali, tubazioni) esistenti: l'impresa dovrà prevedere la stesura di propria via cavi dal quadro di edificio al nuovo quadro di area risonanza magnetica.

La sezione ordinaria – preferenziale alimenterà i seguenti impianti:

- circuiti luce,
- circuiti macchina RM (se di potenza superiore a 4 kW, che significa che un UPS dovrà essere fornito con la fornitura degli impianti a servizio della macchina RM),
- circuiti prese ordinari,
- circuito impianti meccanici (nuovo quadro entro nuovo locale CTA), formati da nuova CTA, pompe, circuiti ventilconvettori a 4 tubi, ecc..

SEZIONE CONTINUITA'

La sezione di continuità dovrà essere derivata da:

- locale UPS n°61, piano terra,
- quadro QPT-04.

È previsto di installare un nuovo interruttore derivando la linea di alimentazione in parallelo all'esistente da 63A "Pronto Soccorso". A causa della mancanza di spazio nel quadro QPT-04 il nuovo interruttore dovrà essere installato nella cassetta metallica a parete installata a fianco, avendo cura di segnalare in modo ben adeguato che si tratta di una seconda e differente sorgente di alimentazione rispetto all'attuale già contenuta. Inoltre l'etichetta dovrà ben evidenziare il pericolo di aprire il dispositivo errato in quanto l'attuale partenza serve le sale operatorie.

Non è garantita la disponibilità di spazio nelle vie cavi (canali, tubazioni) esistenti: l'impresa dovrà prevedere la stesura di propria via cavi dal quadro di edificio al nuovo quadro di area risonanza magnetica.


La sezione di continuità alimenterà i seguenti impianti:

- macchina e consolle operatore se di potenza fino a 4 kW,
- circuito prese area refertazione,
- circuito prese area studio medico,
- quadro IT-M 3 kVA da fornire per l'alimentazione delle prese di energia in sala esame e nelle aree preparazione ed emergenza.

56. IMPIANTO ELETTRICO: DISPOSITIVI D'EMERGENZA

Come richiesto dal DM 18/09/2002 nei filtri antincendio devono essere previsti pannelli per la gestione delle emergenze "PGE" realizzati con contenitori in acciaio a parete. I contenitori dovranno essere con cornice in acciaio verniciata a forno di colore rosso, di dimensioni approssimative pari a 60x60 cm, con portella apribile dotata di serratura per consentire agli autorizzati di accedere ai componenti per la manutenzione, ed un vetro frangibile per consentire il "colpo di pugno" per accedere ai pulsanti di sgancio e spegnere gli impianti delle aree desiderate nei casi di emergenza.

I pulsanti di sgancio contenuti dovranno essere del tipo classico in custodia rossa con vetro frangibile. I circuiti di sgancio dovranno essere del tipo a lancio di corrente, per evitare l'adozione di sistemi a minima tensione che sono troppo sensibili per aree sanitarie in cui è da privilegiare la continuità di servizio.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

I circuiti a lancio di corrente saranno realizzati in cavi tipo FTG10 resistenti al fuoco per garantire il funzionamento anche sotto l'azione del fuoco. Una spia colore rosso su ciascun pulsante segnalerà costantemente la presenza tensione e l'integrità del circuito.

All'interno del pannello di sgancio saranno installati:

- pulsante sgancio emergenza impianto ventilazione,
- pulsante sgancio emergenza impianti sezione ordinaria, preferenziale e di continuità (simultanei),
- spie a led colore rosso (normalmente accesa) in numero di una per ciascuna fonte di alimentazione (sorgente) del reparto.

Lo sgancio di un impianto comporterà l'apertura dell'interruttore automatico asservito; il ripristino potrà avvenire solo in modalità manuale per evitare che il ritorno automatico della tensione sia fonte di situazioni di pericolo.

I pulsanti saranno comprensivi di etichette adesive, in formato leggibile ed indelebile, per l'indicazione del servizio svolto da ciascun componente (pulsante e spie), e piante plastificate in formato A4 / A3 applicate a parete in prossimità del pannello per dare chiare indicazioni di quali sono le aree che vengono sganciate.

57. IMPIANTO ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Dovrà essere realizzato un impianto d'illuminazione di sicurezza con la finalità di illuminare le aree ed i percorsi d'esodo in caso di assenza tensione. L'impianto impiegherà apparecchi luce autonomi, dotati di accumulatori capaci di un'autonomia di minimo due ore e ricarica entro 12 ore, come stabilito dal DM 18/09/2002.

Gli apparecchi saranno dotati di modulo di comunicazione compatibile con sistema esistente "Dardo OVA – Schneider Electric" e dovranno essere previsti i moduli necessari per integrare le nuove lampade al sistema bus esistente di comunicazione. Il bus da intercettare nel corridoio è la Linea 2 in partenza dalla centralina esistente nel locale n°61 al piano terra. Ad ogni lampada dovrà essere applicata un'etichetta riportante l'esatto indirizzo assegnato dalla centralina di controllo.


L'impianto d'illuminazione di sicurezza dovrà essere dimensionato affinché lungo i percorsi d'uscita vengano forniti livelli d'illuminamento conformi alle richieste del DM 18/09/2002: 5 lux ad un metro di altezza sul piano di calpestio di scale e porte d'uscita e 2 lux nei tratti orizzontali.

La segnalazione delle uscite di sicurezza dovrà essere fatta con segnalazioni di tipo sempre acceso (SA), conformi al D.M. 81/2008 ed alla Norma Europea EN 1838 in merito a leggibilità e pittografia.

CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI DELL'IMPIANTO ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Di seguito sono elencate le caratteristiche dei componenti l'impianto illuminazione di emergenza.

- corpi luce emergenza autonomi dotati di modulo di connessione con sistema esistente "Dardo OVA – Schneider Electric". Alimentazione 230Vac 50Hz, autonomia non inferiore 2 ore, ricarica completa in 12 ore, batteria al Ni-Cd e/o Pb. Grado di protezione IP40, classe d'isolamento II, installabile su superficie infiammabile, custodia in materiale plastico autoestingente, filo incandescente 850°C. L'articolo s'intende comprensivo di derivazione dalla dorsale di linea alimentazione in cavo FG7OM1 2x1.5 mmq o cordine N07G9-K 2x1.5 mmq in tubo PVC rigido minimo 20mm (lunghezza stimata di ciascuna derivazione: 3m), scatole, accessori ed oneri per una posa a regola d'arte affinché il sistema funzioni correttamente. E' compresa inoltre quota per l'applicazione di etichetta adesiva sfondo giallo con indice alfanumerico in carattere nero per identificare singolarmente l'apparecchio, ed il riporto negli elaborati grafici di As Built finali del simbolo apparecchio con codice alfanumerico assegnato.
- corpi luce segnalazione emergenza autonomi a LED, dotati di modulo di connessione con sistema esistente "Dardo OVA – Schneider Electric". Alimentazione 230Vac 50Hz, autonomia non inferiore a 2 ore, ricarica completa in 12 ore, batteria al NiCd o NiMh. Grado di protezione IP40, classe d'isolamento II, installabile su superficie infiammabile. L'articolo s'intende comprensivo di derivazione dalla dorsale di linea alimentazione in cavo FG7OM1 2x1.5 mmq o cordine N07G9-K 2x1.5 mmq in tubo PVC rigido minimo 20mm (lunghezza stimata di ciascuna derivazione: 3m), scatole, accessori ed oneri per una posa a regola d'arte affinché il sistema funzioni correttamente. E' compresa inoltre quota per l'applicazione di etichetta adesiva sfondo giallo con indice alfanumerico in carattere nero per identificare singolarmente l'apparecchio, ed il riporto negli elaborati grafici di As Built finali del simbolo apparecchio con codice alfanumerico assegnato.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

58. IMPIANTO ILLUMINAZIONE ORDINARIA

Dovrà essere previsto un impianto d'illuminazione ordinaria mediante installazione di lampade con ottiche a bassa luminanza negli ambienti con presenza di lavoro al videoterminale, e con ottiche diffondenti nei restanti ambienti ad uso comune.

Particolare attenzione sarà posta alle sorgenti luminose da prevedere entro la sala esame affinché siano compatibili con la presenza di un magnete permanente; dovrà essere possibile la regolazione del flusso luminoso.

Saranno preferite sorgenti a LED rispetto alle sorgenti fluorescenti; nel caso d'installazione di lampade fluorescenti esse dovranno essere dotate di reattori elettronici. La temperatura di colore delle sorgenti luminose dovrà essere 4.000 K.


I livelli di illuminamento dovranno essere conformi a quanto stabilito dalla norma UNI 12464-1. Si rammenta la necessità di garantire un'adeguata illuminazione sui letti di preparazione ed emergenza, da garantire mediante installazione di apparecchi a parete (tipo testaleto) oppure lampade schermate a soffitto (per evitare l'abbagliamento del paziente che si trova in posizione distesa sulla barella, con sguardo verso l'alto).

Il comando dell'accensione luci sarà ottenuto con interruttori, deviatori, pulsanti a relè passo-passo, ecc.. Almeno nel locale bagno e nello spogliatoio l'accensione dovrà avvenire tramite sensore di presenza.

CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI DELL'IMPIANTO ILLUMINAZIONE

Di seguito sono elencate le caratteristiche dei componenti impianto d'illuminazione ordinaria.

- punto luce "domestico e/o similare" con placca in tecnopolimero colore bianco, finitura liscia: organi di comando luce per installazione all'interno di ambienti di tipo civile, per posa entro scatole ad incasso a parete di tipo 503E, per cartongesso, tonde, per canali in PVC. Supporti in resina, dotati di viti per fissaggio alle scatole tipo 503E o per cartongesso, dotate di graffette per fissaggio alle scatole tonde. Frutti di dimensione modulare installati a scatto dal retro dei supporti. Adatti a dispositivi con tensione massima di funzionamento pari a 250V. Grado di protezione IP41, escluso scatole contenenti prese per le quali il grado si adegua e scende ad IP21. Marchio IMQ.
- punto luce "domestico e/o similare" ad infrarossi passivi con placca in tecnopolimero colore bianco, finitura liscia: interruttore di comando luce con sensore di movimento a raggi infrarossi passivi, circuito crepuscolare a soglia variabile con possibilità d'esclusione, circuito di temporizzazione per ritardo spegnimento regolabile da 30 sec a 10 minuti, attivabile anche da pulsanti esterni. Uscita a relè 6A resistivi / 2A induttivi, con selettore O-A-I (funzionamento manuale tramite pulsanti esterni, automatico e da pulsanti esterni, sempre acceso), alimentazione 230V ac.. Posa in scatole a incasso a parete tipo 503E, scatole a vista a parete, supporti in resina dotati di viti fissaggio. Frutto di dimensione modulare, ingombro due moduli, installato a scatto dal retro del supporto. Grado di protezione IP41. Marchio IMQ.
- punto luce IP40 / IP55: organi di comando luce con grado di protezione IP40 / IP55 per posa in vista a parete. Frutti di dimensione modulare installati entro scatole costituite da una base ed un coperchio nel quale si inseriscono a scatto dal retro. Adatti alla posa in luoghi non puliti, quali tettoie, magazzini, ecc.. Le elevate doti di resistenza alle alte temperature ed al fuoco li rendono idonei alla realizzazione di impianti elettrici in luoghi a maggior rischio in caso d'incendio. Possono essere impiegati in edifici realizzati con strutture combustibili o in ambienti con presenza di materiale infiammabile. Base e coperchio in ABS, temperatura di impiego -5°C / 40°C, resistenza al calore anormale ed al fuoco fino a 650°C, approvazione IMQ.
- punto luce a pulsante per impianti con controllo luce dimmerabile.
- corpo luce con diffusore prismaticizzato per luce diffusa, per l'installazione su controsoffitto a pannelli 600x600mm. Costituiti da un corpo in lamiera di acciaio verniciato a polveri epossidiche di colore bianco. Ottiche fissate a scatto mediante molle di sicurezza in acciaio che garantiscono l'anticaduta e consentono l'apertura a cerniera per una facile manutenzione. Staffe di fissaggio al controsoffitto e di regolazione dell'apparecchio realizzate in lamiera zincata. Cablaggio con doppio reattore elettronico per la gestione di n°2 accensioni (2+2 tubi). Conformi alle Norme IEC 60598-1 e CEI EN 60598-1. Ottica con telaio d'alluminio anodizzato e lastra piana in metacrilato antiabbagliamento, prismaticizzato internamente, fissata tramite clips imperdibili con apertura a cerniera. L'articolo s'intende comprensivo di tutti gli oneri ed accessori necessari per dare l'opera finita perfettamente funzionante ed installata a regola d'arte. Compresa quota a parte cordine N07G-9-K 2x1.5+T mmq in tubo 20mm e/o minicanale PVC per la formazione del punto luce derivato da altro predisposto.
- corpo luce con ottica Dark Light per l'installazione su controsoffitto a pannelli 600x600mm. Costituiti da un corpo in lamiera di acciaio verniciato a polveri epossidiche di colore bianco. Ottica dark light brillantata. Staffe di fissaggio al controsoffitto per versione ad incasso. Cablaggio con reattore elettronico multiwatt. Grado protezione IP20. L'articolo s'intende comprensivo di tutti gli oneri ed accessori necessari per dare l'opera finita perfettamente funzionante ed installata a regola d'arte. Compresa quota

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

a parte cordine N07G-9-K 2x1.5+T mmq in tubo 20mm e/o minicanale PVC per la formazione del punto luce derivato da altro predisposto.

REATTORI ELETTRONICI

Gli apparecchi luce fluorescenti devono essere forniti con reattore elettronico con livello di efficienza minimo A2 (classificazione CELMA Committee of European Luminaires Manufacturers). L'alimentazione elettronica garantisce:

- stabilità di potenza erogata dalla lampada anche in condizioni di alimentazione oscillante tra 207V e 254V (Vn 230-240V), con conseguente livello di illuminazione costante.
- risparmio di energia fino al 22% rispetto al sistema tradizionale di accensione.
- maggiore durata di vita del tubo fluorescente.
- resistenza alle sovratensioni.
- protezione contro il corto circuito ed errata installazione.
- accensione immediata, confort visivo, assenza di sfarfallamento, eliminazione effetto stroboscopico.
- alto fattore di potenza.
- manutenzione semplificata con disinserzione automatica delle lampade difettose e ripristino automatico dopo la sostituzione dei tubi.
- circuito di protezione che si attiva in caso di funzionamento anomalo del tubo, ad esempio per esaurimento gas.
- assenza di campi magnetici irradiati.
- silenziosità di funzionamento.

59. IMPIANTO ALLARME INCENDIO

La protezione delle persone contro gli incendi dovrà essere garantita da un nuovo impianto di rivelazione ed allarme conforme alla norma UNI 9795; l'impianto dovrà essere di tipo analogico indirizzabile facente capo alla centrale Notifier mod. AM6000 installata al piano rialzato (piano superiore) presso la segreteria, ed i lavori dovranno comprendere l'implementazione del sistema di supervisione Notifier esistente nell'ospedale affinché sia possibile monitorare lo stato dei nuovi dispositivi installata.

Nello stato di fatto è esistente un sensore di allarme incendio entro l'area della futura risonanza magnetica, connesso al Loop 2; tale circuito possiede solo 7 indirizzi liberi pertanto l'Appaltatore dovrà derivare nuovo loop dalla centrale, infilando il nuovo cavo attraverso le condutture ed i sistemi portacavi esistenti. Per la saturazione della centrale esistente, la lavorazione dovrà essere comprensiva di fornitura e posa in opera entro la centrale di nuova scheda ampliamento Loop.


L'alimentazione dei nuovi dispositivi di allarme dovrà essere realizzata con installazione di nuovo alimentatore con batterie, monitorato da moduli analogici indirizzabili.

Per la protezione delle aree d'intervento contro il fuoco si dovrà considerare prevalente la formazione di fumi opachi, sia in ambiente che negli spazi sopra i controsoffitti: per questo si consiglia la tecnologia dei rivelatori ottici. Oltre ai rivelatori automatici dovranno essere previsti pulsanti manuali lungo le vie d'esodo, con posizioni tali che una persona possa raggiungere un dispositivo entro una distanza di 15 m.

Nel rispetto di quanto richiesto dal D.M. 18/09/02 e dalla Norma UNI 9795 l'impianto dovrà essere interfacciato all'impianto elettrico per attivare le protezioni quali serrande tagliafuoco, magneti a muro delle porte e per spegnere le unità meccaniche di trattamento aria e ventilazione per evitare di canalizzare fumo (e quindi monossido di carbonio) in altri locali dell'ospedale e per evitare di apportare ossigeno (comburente) all'incendio. Un circuito separato collegherà i contatti a bordo serranda con lampade di segnalazione, affinché sia facile dal piano di calpestio verificare quali serrande sono aperte e quali chiuse, riducendo gli oneri per la manutenzione.

La segnalazione dell'allarme dovrà avvenire con dispositivi ottici/acustici, con parte acustica del tipo a sirena nei locali tecnici e del tipo ad altoparlanti (tacitando la sirena nei dispositivi ottico/acustici) nei nuovi reparti, secondo le modalità descritte nel punto successivo. In particolare la segnalazione acustica con altoparlanti dovrà essere svolta da un nuovo impianto di diffusione sonora considerato di sicurezza dal DM 18/09/2002: le procedure per la diffusione dei segnali di allarme dovranno essere opportunamente regolamentate dall'Azienda Ospedaliera all'interno del piano di emergenza della struttura.

Solo su autorizzazione del RSPP dell'azienda ospedaliera e del Comando dei Vigili del Fuoco potrà essere valutata, in fase di progetto esecutivo, la derogabilità del sistema vocale di evacuazione sonora sostituendolo con dispositivi acustici tradizionali, regolamentati dal piano di evacuazione aziendale.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Nell'area d'intervento, in posizione da verificare in loco in accordo al responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda ospedaliera ed in accordo alla D.LL., saranno forniti e posati in opera adeguati contenitori a parete, coordinati tra loro, per contenere i nuovi dispositivi:

L'impianto sarà eseguito con impiego di cavi twistati/schermati con conduttori in rame, isolamento resistente al fuoco, posati entro canali e tubazioni indipendenti (l'indipendenza è ottenibile anche per segregazione, nel caso di canali portacavi).

Al termine dei lavori dovrà essere eseguita nuova programmazione della centrale allarme incendio esistente, con rilascio di Certificato di Collaudo di messa in servizio e corretto funzionamento dell'impianto.

Il Collaudo dovrà essere effettuato in presenza della D.LL. ed accerterà il funzionamento, in simulazione di un evento d'incendio, di tutti i dispositivi di protezione ad esso interfacciati. Ovvero sarà verificato lo spegnimento della centrale trattamento aria, la chiusura di serrande tagliafuoco, la chiusura delle porte di compartimentazione, ecc..

Copia del Collaudo sarà parte integrante della dichiarazione di conformità, che comprenderà gli elaborati di as-built in cui sono numerati i dispositivi installati così come da programmazione in centrale.

Trattandosi di attività soggetta al controllo da parte dei Vigili del Fuoco, dovranno essere consegnati al termine dei lavori tutti i documenti comprovanti l'omologazione EN54 dei componenti utilizzati.

60. IMPIANTO EVACUAZIONE SONORA

La segnalazione acustica dell'allarme incendio dovrà avvenire con sistema di evacuazione sonora, in conformità al D.M. 18/09/2002. L'impianto dovrà essere dimensionato ed installato in aderenza alla norma UNI ISO 7240-19 "Sistemi fissi di rivelazione e di segnalazione di allarme d'incendio - Parte 19: Progettazione, installazione, messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarma vocale per scopi d'emergenza".

In via di principio il sistema avrà come luogo "presidiato" la postazione di comando di risonanza magnetica, presso la quale sarà prevista la consolle microfonica capace di avviare il sistema, di fare annunci, di impartire lo spegnimento della ventilazione. Successivamente, in fase di progetto esecutivo, sarà approfondito il sistema per recepire le indicazioni di RSPP e Vigili del Fuoco al fine di eseguire un impianto approvabile.

L'autonomia dell'alimentazione supplementare dovrà essere conforme a quanto richiesto dal D.M 18/09/2002, ottenuta tramite gruppo di continuità dedicato posto all'interno dell'armadio di evacuazione sonora, quest'ultimo posto all'esterno delle zone di influenze dei campi magnetici della macchina. Gli altoparlanti saranno preferibilmente di tipo ad incasso.

I collegamenti d'impianto dovranno essere eseguiti con impiego di cavi resistenti al fuoco a norma CEI 20-105 EN 50200, con rivestimento di colore viola.

61. DISTRIBUZIONE

SISTEMA ELETTRICO


Nel quadro elettrico di area dovranno essere previste le partenze delle sezioni:

- ordinaria: per alimentare nuova CTA, nuovi impianti meccanici, utilizzatori ordinari del reparto;
- preferenziale: per alimentare i circuiti illuminazione e la macchina di risonanza magnetica;
- UPS vitale: per alimentare il quadro IT-M, le prese del locale refertazione, citofoni, allarmi gas medicali, ecc..

Per garantire il funzionamento della macchina di risonanza magnetica e della consolle di comando in caso di mancanza tensione, considerata la scarsa disponibilità di potenza da sorgente di continuità nell'ospedale, l'appaltatore fornirà un UPS dimensionato per minimo 10 minuti di autonomia, ovvero dimensionato per una autonomia maggiore nel caso il fornitore della macchina richieda un tempo maggiore.

Preferibilmente il nuovo quadro elettrico all'interno dell'area di risonanza magnetica dovrà essere un unico armadio, con più sorgenti d'ingresso segregate, con anche a fondo quadro uno scomparto separato e ventilato destinato al trasformatore d'isolamento per la realizzazione del sistema IT-M di alimentazione della nuova sala esame e della zona "preparazione – emergenza".

Il sistema IT-M dovrà essere monitorato sia per la parte di guasto tramite controllori di isolamento, sia per la parte funzionale legata alla temperatura del trasformatore; in quest'ultimo caso apposite sonde termometriche annegate dal costruttore negli avvolgimenti del trasformatore segnaleranno eventuali malfunzionamenti tramite con l'attivazione di un allarme ottico – acustico.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

DISTRIBUZIONE

La nuova distribuzione prevede linee dorsali sopra i controsoffitti e linee terminali sottotraccia a parete e pavimento. Non sono accettati impianti a vista con impiego di canali in PVC a parete, a meno degli impianti installati sulla gabbia di Faraday se dovessero compromettere la schermatura della gabbia.

Le linee dorsali prevedono canali in filo d'acciaio senza coperchi, separati tra impianti di energia ed impianti speciali. La derivazione da essi delle linee terminali sarà fatta mediante posa di scatole in plastica o con uscita diretta della linea se in cavo.

Le linee terminali prevedono tubazioni in PVC rigido se in posa a soffitto sopra i controsoffitti, e tubazioni in PVC pieghevole se in posa incassata a parete.

Tubazioni, scatole ed altri materiali plastici dovranno essere del tipo LSOH "low smoke – zero halogen" per rispettare le prescrizioni normative in merito alla ridotta emissione di fumi e gas tossici all'interno di un ambiente sanitario nel caso di sviluppo d'incendio.

CAVI

La tipologia dei cavi impiegati dovrà essere di tipo LSOH "low smoke – zero halogen" per rispettare le prescrizioni normative in merito alla ridotta emissione di fumi e gas tossici all'interno di un ambiente sanitario nel caso di sviluppo d'incendio.

L'alimentazione delle utenze "vitali" ed in generale il collegamento dei circuiti di sicurezza che devono possedere una continuità di servizio e funzionamento elevata è fatta con cavi resistenti al fuoco. In tal caso le giunzioni e le derivazioni dei circuiti di sicurezza saranno eseguite entro scatole indipendenti da tutti gli altri circuiti e con impiego di morsetti di tipo ceramico. Le derivazioni dalle dorsali resistenti al fuoco dei circuiti di sicurezza deve essere eseguita sempre entro scatole indipendenti dagli altri circuiti e con impiego di morsetti ceramici.

CIRCUITI DI SICUREZZA

Il collegamento dei circuiti di sicurezza che devono possedere una continuità di servizio e funzionamento elevata è fatta con cavi resistenti al fuoco tipo FTG10(O)M1. In tal caso le giunzioni e le derivazioni dei circuiti di sicurezza saranno eseguite entro scatole indipendenti da tutti gli altri circuiti e con impiego di morsetti di tipo ceramico.

I circuiti di sicurezza principali sono:

- cavi collegamento pannelli gestione emergenza (PGE),
- cavi di alimentazione componenti dell'allarme incendio,
- cavi di alimentazione componenti dell'evacuazione sonora,
- cavi di connessione bobine di sgancio.

CASSETTE DI DERIVAZIONE


All'interno delle scatole di derivazione dovranno essere applicati a tutti i circuiti dei cartellini identificativi del numero circuito e/o utenza servita. I cartellini dovranno essere di tipo in materiale plastico colore bianco, con scritte realizzate in penna indelebile o con stampa.

Le scatole destinate al contenimento di moduli, dispositivi, apparecchi e similari (ad esempio moduli I/O di un eventuale impianto allarme incendio) dovranno essere fornite di dimensioni adeguate a realizzare comodamente il cablaggio e permettere la chiusura della scatola senza danneggiare quanto contenuto. Sul coperchio della scatola dovrà essere applicato cartello / adesivo / o semplicemente scritto con pennarello indelebile quale dispositivo contiene e la funzione che esso svolge.

62. PRESE DI ENERGIA

Dovranno essere previste nuove prese di energia per il corretto funzionamento delle postazioni di lavoro e delle apparecchiature elettriche previste nelle aree di progetto. Le prese saranno preferibilmente di tipo Unel. Oltre alle prese di energia e trasmissione dati relative allo stretto funzionamento della macchina ed attrezzature proposte, dovranno essere previste tutte le prese necessarie a rendere fruibili i locali, ovvero le prese necessarie al collegamento di ulteriori apparecchiature di servizio e utilità (comprese prese per macchine pulizia, prese per futuri distributori di acqua a colonna, prese per stampanti, ecc.).

Nei locali di Gruppo 2 (CEI 64-8 sezione 710) dovranno essere previsti:

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- sala esame: in prossimità delle postazioni gas medicinali, in due pareti contrapposte, almeno un gruppo di prese (totale n°2 gruppi nella sala) ciascuno composto da n°4 prese Unel singolarmente protette da interruttori magnetotermici da 6 A;
- area preparazione: ad altezza dei gas medicinali, un gruppo di prese composto da n°4 prese Unel singolarmente protette da interruttori magnetotermici da 6 A;
- area emergenza: ad altezza dei gas medicinali, un gruppo di prese composto da n°4 prese Unel singolarmente protette da interruttori magnetotermici da 6 A;

Inoltre:

- nell'area di refertazione dovranno essere previste almeno n°4 prese Unel e n°4 prese bipasso;
- nella consolle di comando dovranno essere previste le prese indicate dal fornitore della macchina di risonanza magnetica;
- dovrà essere prevista una postazione di stampa con almeno n°2 prese Unel e n°2 prese bipasso;
- dovrà essere prevista una postazione di accettazione nella sala attesa (predisposta per una scrivania di accettazione futura, in quanto transitoriamente tale compito sarà svolto da locale al piano superiore) con almeno n°2 prese Unel e n°2 prese bipasso;
- dovrà essere prevista, ad altezza circa 225 cm, almeno n°1 presa Unel per il collegamento di un'antenna Wi-Fi (antenna di fornitura AOSMA).

SERIE CIVILE

I frutti prese, organi di comando, ecc. sono previsti con serie civile colore bianco liscio in materiale termoplastico. I frutti presa saranno di colore:

- bianco per i circuiti alimentati dalla sezione "ordinaria" ed "essenziale",
- rosso per i circuiti alimentati dalla sezione "continuità assoluta".


ASSERVIMENTI ELETTRICI PER IMPIANTI MECCANICI

Sono previsti gli allacciamenti agli impianti di ventilconvettori, trattamento aria, raffrescamento, riscaldamento, ecc.. In particolare per i ventilconvettori e similari le linee di alimentazione 230Vac saranno intercettate da sezionatore a fusibili, per garantire la manutenzione in sicurezza.

CARATTERISTICHE DELLE PRESE DI ENERGIA

Sono indicate di seguito le tipologie di prese impiegate.

- prese di tipo domestico in materiale isolante (tecnopolimero) adatte all'alimentazione di apparecchi in ambiente domestico o similare ovvero luoghi con presenza di personale non addestrato. Finalizzate alla posa entro scatole ad incasso a parete, per cartongesso, tonde, a vista su scatole per canali PVC. Supporti in resina, dotati di viti per fissaggio alle scatole tipo 503E o per cartongesso, dotate di graffette per fissaggio alle scatole tonde. Frutti di dimensione modulare installati a scatto dal retro dei supporti. Adatti a dispositivi con tensione massima di funzionamento pari a 250V, corrente nominale di 10A o 16A, alveoli attivi schermati e grado protezione IP21. Di colore bianco per il collegamento alla rete ordinaria, di colore rosso per il collegamento alla rete di continuità.
- prese di tipo domestico IP40: prese per posa in vista a parete con grado di protezione IP40. Frutti di dimensione modulare installati entro scatole costituite da una base ed un coperchio nel quale si inseriscono a scatto dal retro. Adatti alla posa in luoghi non puliti, quali tettoie, magazzini, ecc.. Le elevate doti di resistenza alle alte temperature ed al fuoco li rendono idonei alla realizzazione di impianti elettrici in luoghi a maggior rischio in caso d'incendio. Possono essere impiegati in edifici realizzati con strutture combustibili o in ambienti con presenza di materiale infiammabile. Base e coperchio in ABS, temperatura di impiego -5°C / 40°C, resistenza al calore anormale ed al fuoco fino a 650°C, approvazione IMQ.
- prese di tipo domestico IP55: prese per posa in vista a parete adatte all'installazione in esterni, grado di protezione IP55 garantito da una guarnizione a tenuta d'acqua. Posa in scatola a vista o ad incasso a parete (in quest'ultimo caso con la sola installazione del coperchio più guaina). Frutti di dimensione modulare installati entro scatole costituite da una base ed un coperchio nel quale si inseriscono a scatto dal retro. Portello frontale munito di guaina elastica, con chiusura a scatto. Adatti alla posa in luoghi umidi, bagnati, esposti alle intemperie od ai getti d'acqua. Le elevate doti di resistenza alle alte temperature ed al fuoco li rendono idonei anche alla realizzazione di impianti elettrici in luoghi a maggior rischio in caso d'incendio. Possono essere impiegati in edifici realizzati con strutture combustibili o in ambienti con presenza di materiale infiammabile. Base e coperchio in ABS, portello a scatto in policarbonato, guaina cedevole in PVC. Temperatura di impiego -5°C / 40°C, resistenza al calore anormale ed al fuoco fino a 650°C, approvazione IMQ.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- prese di tipo industriale: prese per utilizzi industriali conformi agli standard internazionali IEC 309, indicate comunemente "prese CEE". Dotate di interblocco meccanico costituito da un interruttore di manovra sezionatore di categoria AC23A – AC3, che consente l'inserimento ed il disinserimento della spina solo in posizione di aperto e la chiusura dell'interruttore stesso solo a spina inserita. Sono costruite in tecnopolimero termoplastico di 1^ scelta, autoestinguento avente resistenza meccanica tale da assorbire urti e vibrazioni in relazione al tipo di luogo in cui sono installate. Gradi di protezione IP44, IP55, IP65 a seconda delle descrizioni in disegno. Dotate di base porta-fusibili sezionabile e fusibili di protezione.

63. TRASMISSIONE DATI

Nell'area di intervento saranno realizzati nuovi punti di collegamento all'impianto di trasmissione dati in categoria 6 non schermata. Il lavoro dovrà essere svolto preventivamente concordando le operazioni con il sig. Gianluigi Toneguzzi gianluigi.toneguzzi@aopn.sanita.fvg.it

Il cablaggio dovrà avvenire dal vicino armadio dati "AN-T Rack B", prevedendo negli oneri dell'Appaltatore:

- fornitura e posa in opera nell'armadio di n°1 pannello permutazione 24 porte cat.6 UTP;
- fornitura e posa in opera di cavi cat.6 UTP fino ai nuovi punti presa;
- fornitura e posa in opera di prese cat.6 UTP nella nuova area di risonanza magnetica, con utilizzo di placche della stessa serie civile delle prese di energia;
- fornitura e posa in opera di bretelle minimo 1 m lunghezza, cat.6 UTP, in numero equivalente alle prese dati installate;
- certificazione del cablaggio, con emissione di report del test ed As Built con numerazione delle prese.

Dovranno essere previste:


- sala esame: prese dati in numero come da richieste della macchina di risonanza;
- area preparazione: almeno n°1 presa cat.6 UTP a lato delle prese di energia;
- area emergenza: almeno n°1 presa cat.6 UTP a lato delle prese di energia;

Inoltre:

- nell'area di refertazione dovranno essere previste almeno n°4 prese cat.6 UTP;
- nella consolle di comando dovranno essere previste le prese indicate dal fornitore della macchina di risonanza magnetica;
- dovrà essere prevista una postazione di accettazione (predisposta per una scrivania di accettazione futura, in quanto transitoriamente tale compito sarà svolto da locale al piano superiore) con almeno n°2 prese cat.6 UTP;
- dovrà essere prevista una postazione di stampa con previsione di almeno n°2 prese cat.6 UTP;
- dovrà essere prevista, ad altezza circa 225 cm, almeno n°1 presa cat.6 UTP per il collegamento di un'antenna Wi-Fi (antenna di fornitura AOSMA).

La posa dei cavi dovrà essere svolta in modo molto preciso ed adottando estrema cura. Il cablaggio orizzontale dovrà essere fatto su sistemi portacavi indipendenti e non condivisi con impianti di energia, con le seguenti modalità:

- la posa dovrà rispettare le prescrizioni dello standard EIA/TIA 569/B che ad esempio richiede non vi siano tratti lineari di tiraggio più lunghi di 30 mt e che non devono esserci più di due curve a 90° tra i punti di trazione.
- la stesura delle linee di cablaggio strutturato deve essere fatta nel rispetto delle seguenti regole:
 - 1) un tubo diametro minimo 25 mm ogni due cavi, oppure canalina PVC 40x25 mm.
 - 2) un tubo diametro minimo 32 mm ogni tre cavi, oppure canalina PVC 40x40 mm.
 - 3) Scatole rompitratta ogni 15 mt lineari (ogni curva equivale a 3 mt lineari) e comunque posate secondo le norme CEI ed ISO 11801 edizione 2. Per quanto riguarda i raggi di curvatura delle tubazioni devono essere rispettati i seguenti parametri: - per tubazioni con diametro minore a 50 mm il raggio di curvatura deve essere 5 volte il diametro del tubo stesso. - per tubazioni con diametro maggiore a 50 mm il raggio di curvatura deve essere 10 volte il diametro del tubo stesso.
 - 4) vie cavo dorsali realizzate in canali di lamiera d'acciaio liscia (non forata) posati in orizzontale con staffe adatte a supportare il peso, complete di idonei accessori (curve, giunzioni, salita, ecc.) posate secondo norme CEI – ISO 11801 edizione 2 la quale prevede che il fattore di riempimento iniziale delle tubazioni e canalizzazioni deve essere non superiore al 40%.
 - 5) Le dimensioni delle vie cavo in canale devono essere:
 - fino a 100 cavi rete: 200x75 mmq

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- fino a 200 cavi rete: 300x75 mmq
- fino a 400 cavi rete: 400x100 mmq
- 6) la posa dei cavi del cablaggio strutturato devono rispettare i seguenti criteri:
 - i cavi UTP a 4 coppie twistate devono essere posati con raggi di curvatura non inferiore a 4 volte il diametro del cavo stesso.
 - i cavi UTP multicoppia devono essere posati con raggi di curvatura non inferiore a 10 volte il diametro del cavo stesso.
 - i cavi in fibra ottica devono essere posati con raggi di curvatura non inferiore a 10 volte il diametro del cavo stesso per pose statiche, e 20 volte il diametro in fase di tiraggio.

CARATTERISTICHE DEL CAVO UTP cat.6

Cavo non schermato (UTP) in categoria 6 con conduttori in rame rosso solido da 23 AWG (0.56mm) solidi in rame, isolamento in poliolefina, guaina in termoplastica non propagante la fiamma ed autoestinguente a ridotta emissione di fumi e gas tossici "LS0H", colore arancio. Adatti a realizzare canali di trasmissione di Classe E rispondenti alle norme internazionali ISO/IEC, Americane TIA/EIA, Europee EN e Nazionali CEI.

64. CONTROLLO ACCESSI E CITOFONI

Il sito di risonanza magnetica rappresenta un'area ad accesso controllato: l'ingresso dovrà avvenire solo tramite autorizzazione del personale interno, che comanderà l'apertura della porta scorrevole sul varco controllato.

Presso i varchi controllati dovranno essere installati citofoni per consentire la comunicazione tra il personale interno al sito RM e le persone esterne: si tratterà di impianti locali (non in rete), senza collegamenti verso altre parti dell'ospedale.

Saranno invece impianti da gestire in rete quelli di controllo accessi da realizzare mediante lettori di prossimità (lettori di badge), che permetteranno l'ingresso all'area controllata solo alle persone i cui badge saranno abilitati. I lettori, del tipo equivalente a quelli in uso nell'ospedale (Plexa mod. KP- K5 (125KHz), dovranno essere previsti a fianco dei citofoni e collegati tramite cavo bus a concentratore esistente installato nella centrale telefonica, locale n°115 del piano terra.

Onere dell'impresa è la fornitura e la posa in opera dei lettori, di tipo compatibile agli esistenti, la fornitura e posa in opera delle linee in cavo e sistemi portacavo fino al concentratore, l'attestazione dei cavi presso il concentratore esistente secondo le indicazioni che verranno impartite dal personale tecnico dell'azienda ospedaliera.

Il lavoro dovrà essere svolto preventivamente concordando le operazioni con il sig. Gianluigi Toneguzzi gianluigi.toneguzzi@aopn.sanita.fvg.it


65. IMPIANTO RICHIESTA SOCCORSO BAGNO DISABILI

Nel bagno disabili dovrà essere previsto l'impianto di richiesta soccorso con posa di tirante presso la tazza wc e pulsante di annullo. L'azionamento del tirante dovrà attivare un ronzatore ed una gemma luminosa colore rosso da installare all'esterno del bagno, preferibilmente sopra la porta d'accesso.

L'azionamento del tirante dovrà azionare un allarme con ausilio di un relè di autoritenuta, che garantisca il mantenimento dell'allarme fino a tacitazione.

Sono indicati di seguito i componenti impiegati per realizzare gli impianti di chiamata con identificazione su display del chiamante.

- pulsante a tirante per installazione nei bagni: pulsante 1P / N.O. / 10A, con cordone 1.5 m e pomello finale. Finalizzato al comando del campanello/ronzatore per le chiamate di richiesta aiuto dal wc, dalla vasca e/o dalla doccia. Adatto alla posa entro scatola ad incasso a parete di tipo 503E, per cartongesso, tonda. Supporto in resina, dotato di viti per fissaggio alla scatola tipo 503E o per cartongesso, dotato di graffette per fissaggio alla scatola tonda. Frutto di dimensione modulare installato a scatto dal retro del supporto. Tensione massima di funzionamento pari a 250V, corrente nominale di 10A, grado di protezione IP21.
- ronzatore adatto alla posa entro scatola ad incasso a parete di tipo 503E, per cartongesso, tonda. Supporto in resina, dotato di viti per fissaggio alla scatola tipo 503E o per cartongesso, dotato di graffette per fissaggio alla scatola tonda. Frutto di dimensione modulare installato a scatto dal retro del supporto. Tensione massima di funzionamento pari a 250V.

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- segnalazione ottica: spia luminosa adatta alla posa entro scatola ad incasso a parete di tipo 503E, per cartongesso, tonda. Supporto in resina, dotato di viti per fissaggio alla scatola tipo 503E o per cartongesso, dotato di graffette per fissaggio alla scatola tonda. Frutto di dimensione modulare installato a scatto dal retro del supporto. Tensione massima di funzionamento pari a 250V.

66. PROTEZIONE PASSIVA CONTRO GLI INCENDI

Tutti gli attraversamenti di elementi REI (pareti, solai, ecc.) devono essere sigillati con barriere tagliafiamma, per ripristinare la resistenza EI dell'elemento attraversato: il riferimento normativo è il paragrafo 527.2 della norma CEI 64-8,.

Pertanto tutti i passaggi esterni vanno sempre sigillati EI con prodotti omologati, rilasciando dichiarazione corretta posa in opera. Possono essere evitate le sigillature interne di tubi e canali di sezione massima pari a 710 mmq, corrispondenti ad un tubo di diametro 32 mm; per tubi e canali con sezione interna superiore a 710 mmq è necessaria anche la sigillatura interna.

Di seguito un estratto della norma.

527.2 Barriere tagliafiamma

527.2.1 Quando una condotta attraversa elementi costruttivi di edifici, quali pavimenti, muri, tetti, soffitti o pareti, le aperture che restano dopo il passaggio delle condutture devono essere otturate in accordo con l'eventuale grado di resistenza all'incendio prescritto per il rispettivo elemento costruttivo dell'edificio prima dell'attraversamento (Norma ISO 834).

527.2.2 Le condutture, quali tubi protettivi circolari, tubi protettivi non circolari, canali o condotti sbarre, che penetrino in elementi costruttivi aventi una resistenza al fuoco specificata devono essere otturate internamente sino ad ottenere il grado di resistenza all'incendio che aveva l'elemento costruttivo corrispondente prima della penetrazione e devono essere otturate anche esternamente in accordo con quanto richiesto in 527.2.1.

527.2.3 Le prescrizioni degli articoli 527.2.1 e 527.2.2 sono considerate soddisfatte se le otturazioni delle relative condutture sono state sottoposte a prove di tipo.

527.2.4 Non è necessario otturare internamente le condutture che utilizzano tubi protettivi e canali che rispondono alla prova di resistenza alla propagazione della fiamma previste dalle relative norme di prodotto e che hanno una sezione interna massima di 710 mm² a condizione che:

- il tubo protettivo o canale possiedano il grado di protezione di almeno IP33 in accordo con la Norma CEI 70-1;
- e
- se il tubo protettivo o canale penetrano in un ambiente chiuso, anche la sua estremità possieda il grado di protezione IP33.

67. CLASSIFICAZIONE LOCALI MEDICI

La classificazione dei locali medici è la seguente:

- sala esame: Gruppo 2;
- area preparazione ed emergenza: Gruppo 2.


Si precisa che per la tipologia d'esame svolto i locali medici, come definiti dalla sezione 710 della norma CEI 64-8, sarebbero di Gruppo 1. Nella realtà si eleva la classificazione a Gruppo 2 per tenere conto della possibilità di ingresso all'esame di pazienti barellati connessi ad apparecchi medici che interessano la zona intracardiaca.

68. IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra è esistente; sarà derivato nuovo conduttore di protezione dal quadro generale di piano fino al collettore entro il quadro del sito di risonanza magnetica; da tale collettore partiranno i conduttori di protezione ed equipotenziali occorrenti, compresi i conduttori che si attesteranno presso:

- Nodo equipotenziale sala esame, da eseguire all'esterno della sala per facilitare le operazioni di manutenzione e verifica periodica;
- nodo equipotenziale area preparazione ed emergenza.

Le sezioni dei conduttori di protezione ed equipotenziali rispetteranno le sezioni indicate in norma CEI 64-8.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

69. IMPIANTO DI TERRA NEI LOCALI MEDICI

Nei locali medici di gruppo 1 e 2 saranno installati nodi equipotenziali costituiti da barra in rame su cui attestare tutti i conduttori equipotenziali insistenti nell'ambiente. Trattasi dei collegamenti alle masse e masse estranee, realizzati per mezzo di cordine da 6 mmq con identificazione alle estremità per un rapido riconoscimento.

Di seguito sono indicate le minime sezioni che devono possedere i conduttori di protezione e quelli equipotenziali nei locali medici di gruppo 2 in relazione alla loro lunghezza affinché la loro resistenza non ecceda il limite di 0,2 ohm (CEI 64-8 sezione 7). La lunghezza è determinata considerando una resistenza totale pari a 0,05 ohm per le due connessioni ed una resistività del rame a 30°C di 19,25 mohm mmq / m.

- 1,5 mmq: lunghezza massima 10 mt (PE)
- 2,5 mmq: lunghezza massima 17 mt (PE)
- 4 mmq: lunghezza massima 29 mt (PE)
- 6 mmq: lunghezza massima 45 mt (PE, EQS)
- 10 mmq: lunghezza massima 75 mt (PE, EQS)

L'impresa elettrica, nel realizzare i lavori, dovrà tenere conto di tali sezioni e lunghezze per eseguire un lavoro a regola dell'arte. In caso di non rispetto e di misura finale non adeguata ai valori di 0,2 ohm l'impresa dovrà sostituire i collegamenti con conduttori adeguati al prospetto soprariportato.

Al termine dei lavori l'impresa esegue le misure strumentali per verificare se il valore è conforme a indicando nodo ed i punti di collegamento (disposizione planimetrica), con numerazioni corrispondenti a quelle che compaiono sul nodo.

IMPORTANTE


Nel retro del coperchio della scatola del nodo equipotenziale dovrà essere attaccata, in forma adesiva, la tabella delle corrispondenze dei conduttori equipotenziali, identificati per numero e per destinazione.

In tutti i punti in cui è attestato un conduttore equipotenziale dovrà essere applicata un'etichetta adesiva con il numero del conduttore corrispondente a quello in partenza dal nodo.

COMPONENTI IMPIANTO EQUIPOTENZIALITÀ

Sono indicati di seguito gli elementi previsti per l'impianto di equipotenzialità.

- Nodo equipotenziale per locali medici, realizzato entro cassetta per incasso a parete (comprensiva di foratura della parete / pannello per eseguire l'incasso) o a vista a parete, comprensivo di barra di rame forata con morsetti per i conduttori EQP in partenza o morsettiera con capacità di connessione fino a 6 mmq e 1 via con capacità fino a 35 mmq. L'articolo si intende comprensivo della marcatura per identificazione di tutti i conduttori, di quota parte dorsale di arrivo dal nodo principale in conduttore N07G9-K 1x6 mmq entro tubazione in PVC pieghevole e ogni altro accessorio occorrente per dare l'articolo in opera a regola d'arte. La realizzazione si intende comprensiva anche di stesura di elaborato grafico con indicazione della morsettiera, numerazione dei conduttori in partenza e loro destinazione, pianta del locale medico e posizione delle attestazioni dei conduttori EQP.
- SUB nodo equipotenziale "SUB-nodo" in ambiente ad uso medico, realizzato entro cassetta per incasso a parete (comprensiva di foratura della parete / pannello per eseguire l'incasso) o a vista a parete, comprensivo di barra di rame forata con morsetti per i conduttori EQP in partenza o morsettiera con capacità di connessione fino a 6 mmq e 1 via con capacità fino a 35 mmq. L'articolo si intende comprensivo della marcatura per identificazione di tutti i conduttori, di quota parte dorsale di arrivo dal nodo principale "NEQ" in conduttore N07G9-K 1x6 mmq entro tubazione in PVC pieghevole e ogni altro accessorio occorrente per dare l'articolo in opera a regola d'arte. La realizzazione si intende comprensiva anche di stesura di elaborato grafico con indicazione della morsettiera, numerazione dei conduttori in partenza e loro destinazione, pianta del locale medico e posizione delle attestazioni dei conduttori EQP.
- connettore equipotenziale a spinotto tipo "jack", per il collegamento del sistema di equipotenzialità di apparecchiature elettromedicali. L'articolo considera la fornitura e posa in opera di scatola ad incasso a parete completa di supporto, placca, morsetto ad innesto ramato con serigrafia (o metodo equivalente) del simbolo giallo/verde, derivazione del conduttore N07V-K 1x6 mmq dal nodo equipotenziale in tubo PVC pieghevole 20 mm diametro. I connettori forniti saranno del tipo indipendente per montaggio singolo (produttore Multi Contact- Staubli Group: presa art. POAG ID6, cod. 14.0007 + cornice singolo modulo art. 13140004) o del tipo doppi in scatola modulare tipo tedesco (produttore Berker, serie Arsys Edelstahl: presa equipotenziale doppia art. 1061+ placca centrale art.17050104).

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

70. QUADRI ELETTRICI PER AMBIENTI DI TIPO DOMESTICO O SIMILARE

I quadri elettrici per ambienti di tipo domestico e similare possono essere del tipo ad incasso a parete. I contenitori sono in materiale isolante ed autoestinguente, provvisti di sportello trasparente con chiusura a chiave ed aventi grado minimo di protezione IP40. Sono adatti all'installazione d'interruttori su guida DIN e completi di tutti gli accessori: è onere del costruttore i quadri eseguire, in base alle caratteristiche (marca, modello) dei componenti scelti, le verifiche richieste dalle norme vigenti e fornire n°2 copie degli schemi (di cui uno posto all'interno dell'involucro). In generale i quadri elettrici di bassa tensione destinati ad applicazioni domestiche o similari (*installazione in luoghi ove opera personale non addestrato*), destinati all'uso in c.a. con tensione nominale verso terra non superiore a 300V, aventi corrente totale d'entrata non superiore a 250A e circuiti d'uscita ciascuno con corrente nominale non superiore a 125A sono normati dalla norma CEI 17-13/3, che li definisce ASD. In alternativa a tale norma, nei limiti riportati di seguito, è possibile utilizzare la norma CEI 23-51 "*prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare*", che risulta semplificata rispetto alla prima citata; essa si applica ai quadri realizzati assemblando involucri vuoti (conformi alla norma CEI 23-49) con corrente nominale in entrata non superiore a 125A trifase o 32A monofase, e con I_{cc} presunta al punto di consegna non superiore a 10 kA. I quadri realizzati in conformità alla CEI 23-51 devono possedere una targa, posta anche dietro l'eventuale portella, riportante il nome o il marchio del costruttore, la tensione nominale di funzionamento, la corrente nominale, la natura e frequenza della corrente, il grado di protezione. L'installatore od il costruttore al termine dei lavori esegue le verifiche richieste e redige una dichiarazione di conformità alla regola d'arte del quadro realizzato: è da considerare un allegato obbligatorio relativo al componente/quadro installato da unire alla dichiarazione di conformità.

I quadri sono installati dove indicato negli elaborati di progetto (o dalla D.L.) e dotati di istruzioni semplici e facilmente accessibili atte a dare all'utente finale informazioni sufficienti per il comando delle apparecchiature.


71. QUADRI ELETTRICI

I quadri elettrici di distribuzione sono eseguiti in conformità alle norme CEI EN 61439-1 Quadri elettrici parte 1: Regole generali e CEI EN 61439-2 Quadri elettrici parte 2: Quadri di potenza.

In generale i quadri sono chiusi entro locali con serratura a chiave e/o dotati di porte di chiusura con serrature, od apribili solo mediante utilizzo di attrezzo.

Il quadro deve essere costruito con materiali resistenti alle sollecitazioni meccaniche, elettriche, termiche, di umidità che possono verificarsi nell'ambiente d'installazione. Seguono alcune indicazioni di carattere generale richieste dalla norma:

- i componenti utilizzati devono essere conformi alle relative norme ed installati in accordo con le istruzioni del loro costruttore: gli apparecchi devono venire sistemati in modo da essere accessibili per il montaggio, cablaggio, manutenzione e sostituzione. Lo spazio per il collegamento deve permettere una corretta connessione dei conduttori esterni,
- rispetto alla temperatura dell'aria ambiente esterna al quadro non devono essere superati i limiti previsti,
- il quadro dev'essere costruito in modo da resistere alle sollecitazioni termiche e dinamiche derivanti dalla corrente di corto circuito fino ai valori assegnati,
- i conduttori isolati devono essere adeguati alla tensione d'isolamento del circuito considerato; i conduttori isolati non devono poggiare né su parti nude in tensione aventi potenziale diverso né su spigoli vivi,
- i provvedimenti da adottare contro i contatti diretti possono essere i seguenti:
 - mediante isolamento delle parti attive: le parti attive devono essere completamente ricoperte con un isolante che possa essere rimosso solo mediante la sua distruzione,
 - mediante barriere od involucri: tutte le superfici esterne devono avere grado di protezione non inferiore ad IP2X o IPXXB. Si ricorda, a tal proposito, che la norma CEI 64-8 prevede in generale il grado IPXXB ma prescrive il grado IPXXD per le superfici orizzontali delle barriere o degli involucri a portata di mano. Se è necessario prevedere la rimozione delle barriere (ad es. apertura del quadro) dev'essere rispettata una delle seguenti prescrizioni:
 - la rimozione o l'apertura deve richiedere l'uso di una chiave o di un attrezzo,
 - tutte le parti attive che possono essere toccate accidentalmente dopo l'apertura della porta devono essere sezionate prima dell'apertura: ad es. con interblocco,

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- dev'essere previsto un secondo ostacolo interno rimovibile solo con uso di chiave od attrezzo ed avente un grado di protezione non inferiore a IP2X.
- la protezione contro i contatti indiretti, intesi come contatto di persone con parti conduttrici durante un cedimento dell'isolamento principale di un circuito possono essere:
 - mediante circuiti di protezione, costituiti da un conduttore di protezione isolato o dalle parti conduttrici della struttura o da entrambi. La continuità dei circuiti di protezione dev'essere assicurata mediante interconnessioni efficaci. Non è necessario collegare al circuito di protezione le parti metalliche non pericolose.
 - senza circuiti di protezione: le misure di protezione possono essere realizzate con la separazione dei circuiti od adottando il doppio isolamento.
 - Dalla norma CEI 64-8 i tempi d'intervento, validi anche per i quadri elettrici, sono:
 - 5 sec. nei quadri di distribuzione o per apparecchiature fisse;
 - 0.4 sec. per i quadri per circuiti terminali o per apparecchi mobili.
- descrizioni generali: i quadri elettrici sono dimensionati per ospitare ampliamenti di almeno il 30% di apparecchiature interne. Tutti i materiali isolanti impiegati nell'esecuzione del quadro sono di tipo incombustibile. Tutti i bulloni e le viti sono in acciaio inossidabile, i bulloni del tipo autobloccante. Tutti i cavi sono montati completi d'ancoraggi e copricorda a pressione; i cavi sono corredati di capocorda con ricopertura in nylon e sono posati in canaletta di PVC con coperchio, dimensionata per almeno il 30% in più dello spazio necessario. Sono forniti inoltre i seguenti accessori: n.3 serie (di cui due di riserva) di tutti i fusibili e delle lampade; targhette indicatrici in PVC nero con sfondo bianco, recanti incisa la denominazione dei circuiti; n.1 serie di schemi completi dei circuiti di forza ed ausiliari (da conservarsi in una busta di plastica trasparente appesa vicino al quadro). Devono poi essere fornite n.3 copie dei certificati relativi alle prove eseguite in fabbrica come richiesto dalla Sezione 8 delle norme CEI 17-13/1.

72. CAVI

Si riportano di seguito le prescrizioni delle norme vigenti che devono rispettare i cavi impiegati nella realizzazione degli impianti elettrici:

- sezioni minime e cadute di tensione ammesse: le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensione non superi il valore di 4% della tensione a vuoto) devono essere scelte tra quelle unificate. In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL; per garantire un'adeguata scelta dei cavi saranno rispettate le prescrizioni delle norme di riferimento, CEI-UNEL 35024-1/2, che stabiliscono le portate dei cavi anche in presenza di più circuiti.
- circuiti a tensione diversa: sono ammessi circuiti a tensione diversa entro lo stesso tubo o canale purché tutti i cavi siano isolati per la tensione maggiore; è anche accettabile che i due isolamenti siano sul cavo a tensione maggiore (classe II) mentre il cavo a tensione minore sia isolato per la propria tensione. In alternativa si possono separare i cavi per mezzo di setti separatori, tubi di protezione e cassette di derivazione distinte.
- coesistenza di circuiti diversi: è consigliabile che le dorsali di distribuzione dei circuiti di segnale e di potenza siano separate tra loro. Cavi per diversi utilizzi possono comunque essere posati entro la stessa canalizzazione, purché tutti i conduttori siano isolati per la tensione nominale più elevata. Viceversa i cavi per i circuiti telefonici devono avere tubazioni, cassette e scatole separate dagli altri impianti.
- cavi per posa interrata: per posa interrata s'intende la posa del cavo direttamente a contatto con il terreno od entro tubo interrato. I cavi utilizzati in tale posa devono essere muniti di guaina protettiva ed essere isolati, per citare i più comuni, in gomma G7 (FG7R).
- isolamento dei cavi: i cavi isolati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (Uo/U) non inferiori a 450/750V, simbolo di designazione 07; quelli utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando devono essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500V, simbolo di designazione 05. La caduta di tensione e la densità di corrente non possono superare in nessun caso i valori massimi ammessi dalla normativa.
- colori distintivi dei cavi: i conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI UNEL 00722 e 00712. In particolare i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. I conduttori di fase devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto: la norma non richiede colori particolari. Ad esempio le fasi possono essere

distinte dai colori nero, grigio e marrone, utilizzando colori distinti per circuiti distinti (es: nero per la F.M., grigio per la luce, etc.).

- sezione del conduttore di neutro: nei circuiti monofase a due fili il conduttore di neutro deve avere la stessa sezione di quello di fase, qualunque sia la sua sezione. Il conduttore di neutro può avere sezione inferiore rispetto a quella dei conduttori di fase nei circuiti trifase sostanzialmente equilibrati e comunque tutte le volte che la portata del conduttore impiegato sia maggiore della massima corrente di squilibrio. In tal caso la sezione del neutro può anche essere inferiore a metà della corrispondente sezione di fase. E' richiesto un minimo di 16 mmq se in rame e 25 mmq se in alluminio, come richiesto dall'art.524.2 delle norme CEI 64-8.
- sezione dei conduttori di protezione: la sezione minima dei conduttori di protezione (PE) non deve essere inferiore a quella indicata nella tabella che segue. In ogni caso si deve adottare la sezione unificata più vicina a quella risultante dall'applicazione della tabella.

SEZIONE CONDUTTORI DI FASE DELL'IMPIANTO S (mmq)	SEZIONE MINIMA CORRISPONDENTE CONDUTTORE DI PROTEZIONE Sp (mmq)
$S \leq 16$	$Sp = S$
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	$SP = S/2$

In alternativa ai criteri sopraindicati è ammesso il calcolo della sezione minima del conduttore di protezione mediante il metodo analitico indicato dalle norme CEI 64-8 art. 543.1.1, tenendo comunque conto delle indicazioni di progetto. Se il PE è comune a più circuiti dovrà essere dimensionato in base al conduttore di fase di sezione più elevata.

73. CARATTERISTICHE TUBI IN PVC

Di seguito sono elencate le caratteristiche delle tubazioni in PVC per il passaggio dei conduttori in cavo.

TUBI PIEGHEVOLI

Tutti i cavi, dove previsto in progetto, saranno posati all'interno di tubi corrugati pieghevoli, autoestinguenti, aventi colori vari per distinguere le varie utenze (FM, trasmissione dati ecc.). I tubi pieghevoli devono possedere le seguenti caratteristiche tecniche:

- Norme di riferimento: CEI EN 50086.1 - CEI EN 50086.2.2
- Materiale: a base di PVC rigido
- Resistenza schiacciamento: classe 3 sup. 750 Newton su 5 cm a $+23 \pm 2$ °C
- Resistenza agli urti: classe 3 2 kg da 10 cm a -5 °C
- Temperatura minima: classe 2 -5 °C
- Temperatura massima: classe 1 +60 °C
- Resistenza elettrica di isolamento: superiore 100 megaohm per 500 V di esercizio per 1 min
- Rigidità dielettrica: superiore a 2000 V con 50 Hz per 15 min
- Resistenza al fuoco: supera "glow wire test" (filo incandescente) alla temperatura di 850 °C secondo Norma CEI EN 60695-2-11
- Dimensioni nominali: 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 mm (vedi progetto).

TUBI RIGIDI

Tutti i cavi, dove previsto in progetto, saranno posati all'interno di tubi rigidi autoestinguenti di colore grigio RAL 7035. I tubi rigidi dovranno possedere le seguenti caratteristiche tecniche:

- Norme di riferimento: CEI EN 50086.1/ CEI EN 50086.2.1
- Materiale: a base di PVC rigido
- Resistenza schiacciamento: classe 3 sup. a 750 Newton su 5 cm a $+23 \pm 2$ °C
- Resistenza agli urti: classe 3 2 kg da 10 cm a -5 °C;
- Temperatura minima: classe 2 -5 °C
- Temperatura massima: classe 1 +60 °C
- Resistenza di isolamento: sup. a 100 megaohm per 500 V di esercizio per 1 min
- Rigidità dielettrica: superiore a 2000 V con 50 Hz per 15 min
- Resistenza al fuoco: supera il glow wire test (filo incandescente)alla temperatura di 850 °C secondo Norma CEI EN 60695-2-11
- Curvabilità: diam. 16-20-25, curvabili a freddo (con molla)

- Lunghezza barre: 3 m ± 15 mm
- Dimensioni nominali: 16, 20, 25, 32, 40, 50mm (vedi progetto).


I tubi rigidi dovranno avere grado di protezione IP67 ed essere equipaggiati degli accessori:

- Manicotto di giunzione ad innesto rapido, autoestinguente
- Curva a 90° per innesto rapido del tubo, autoestinguente
- Raccordo tubo rigido - scatola, autoestinguente
- Raccordo tubo rigido - guaina spiralata, a pari diametro nominale, autoestinguente
- Raccordo tubo rigido - guaina spiralata, autoestinguente
- Raccordo tubo rigido - guaina spiralata, autoestinguente
- Curva ispezionabile in due pezzi simmetrici, autoestinguente
- Giunto a T ispezionabile, in due pezzi simmetrici, autoestinguente
- Curva flessibile ad angolo variabile, autoestinguente
- Supporti fissatubo PVC
- Guide fissatubo
- Supporti fissatubo a collare
- Collari di fissaggio.

DIMENSIONI CONDUTTURE

Le dimensioni delle condutture, se non indicato negli elaborati grafici, saranno calcolate prendendo come riferimento il diametro interno dei tubi protettivi che deve essere almeno pari a 1.3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi, con un minimo di 16 mm. La sfilabilità dei cavi è raccomandata ma non obbligatoria (CEI 64-8). Di seguito a titolo esemplificativo viene riportata una tabella di scelta rapida delle dimensioni del tubo:

U ₀ /U	CAVI		SEZIONE (mmq)					
	TIPO	NUM.	1.5	2.5	4	6	10	
450/750V	Cavi unipolare PVC (senza guaina)	1	16	16	16	16	16	
		2	16	16	16	20	25	
		3	16	16	20	25	32	
		4	16	20	20	25	32	
		5	20	20	20	32	32	
		6	20	20	25	32	40	
		7	20	20	25	32	40	
		8	25	25	32	40	50	
		9	25	25	32	40	50	
	Cavo multipolare PVC	Bipolare	1	16	20	20	25	32
			2	32	40	40	50	-
			3	40	40	50	50	-
		Tripolare	1	16	20	20	25	40
			2	32	40	40	50	-
			3	40	50	50	-	-
Quadripolare		1	20	20	25	32	40	
		2	40	40	50	50	-	
		3	40	50	50	-	-	
0.6/1kV	Cavi unipolare PVC o Gomma con GUAINA	1	20	20	20	25	50	
		2	40	40	40	40	50	
		3	40	50	50	50	-	
		4	50	50	50	50	-	
		5	50	50	-	-	-	
	Cavo multipolare PVC o Gomma	Bipolare	1	25	25	25	32	32
			2	40	50	50	-	-
			3	50	50	-	-	-
		Tripolare	1	25	25	25	32	32
			2	50	50	50	-	-
			3	50	-	-	-	-
		Quadripolare	1	25	25	32	32	40
			2	50	50	-	-	-
			3	-	-	-	-	-

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

74. CARATTERISTICHE CANALI PLASTICI

I canali plastici devono avere le seguenti caratteristiche prestazionali:

- porta apparecchi dall'elevata contenenza ad un notevole prestigio estetico.
- Base dotata di scomparti.
- Componenti inseribili a scatto per una installazione rapida ed agevole.
- Segregazione completa dei circuiti e continuità di separazione anche negli angoli
- Scatole porta apparecchi dotate di coperchio di ispezione
- Gamma completa di componenti di interconnessione
- Coperchio con pellicola che garantisce la protezione dai danneggiamenti superficiali durante le fasi di installazione. Per un ottimale utilizzo della pellicola di protezione si consiglia di rimuoverla solo a lavori di installazione ultimati. Inoltre, per eliminare completamente ogni carica elettrostatica residua si suggerisce l'utilizzo di un panno da passare sulla superficie del coperchio alla rimozione della pellicola stessa
- Massima sicurezza attestata dal marchio IMQ
- Coperchio smontabile solo con attrezzo
- Resistenza agli urti fino a 6 Joule.

Completi di accessori per il montaggio a regola d'arte in particolare:

- Angoli variabili esterni/interni;
- Angoli piani variabili;
- Derivazioni angolo piano;
- Derivazioni canale sopra pavimento;
- Giunti coperchio;
- Terminali di chiusura;
- Scatole porta apparecchi a 3-6-8 moduli (complete di ulteriori accessori quali riduttori di moduli, placche copri scatola);
- Separatori;
- Raccordi quadro/muro;
- Scatole di derivazione;
- Pezzi speciali realizzati in opera atti all'ottenimento di un lavoro a regola d'arte.
- Tutte le dimensioni ed i percorsi sono indicati negli elaborati grafici di progetto.

75. CARATTERISTICHE SCATOLE DI DERIVAZIONE A VISTA

Di seguito sono elencate le caratteristiche delle scatole di derivazione.


SCATOLE DERIVAZIONE A VISTA

Tutte le scatole di derivazione per installazione a vista devono essere conformi alla Norma IEC 60670 e presentare la marcatura CE. Tutti i coperchi possono essere a pressione se installati ad una altezza > di 2.5 metri e con chiusura a vite per altezze inferiori. Le caratteristiche elettriche principali che le scatole devono possedere sono:

- Grado di protezione IP55;
- Temperatura d'impiego secondo norma di riferimento: -25 / +35°C;
- Massima temperatura di funzionamento: 60°C;
- Autoestinguenza: 960°C Glow wire Test;
- Ingresso cavi: passacavi o pareti lisce;
- Isolamento: Classe II;
- Halogen Free;
- Possibilità di fissaggio guide Din;
- Colore: Grigio RAL 7035
- Dimensioni varie a scelta dell'installatore garantendo però un riempimento massimo del 50° del volume interno.

CARATTERISTICHE SCATOLE DI DERIVAZIONE DA INCASSO

Tutte le scatole di derivazione per installazione ad incasso su qualsiasi tipo di parete (cls, muratura, cartongesso, ecc.) devono essere conformi alla Norma IEC 60670 e presentare la marcatura CE. Coperchi fissati sul telaio mediante viti ed asportabili solamente mediante l'impiego di attrezzi (utensili). Le caratteristiche elettriche principali che le scatole devono possedere sono:

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- Grado di protezione IP40;
- Temperatura d'impiego secondo norma di riferimento: -25 / +60°C;
- Massima temperatura di funzionamento: 60°C;
- Autoestinguenza: 650°C Glow wire Test;
- Materiale: tecnopolimero;
- Isolamento: Classe II;
- Halogen Free;
- Possibilità di fissaggio guide Din;

Dimensioni varie a scelta dell'installatore garantendo però un riempimento massimo del 50% del volume interno oltre a garantire la separazione dei circuiti di utenze e tensioni diversi.

76. VERIFICHE E COLLAUDI

PREMESSA

Il Decreti Ministeriali sopra citati non stabiliscono tipo e frequenza delle verifiche, pertanto il riferimento per gli impianti elettrici sono le prescrizioni contenute nella norma CEI 64-8 sezione 6 allegato E "Verifiche periodiche" che prevede l'esecuzione delle seguenti verifiche:

- esame a vista dell'impianto, con riguardo alla protezione contro l'incendio ed i contatti diretti
- misura della resistenza d'isolamento
- prova della continuità dei conduttori di protezione
- prova dell'efficienza della protezione contro i contatti indiretti, compresa la prova strumentale degli interruttori differenziali.

La norma consiglia la periodicità di alcuni anni: è ragionevole assumere un intervallo di tre anni. Per quanto riguarda l'illuminazione di sicurezza, invece, è ritenuta adeguata una periodicità di sei mesi.

LAVORI DI VERIFICA E COLLAUDO

Durante lo svolgimento dei lavori saranno effettuate ispezioni periodiche di tutti gli impianti in esecuzione.

Lo scopo sarà di accertare la rispondenza delle opere eseguite alle opere progettate, alle disposizioni di legge, alle prescrizioni dei VV.F., a prescrizioni particolari concordate in sede di offerta o nel corso dei lavori, alle norme CEI. Le ispezioni non costituiranno accettazione di installazioni parzialmente o totalmente eseguite, essendo ciò riservato al Collaudatore. Tutte le prove, i collaudi e le certificazioni dovranno essere conformi alle vigenti norme CEI ed IEC; se richiesto dal Direttore dei lavori la Ditta dovrà fornire le copie di tutte le certificazioni delle diverse apparecchiature e/o componenti che ne comprovino la rispondenza alle specifiche di progetto.


Le certificazioni originali dovranno obbligatoriamente essere state rilasciate da laboratori autorizzati a tale scopo e riconosciuti dallo Stato. Non saranno accettate certificazioni eseguite al solo scopo di ottenere l'approvazione dei materiali per l'installazione nell'ambito del presente lavoro.

Alla consegna in cantiere e comunque prima dell'installazione la Ditta fornirà le copie delle certificazioni relative ai quadri elettrici ed alle apparecchiature per le quali siano previsti collaudi in fabbrica. Non sarà consentita l'installazione di apparecchiature prive dei certificati richiesti. Ad impianto ultimato e quando verrà ordinato dal Direttore dei lavori la Ditta sarà tenuta ad eseguire le prove ed i collaudi di seguito indicati per l'accettazione degli impianti. Le prove ed i collaudi dovranno essere eseguiti da personale tecnico specializzato in presenza del Direttore Lavori.

Nel caso le prove od i collaudi non diano risultati soddisfacenti o comprovino l'inadeguatezza dell'installazione o il mancato rispetto delle specifiche di contratto, la Ditta sarà tenuta a sue spese all'immediata modifica o rifacimento delle installazioni stesse secondo le istruzioni date dalla Direzione Lavori.

Le verifiche da eseguirsi dovranno rispettare le indicazioni della norma CEI 64-8, con modalità esecutive come previsto dalla norma CEI-ISPEL 64-14, edovranno essere:


- esami a vista: per accertare che i componenti dell'impianto sono conformi alle prescrizioni di sicurezza, scelti ed installati correttamente e che non sono visibilmente danneggiati da comprometterne la sicurezza. La conformità alle prescrizioni di sicurezza potrà essere accertata dall'esame dei marchi (IMQ) e/o da certificazioni e dichiarazioni rilasciate dal Costruttore. L'esame a vista comprenderà di massima le seguenti verifiche:
 - metodi di protezione contro i contatti diretti: verifica delle protezioni costituite da barriere, involucri, ostacoli e distanziamenti;
 - presenza di barriere tagliafuoco e altre precauzioni contro la propagazione del fuoco e sistemi di protezione contro gli effetti termici;
 - scelta dei conduttori per quanto riguarda la loro portata e caduta di tensione;

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

- presenza di dispositivi di sezionamento e di comando;
 - identificazione dei conduttori di neutro e di protezione;
 - presenza di cartelli monitori, schemi ed informazioni analoghe;
 - identificazione dei circuiti, dei fusibili, degli interruttori, dei morsetti, etc.;
 - idoneità delle connessioni;
 - accessibilità all'impianto per interventi di manutenzione ed operativi.
 - verifica dimensionamento componenti ed apposizione dei contrassegni d'identificazione: per accertare che i componenti dei circuiti messi in opera sono adatti alle condizioni di posa ed alle caratteristiche dell'ambiente e che sono dimensionati in relazione ai carichi reali di funzionamento contemporaneo; verrà inoltre accertato che tali componenti sono dotati dei debiti contrassegni di identificazione dove prescritti.
 - verifica sfilabilità dei cavi (non obbligatoria): effettuata estraendo uno o più cavi dal tratto di tubo o condotto compreso tra due cassette di transito o derivazione successive e controllando che questa operazione non abbia provocato danneggiamenti ai cavi stessi. La verifica verrà eseguita su tratti di tubo o condotto per una lunghezza complessiva compresa tra l'1% ed il 5% della lunghezza totale.
 - misura della resistenza d'isolamento: da effettuare tra le coppie di conduttori attivi e tra ogni conduttore attivo ed il conduttore di terra prima del collegamento degli apparecchi utilizzatori. Durante la misura dell'isolamento tra conduttore attivo ed il conduttore di terra tutti i conduttori attivi dovranno essere collegati tra di loro.
 - verifica della protezione per separazione elettrica: per accertare che la resistenza d'isolamento tra le parti attive del circuito in prova e quelle di altri circuiti con tutti gli apparecchi utilizzatori inseriti (per quanto possibile) non sia inferiore a quella riportata nel precedente punto.
 - misura della caduta di tensione: eseguita tra il punto iniziale dell'impianto ed il punto scelto per la prova. Verranno inseriti due voltmetri con la stessa classe di precisione nei punti suddetti ed alimentati tutti gli utilizzatori che possono funzionare contemporaneamente; quindi verranno eseguite le letture degli strumenti possibilmente nello stesso istante. Si procederà alla successiva determinazione della caduta di tensione che non dovrà essere superiore al 4%.
 - verifica delle protezioni contro le sovracorrenti: intesa a controllare che il potere d'interruzione delle protezioni contro i cortocircuiti sia adeguato all'impianto ed alla sua alimentazione e che la taratura degli apparecchi di protezione contro i sovraccarichi sia armonizzata con la portata dei conduttori protetti dagli apparecchi stessi.
 - verifica delle protezioni contro i contatti diretti, che comprenderà:
 - esame a vista dei conduttori di terra e di protezione, consistente nel controllo delle sezioni, delle modalità di posa, delle giunzioni e dello stato di conservazione,
 - controllo che i conduttori di protezione assicurino il collegamento tra i conduttori di terra ed il morsetto di terra degli utilizzatori fissi ed il contatto di terra delle prese,
 - misura del valore di resistenza di terra eseguita con il metodo voltamperometrico utilizzando un dispersore ausiliario ed una sonda di tensione con appositi strumenti di misura. Il dispersore ausiliario dovrà essere posto ad una distanza dall'impianto di terra pari a 5 volte la dimensione massima dell'impianto; eguale distanza dovrà intercorrere tra il dispersore ausiliario e la sonda di tensione,
 - verifica nei locali da bagno (se esistenti) della continuità del collegamento equipotenziale tra le tubazioni metalliche di adduzione e di scarico delle acque, tra le tubazioni e gli apparecchi sanitari e tra il collegamento equipotenziale ed il conduttore di protezione. Tale verifica dovrà essere effettuata prima della muratura degli apparecchi sanitari.
 - verifica inserimento dispositivi d'interruzione unipolari: da eseguire quando sia vietato installare dispositivi di interruzione sul neutro. Si procederà all'identificazione dei conduttori di neutro e di protezione per controllare che tali interruttori siano inseriti unicamente sulle fasi.
 - prove di funzionamento: le apparecchiature, i motori ed i relativi ausiliari, i comandi ed i blocchi dovranno essere sottoposti ad una prova di funzionamento per controllare che siano montati, regolati e funzionanti a regola d'arte.
 - verifica degli utilizzatori ad installazione fissa: intesa ad accertare il loro corretto allacciamento all'impianto e l'interposizione di adeguato organo di manovra e protezione.
- La D.L. si riserva, comunque, la facoltà di far eseguire le ulteriori verifiche che riterrà opportune. Tutte le verifiche e prove saranno eseguite dalla D.L. in contraddittorio con la Ditta e di esse e dei risultati ottenuti verrà compilato un regolare verbale.

VERIFICHE IMPIANTO DI TERRA E IMPIANTO SCARICHE ATMOSFERICHE

Fermo restando le disposizioni del decreto del Presidente della Repubblica 22 ottobre 2001 n°462, il datore di lavoro provvede affinché l'impianto di terra e/o l'impianto di protezione dai fulmini, siano periodicamente

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		


sottoposti a controllo secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.

Inoltre avendo considerato l'edificio in oggetto un luogo di lavoro a maggior rischio in caso di incendio, Il datore di lavoro è tenuto a far sottoporre gli impianti a verifica periodica ogni 2 anni. Si ricorda comunque che l'effettuazione delle verifiche straordinarie non modifica la data di scadenza delle verifiche periodiche, che rimangono riferite alla data della prima dichiarazione di conformità dell'impianto. L'unica eccezione si può verificare nel caso in cui la verifica straordinaria sia avvenuta per una modifica sostanziale dell'impianto, cioè una radicale trasformazione dell'impianto stesso; spetta comunque al datore di lavoro valutare questa opportunità.

77. ONERI GENERALI

Si riassumono lavorazioni speciali ed accorgimenti specifici per sottolineare quali sono alcuni degli oneri generali compresi nei lavori dell'impresa.

1. Durante la fase degli smantellamenti è onere dell'impresa elettrica di coordinarsi con le altre aziende coinvolte nell'appalto per procedere agli smantellamenti degli impianti elettrici in assoluta sicurezza.
2. L'impresa elettrica provvederà alla realizzazione di tutti gli allacciamenti temporanei atti a garantire la possibilità di prelievo dell'energia elettrica alle imprese coinvolte nell'appalto, in particolari tutte le lavorazioni dovranno essere concordate preventivamente con la Direzione Lavori al fine di non operare nell'intero edificio ma per zone.
3. Prima dell'inizio del cantiere l'impresa elettrica provvederà all'installazione di un quadro di cantiere certificato ASC a disposizione di tutte le aziende coinvolte nell'appalto ed installato in luogo da definirsi in accordo con la direzione lavori.
4. Sono considerati gli oneri per l'uso di impalcature, scale, trabatelli, carri ceste, ecc. durante l'esecuzione di lavori in quota, garantendo la massima sicurezza al personale contro gli infortuni.
5. È considerato l'onere di fissare gli impianti in modo accurato senza danneggiamento di travi, pareti, canalizzazioni aria, ecc., coordinandosi con le altre imprese e ditte presenti in cantiere. Rientra negli oneri considerati dall'impresa l'esecuzione di forometrie, tracce e loro chiusura al grezzo. Canali e condutture non vengono fissati / ancorati sui controsoffitti.
6. È considerato l'onere per fissare ciascun apparecchio luce in appoggio al controsoffitto ad almeno due tiranti (catenella / filo di ferro, ecc. approvato dalla D.LL.) indipendenti dal controsoffitto e direttamente fissati al soffitto, per evitare che in caso di cedimento del controsoffitto anche gli apparecchi luce cadano.
7. È considerato l'onere per la stesura di documento riportante le prove di continuità, isolamento, prova differenziali, ecc. condotte e relativi esiti accertati, da consegnare in una copia cartacea fascicolata in raccoglitore ad anelli o similare, ed una copia PDF su supporto Cd-Rom. Le prove, verifiche e collaudi sono realizzati in conformità al paragrafo 6 della norma CEI 64-8, e sono propedeutici alla dichiarazione di conformità.
8. È considerato l'onere per la stesura della dichiarazione conformità (DM 37/2008).
9. È considerato l'onere di redigere il manuale d'uso degli impianti, costituito dalle schede di prodotto e dal loro funzionamento. Il manuale è da rilasciare in una copia cartacea fascicolata in raccoglitore ad anelli o similare, ed una copia PDF su supporto Cd-Rom. Si precisa che è onere dell'impresa conservare ogni scheda tecnica, foglio di istruzione ecc. contenuto nelle confezioni dei vari materiali che installa, e riunirle a termine del lavoro in un dox da consegnare alla committenza.
10. È considerato l'onere, al termine dei lavori, di addestrare il personale della Stazione Appaltante sull'uso, gestione, programmazione e manutenzione degli impianti installati. Per tale motivo l'impresa è tenuta a rivolgersi alla DLL per concordare tempi e persone partecipanti alle sedute di formazione.
11. È considerato l'onere di realizzare gli adesivi con numerazione progressiva da applicare alle prese dati/fonia, corrispondenti alle prese negli armadi dati.
12. È considerato l'onere, al termine dei lavori, di redigere la documentazione tecnica relativa al cablaggio strutturato, in una copia cartacea ed una copia informatica, costituita da:
 - collaudo e certificazione della rete di cablaggio strutturato in categoria 6 con rilascio di un documento contenente le pagine di stampa del report dello strumento di misura impiegato, con identificazione numerica di ogni presa.
 - esecuzione di elaborato grafico di as-built in cui compaiono le prese dati/fonia installate con identificazione numerica corrispondente a quella riportata nell'armadio dati. Copia informatica in formato DWG per permettere alla proprietà di eseguire modifiche nel corso del tempo.

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

13. È considerato l'onere, al termine dei lavori, di redigere la documentazione tecnica relativa all'impianto di rivelazione ed allarme incendio, in una copia cartacea ed una copia informatica, costituita da:
 - collaudo e certificazione dell'impianto.
 - esecuzione di elaborato grafico di as-built in cui compaiono i singoli componenti d'impianto con identificazione numerica corrispondente a quella riportata negli indirizzi della centrale. Copia informatica DWG per permettere alla proprietà di eseguire modifiche nel corso del tempo.
14. È considerato l'onere a fine lavori di comporre copia cartacea fascicolata in raccoglitore ad anelli o similare ed una copia PDF su supporto Cd-Rom, i certificati di omologa dei componenti degli impianti anti incendio (ad es. certificazioni EN 54), dei materiali intumescenti utilizzati per sigillare gli attraversamenti dei compartimenti antincendio, ecc..
15. È considerato l'onere, nei quadri elettrici con circuiti entranti da sorgenti differenti, di apporre etichette adesive di segnalazione e avvertimento del pericolo. Sono etichette con scritta nera ATTENZIONE: "N°" SORGENTI INDIPENDENTI su sfondo giallo.
16. È considerato l'onere di applicare ai quadri elettrici le targhe identificatrici del tipo di quadro e dell'impresa esecutrice. È considerato l'onere di inserire all'interno di ciascun quadro lo schema circuitale in forma cartacea, stampato in modo informatico (non si accettano copie finali contenenti schemi aggiornati a mano). L'inserimento del foglio/fogli di carta è fatta in modo sicuro senza compromettere la funzionalità dell'impianto e senza che possa costituire fonte d'innesco di eventuali surriscaldamenti ed incendi.
17. È considerato l'onere di realizzare gli adesivi con numerazione progressiva da applicare alle lampade di emergenza. Gli adesivi possiedono scritte nere su sfondo giallo ed hanno dimensioni tali da non oscurare il flusso luminoso.

77.1. ELABORATI DI AS BUILT

È considerato l'onere finale per l'impresa di realizzare gli elaborati di As-Built, da consegnare in copia cartacea e su formato informatici editabili .dwg (disegni), .doc, .xls, .pdf ecc. (documenti).

Si specifica che gli elaborati grafici di As-Built sono costituiti dagli elaborati di progetto integrati dalle seguenti indicazioni (sono da escludere gli impianti non facenti parte dell'appalto):


- Allarme incendio: numerazione di sensori ed altri elementi dell'impianto, corrispondente a quella riportata in centrale.
- Cablaggio strutturato: numerazione prese dati, corrispondente alla numerazione applicata mediante etichette adesive alle prese dei pannelli di permutazione nell'armadio dati.
- Luce emergenza: numerazione lampade di emergenza, corrispondente alla numerazione applicata mediante etichette adesive ai singoli apparecchi.
- Quadri elettrici: schemi dei quadri elettrici costruiti, completi di circuiti ausiliari.
- Nodi equipotenziali locali medici: indicazione della posizione dei nodi equipotenziali.
- Collegamenti equipotenziali locali medici: indicazione planimetrica dei conduttori equipotenziali e protezione stesi per ciascun nodo equipotenziale, con indicazione della massa / massa estranea collegata e relativa numerazione.

77.2. OPERE ED ASSISTENZE EDILI

Si intendono inclusi gli oneri per l'esecuzione di tutte le opere edili occorrenti alla realizzazione degli impianti (che pertanto saranno a carico dell'impresa aggiudicataria dell'appalto), ed in particolare:

- Esecuzione di scassi a pavimento per la posa di tubazioni ad incasso (escluse opere di richiusure al fino e realizzazione nuova pavimentazione).
- Esecuzione di scassi a parete per la posa di tubazioni ad incasso, con ripristino al grezzo;
- Esecuzione dei carotaggi tra parete/parete, parete/solaio, solaio/solaio;
- Esecuzione di forometrie per il passaggio delle tubazioni e dei canali con relativo ripristino al fino e dell'eventuale compartimentazione;
- Fissaggio di controtelai, scatole da incasso, accessori a parete per canali, supporti in genere, etc. con opportuni sistemi (viti, chiodi, malta, etc.);
- Basamenti e carpenteria (in ferro, calcestruzzo, etc.) per il sostegno di apparecchiature, canali e tubazioni, etc., compreso il relativo fissaggio alle strutture ed al pavimento, previa accettazione da parte della D.LL. delle modalità di esecuzione.

77.3. NOTE GENERALI SUI MATERIALI

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

SOTTOMISSIONI

La ditta appaltatrice prima dell'inizio dei lavori dovrà presentare alla D.L. la documentazione tecnica composta da schede tecniche illustrative o copia dei principali materiali che saranno installati, per la loro sottomissione e approvazione.

Ad esclusione dei materiali di uso comune e di consumo, quali cavi, scatole, ecc. non sarà accettata la fornitura e posa di materiali per i quali non è stata sottoposta scheda di approvazione alla D.L..

FOGLI ISTRUZIONI MATERIALI

La ditta appaltatrice provvederà a custodire i foglietti di istruzioni contenuti in ciascun apparecchio / elemento fornito e posato in opera (un foglietto per tipologia di apparecchio, compresi tubi, scatole, cavi, apparecchi luce, ecc.). Al termine del lavoro li consegnerà alla Stazione Appaltante entro apposito dox accompagnato dal Manuale d'uso degli impianti.

77.4. COORDINAMENTI

A seguire brevi descrizioni di quali coordinamenti si ritengono inclusi negli oneri dell'impresa.

- Nell'esecuzione dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà coordinare le previsioni dei progetti architettonici, strutturali ed impiantistici.
- Le dimensioni esatte dei locali dovranno essere verificate nei disegni architettonici. Tutti gli impianti dovranno essere eseguiti nel rispetto di tali dimensioni, anche se esse potrebbero in parte differire da quelle dei disegni impiantistici.
- Tutte le misure per la costruzione degli impianti elettrici dovranno essere prese in cantiere. In particolare per le tubazioni e canali le misure non potranno essere prese direttamente sui disegni ma dovranno essere verificate in cantiere.

77.5. DENUNCIA IMPIANTI DI CANTIERE

Si precisa che ai fini delle denunce agli organi competenti il DPR 462/2001 "*regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi*" richiede che il datore di lavoro provveda all'omologazione degli impianti di terra e di scariche atmosferiche di cantiere da inviare all'ISPESL e allo sportello unico del comune territorialmente competente.

77.6. ADDESTRAMENTO PERSONALE E MANUALI TECNICI

Al termine del lavoro l'impresa elettrica consegna i manuali tecnici delle apparecchiature installate, completi di schemi di costruzione per eventuali manutenzioni e schede esplicative del funzionamento.

In accordo con la proprietà e con la Direzione Lavori, al termine l'impresa elettrica eseguirà delle giornate di addestramento del personale per istruirlo sul corretto uso degli impianti.


77.7. PULIZIA DEL CANTIERE

L'impresa installatrice manterrà pulito giornalmente il cantiere. Verranno evitati accumuli di materiale che possono costituire intralcio al passaggio. Al termine della giornata l'impresa sgombera i locali e le aree dalle macerie e dai materiali di sfrido e/o scarto.

I lavori in quota che l'impresa svolgerà, in date successive alla pulizia finale del cantiere da parte dell'azienda specializzata e/o delle persone incaricate dal committente, dovranno essere fatti con impiego di scale provviste di protezioni in stoffa e/o guaine sui punti di appoggio del pavimento per garantire che quest'ultimo non venga interessato a danneggiamento e/o ulteriore sporco.

77.8. FOTOGRAFIE

È onere dell'impresa (ed è sua cautela, per giustificare eventuali lavorazioni in futuro) fornire su supporto informatico CD un set di fotografie delle varie fasi di lavoro, soprattutto relative alle parti di impianti che saranno posati ad incasso o nascosti entro strutture / controsoffitti.

File: J14.001 Capitolato lavori_0	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Parte III

ALLEGATI ELABORATI GRAFICI

78. ALLEGATI

Si allega i seguenti documenti messi a disposizione dal Servizio Tecnico dell'azienda ospedaliera Santa Maria degli Angeli:

1. indagine geognostica, relazione geologica e geotecnica redatta dal Dr. Geologo Paolo Sivieri nell'ambito dei Lavori di accreditamento dell'ospedale di San Vito al Tagliamento, rev. Aprile 2014;
2. rilievo dello stato di fatto delle reti di gas medicinali esistenti al piano terra (nell'elaborato grafico il piano è chiamato "interrato"), redatto da Air Liquide, revisione Giugno 2014;
3. quadri elettrici;
4. serie di estratti di progetto soprattutto riferiti agli impianti disposti nel piano delle fondazioni, redatti nel 1972, che permettono di verificare la distribuzione degli impianti e le caratteristiche delle strutture (pilastri e pareti portanti);
5. relazione fotografica;
6. elaborati grafici del sito, composti dalle tavole:
 - J14.001.1: inquadramento
 - J14.001.2: stato di fatto edile
 - J14.001.3: stato di fatto architettonico
 - J14.001.4: vincoli
 - J14.001.5: interferenze
 - J14.001.6: demolizioni
 - J14.001.7: layout proposto RM
 - J14.001.8: layout proposto RM (lavori di fondazione in prossimità di tubazioni in amianto).

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

ALLEGATO 1

Indagine geognostica, relazione geologica e geotecnica redatta dal Dr. Geologo Paolo Sivieri nell'ambito dei Lavori di accreditamento dell'ospedale di San Vito al Tagliamento, rev. Aprile 2014

REGIONE DEL FRIULI – VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI PORDENONE
COMUNE DI SAN VITO AL TAGLIAMENTO

LAVORI DI ACCREDITAMENTO DELL'OSPEDALE DI
SAN VITO AL TAGLIAMENTO (PN), III FASE, CORPO A

INDAGINE GEOGNOSTICA RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

COMMITTENTE: AZIENDA OSPEDALIERA
"SANTA MARIA DEGLI ANGELI"

Lovadina di Spresiano
Novembre 2013 – Revisione Aprile 2014



SOMMARIO

OGGETTO.....	3
OBIETTIVI	3
UNITA' DI MISURA	3
INDAGINI IN SITO.....	4
RIFERIMENTI PLANOALTIMETRICI.....	4
INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO,	5
GEOLOGICO, IDROGRAFICO E IDROGEOLOGICO.....	5
SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO (novembre 2013).....	6
PROVE S.P.T.	7
STRATIGRAFIA DI SINTESI E	8
PARAMETRI GEOTECNICI DEL TERRENO	8
FALDA	9
RISPOSTA SISMICA LOCALE	9
<i>CONSIDERAZIONI SULLA CATEGORIA DI PROFILO STRATIGRAFICO DEL</i> <i>SUOLO DI FONDAZIONE.....</i>	11
<i>CATEGORIA TOPOGRAFICA.....</i>	12
<i>PERICOLOSITA' DEL SITO.....</i>	12
<i>VERIFICA ALLA STABILITA' NEI.....</i>	13
<i>CONFRONTI DELLA LIQUEFAZIONE.....</i>	13
ELENCO DEGLI ALLEGATI.....	15

OGGETTO

Per incarico dell'Azienda Ospedaliera "Santa Maria degli Angeli" nel novembre 2013 è stata eseguita un'indagine geognostica, geologica e geotecnica, secondo quanto previsto dalle NTC "Norme tecniche per le costruzioni" – D.M. 81 del 14.01.2008, finalizzata allo studio dei terreni di fondazione in relazione ai lavori di accreditamento dell'ospedale di San Vito al Tagliamento (PN), III fase, corpo A. La presente relazione costituisce la revisione della precedente datata novembre 2013; in particolare vengono presi in esame i contenuti della precedente relazione a firma della dott.ssa Elena Ruzzene (dicembre 2010), e viene valutata la potenziale liquefacibilità dei terreni di fondazione, nonché i dati contenuti nello studio sismico del dicembre 2013 redatto dalla C.S.G. Palladio S.r.l., consistente in un rilievo MASW.

OBIETTIVI

Inquadramento geologico e idrogeologico dell'area di studio.

Determinazione della stratigrafia e dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione.

Valutazione della risposta sismica locale e della categoria sismica del sottosuolo.

Valutazione della liquefacibilità dei terreni di fondazione.

UNITA' DI MISURA

Nella presente relazione si assume: $1 \text{ t} \equiv 10 \text{ kN}$, $1 \text{ kg} \equiv 10 \text{ N}$.

INDAGINI IN SITO

L'indagine geognostica è consistita nell'esecuzione di un sondaggio a carotaggio continuo spinto fino alla profondità di 30.0 m dal piano campagna, nel corso del quale sono state effettuate n. 10 prove di Standard Penetration Test (S.P.T.), secondo la norma di riferimento A.S.T.M. D1586-67.

INDAGINI PREGRESSE

All'interno dell'area ospedaliera nel mese di novembre 2003 fu eseguito un sondaggio a carotaggio continuo con profondità 10 m dal piano campagna, con esecuzione di prove SPT in foro, nell'ambito di un'indagine geologica e geotecnica a cura della dott.ssa Elena Ruzzene.

Nella stessa relazione è riportata la stratigrafia di un pozzo con profondità 90 m; la posizione di entrambe le verticali è visibile in Figura 2 allegata.

Il quadro stratigrafico del primo sottosuolo è stato quindi descritto tenendo conto di tutti i dati disponibili.

RIFERIMENTI PLANOALTIMETRICI

L'inizio del punto di prova corrisponde al piano campagna esistente, posto ad una quota media di circa 29.5 m s.l.m. (da C.T.R. – Scala 1 : 5.000).

INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO, GEOLOGICO, IDROGRAFICO E IDROGEOLOGICO

L'area è ubicata a Sud della Città di San Vito al Tagliamento, presso l'ospedale civile della città.

Il piano campagna non presenta ravvisabili indizi di fenomeni erosivi o di instabilità, in atto o potenziali.

Il sottosuolo è costituito da alluvioni sabbioso-ghiaiose intervallate a sedimenti argilloso-limosi e sabbiosi, deposte in epoca quaternaria nell'ambito del bacino del Fiume Tagliamento; nello specifico vi è presenza di alluvioni ghiaioso-sabbiose fino alla profondità di 11 m dal piano campagna, cui seguono alternanze plurimetriche di terreni sabbioso-ghiaiosi e argilloso-limosi fino alla profondità di 30 m dal piano campagna.

Dal punto di vista idrologico l'area in oggetto si colloca in destra idrografica del Fiume Tagliamento, ad una distanza di circa 3 km dall'alveo del fiume.

Dal punto vista idrogeologico, nel sottosuolo in oggetto è presente una prima falda di tipo freatico immagazzinata entro gli strati sabbioso-ghiaiosi superficiali, passante inferiormente ad un sistema multifalda costituita da acquiferi immagazzinati negli strati sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi e confinati al tetto e al letto da strati argilloso-limosi (acquitardi); la superficie della falda all'interno del foro di sondaggio è stata rilevata a -1.7 m di profondità dal piano campagna, quindi ad una quota di circa 28 m s.l.m..

L'alimentazione della prima falda deriva principalmente dalla dispersione in alveo del Fiume Tagliamento e secondariamente dalle infiltrazioni meteoriche.

SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO (novembre 2013)

Per l'esecuzione dei carotaggi è stata utilizzata una sonda Atlas Mustang A 65 autocarrata su Astra 4x4; le caratteristiche tecniche principali sono le seguenti:

- testa di rotazione con 20-630 r/min attraverso un cambio a 8 rapporti, con coppia max. di 1000 kgm;
- slitta con corsa di 3700 mm, trazione e spinta di 8000 kg;
- pompa fanghi Nenzi triplex con portata massima di 200 lt/min a 50 bar;

Il carotaggio è stato eseguito con perforazione a secco, usando un carotiere semplice da 101 mm (L = 1500 mm) e rivestimenti metallici da 127 mm di diametro; le carote di terreno estratte sono state classificate a vista e descritte dal punto di vista geotecnico e riposte in cassette catalogatrici in pvc.

PROVE S.P.T.

Nel corso del sondaggio sono state effettuate n. 10 prove di Standard Penetration Test; la prova S.P.T., codificata dalla norma A.S.T.M. D1586-67, consiste nell'infiggere nel terreno il campionatore Raymond, sul fondo del foro di sondaggio, per mezzo di un martino a sganciamento automatico del peso di 63.4 kg da un'altezza di caduta di 75 cm. Viene rilevato il numero di colpi N necessario per l'infissione di tre tratti consecutivi di 15 cm: il valore Nspt è dato dalla somma dei colpi ottenuti nel secondo e terzo tratto.

La prova viene sospesa quando per un tratto il numero di colpi supera 50 (rifiuto). In ghiaie o terreni molto compatti la scarpa del campionatore Raymond viene sostituita con una punta conica con angolo di apertura di 60°.

SONDAGGIO S1					
S.P.T. n	Profondità (m)	Nspt	Rifiuto (cm)	Grado di addensamento	Angolo di attrito
1	3.00-3.45	38	-	Addensato	39°
2	6.00-6.45	35	-	Addensato	38°
3	9.00-9.45	25	-	Mod. Addensato	34°
4	12.00-12.45	19	-	Consistente	-
5	15.00-15.45	17	-	Mod. Addensato	31°
6	18.00-18.45	17	-	Consistente	-
7	21.00-21.45	30	-	Mod. Addensato	36°
8	24.00-24.45	>50	-	Addensato	40°
9	27.00-27.45	39	-	Addensato	39°
10	30.00-30.45	51	-	Addensato	40°

STRATIGRAFIA DI SINTESI E PARAMETRI GEOTECNICI DEL TERRENO

Nella tabella seguente si riporta un riepilogo dei parametri stratigrafici e geotecnici del sottosuolo, derivato dai dati disponibili.

• dal piano campagna a -2.1 m:

Terreno di riporto limoso-sabbioso passante da -1.0 m a limo da sabbioso a con sabbia fine, moderatamente addensato;

si stima: $\gamma_d \cong 17.0 \text{ kN/m}^3$, $\gamma_s \cong 19.0 \text{ kN/m}^3$, $\phi' \approx 32^\circ$;

- con intercalazione argilloso-limosa con ghiaia alla quota - 1.0 / - 2.0 m da p.c.;

• da -2.1 a - 10.9 m dal piano campagna:

Ghiaia medio-grossa in matrice sabbioso-limosa, da moderatamente addensata ad addensata;

si stima: $\gamma_d \cong 20.0 \text{ kN/m}^3$, $\gamma_s \cong 22.0 \text{ kN/m}^3$, $\phi' \approx 34^\circ \div 38^\circ$;

- con intercalazioni di sabbia ghiaiosa e sabbia limosa ghiaiosa alla quota -5.0 / - 6.0 m da p.c.; si stima: $\gamma_d \cong 18.0 \text{ kN/m}^3$, $\gamma_s \cong 20.0 \text{ kN/m}^3$, $\phi' \approx 28^\circ \div 30^\circ$;

• da -10.9 a - 30.0 m dal piano campagna:

Alternanze da metriche a plurimetriche di strati argilloso-limosi da moderatamente consistenti a consistenti e strati sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi da moderatamente addensati ad addensati;

si stima, per i termini coesivi:

$\gamma_d \cong 18.5 \text{ kN/m}^3$, $\gamma_s \cong 19.0 \text{ kN/m}^3$, $c_u \cong 40 \div 60 \text{ kPa}$

si stima, per i termini granulari:

$\gamma_d \cong 19.0 \text{ kN/m}^3$, $\gamma_s \cong 21.0 \text{ kN/m}^3$, $\phi' \approx 32^\circ \div 40^\circ$;

Sulla base della stratigrafia del pozzo a 90 metri, dalla profondità di 30 m alla profondità di 60 m dal piano campagna sono presenti terreni ghiaioso-sabbiosi, cui seguono inferiormente terreni argilloso-limosi fino alla profondità di 90 m.

FALDA

Il livello di falda è stato osservato all'interno del foro di sondaggio alla profondità di 1.7 m dal piano campagna.

Considerato che il dato osservato si riferisce a un periodo piovoso, probabilmente con la quota della falda vicina al valore massimo, si presume che il livello della stessa possa decrescere di circa 1.0-1.5 metri in fase di magra.

RISPOSTA SISMICA LOCALE

L'area in oggetto, ubicata nel comune di San Vito al Tagliamento, è stata confermata "zona 3", ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 Marzo 2003 e successive modifiche.

Secondo quanto prescritto dalle NTC2008 "Norme tecniche per le costruzioni" – D.M. 14.01.2008 ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto si definiscono le seguenti categorie di profilo stratigrafico del suolo di fondazione (le profondità si riferiscono al piano di posa delle fondazioni):

A) formazioni litoidi o suoli omogenei molto rigidi, caratterizzati da valori di V_{S30} superiori a 800 m/s, comprendenti eventuali strati di alterazione superficiale di spessore massimo pari a 5 m.

B) Depositi di sabbie o ghiaie molto addensate o argille molto consistenti, con spessori di diverse decine di metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori V_{S30} compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero resistenza penetrometrica $N_{SPT} > 50$, o coesione non drenata $c_u > 250$ kPa).

C) Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate, o di argille di media consistenza, con spessori variabili da diverse decine fino a centinaia di metri,

caratterizzati da valori di V_{S30} compresi tra 180 e 360 m/s ($15 < N_{SPT} < 50$, $70 < c_U < 250$ kPa).

D) Depositi di terreni granulari da sciolti a poco addensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti, caratterizzati da valori di $V_{S30} < 180$ m/s ($N_{SPT} < 15$, $c_U < 70$ kPa).

E) Profili di terreno costituiti da strati superficiali alluvionali, con valori di V_{S30} simili a quelli dei tipi C o D e spessore compreso tra 5 e 20 metri, giacenti su di un substrato di materiali più rigido con $V_{S30} > 800$ m/s.

Inoltre:

S1) Depositi costituiti da, o che includono, uno strato spesso almeno 10 m di argille/limi di bassa consistenza, con elevato indice di plasticità ($I_p > 40$) e contenuto in acqua, caratterizzati da valori di $V_{S30} < 100$ m/s ($10 < c_U < 20$ kPa)

S2) Depositi di terreni soggetti a liquefazione, di argille sensitive, o qualsiasi altra categoria di terreno non classificabile nei tipi precedenti.

Nelle definizioni precedenti V_{S30} è la velocità media di propagazione entro 30 m di profondità delle onde di taglio e viene calcolata con la seguente espressione:

$$V_{S30} = 30 / (\sum h_i / V_i)$$

dove h_i e V_i indicano lo spessore in metri e la velocità delle onde di taglio dello strato i -esimo per un totale di N strati presenti nei 30 metri superiori.

Il sito viene classificato sulla base del valore di V_{S30} , se disponibile, diversamente in base ai valori di N_{SPT} o C_U .

Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di terreni ghiaioso sabbiosi, passanti dopo i 10 m di profondità a terreni sabbiosi e argillosi, nei quali solo 2 valori su 10 di N_{spt} sono superiori a 50.

Ai terreni di fondazione dev'essere quindi assegnata la **CATEGORIA C**.

CONSIDERAZIONI SULLA CATEGORIA DI PROFILO STRATIGRAFICO DEL SUOLO DI FONDAZIONE

Come sopra affermato la determinazione della Vs30 viene basata sul numero di colpi SPT, come previsto dalla vigente normativa (NTC, 2008). Il valor medio N_{spt}, calcolato nei primi 30 m, è di poco superiore ai 30 colpi, quindi sulla base di tale indicazione il suolo di fondazione ricade nella categoria "C" (velocità delle onde di taglio compresa tra 180 m/s e 360 m/s). Il margine rispetto al limite inferiore della classe B (N_{spt} = 50) è significativo, quindi la categoria del suolo di fondazione è individuata in modo certo.

Nella stessa area, nel mese di Dicembre 2013, la C.S.G. Palladio S.r.l. ha eseguito un'indagine sismica MASW, che ha fornito un valore di Vs30 pari a 365 m/s, in base al quale è stata assegnata al suolo di fondazione la categoria "B".

Questa differenza tra determinazione della Vs30 ottenuta con il metodo MASW e con il sondaggio meccanico e le prove SPT, può essere causata da diversi fattori. In prima approssimazione la sorgente impiegata per le misure MASW potrebbe essere stata insufficiente in termini di ampiezza e di spettro (come capita abbastanza di frequente) per raggiungere la profondità necessaria ad una determinazione univoca della Vs30. Il valore della Vs potrebbe essere quindi relativo ad uno strato di terreno di spessore inferiore ai 30 m, nel quale il litotipo prevalente (la "ghiaia sabbiosa") presenta valori della Vs tipicamente maggiori rispetto ai termini sabbiosi, limosi e argillosi, sottostanti.

Inoltre nel metodo di determinazione della Vs con tecniche geofisiche bisogna considerare la presenza di una incertezza della misura che dipende dal rapporto segnale/rumore locale, dalla geologia del sottosuolo, dalla strumentazione e dai programmi di calcolo impiegati per l'inversione.

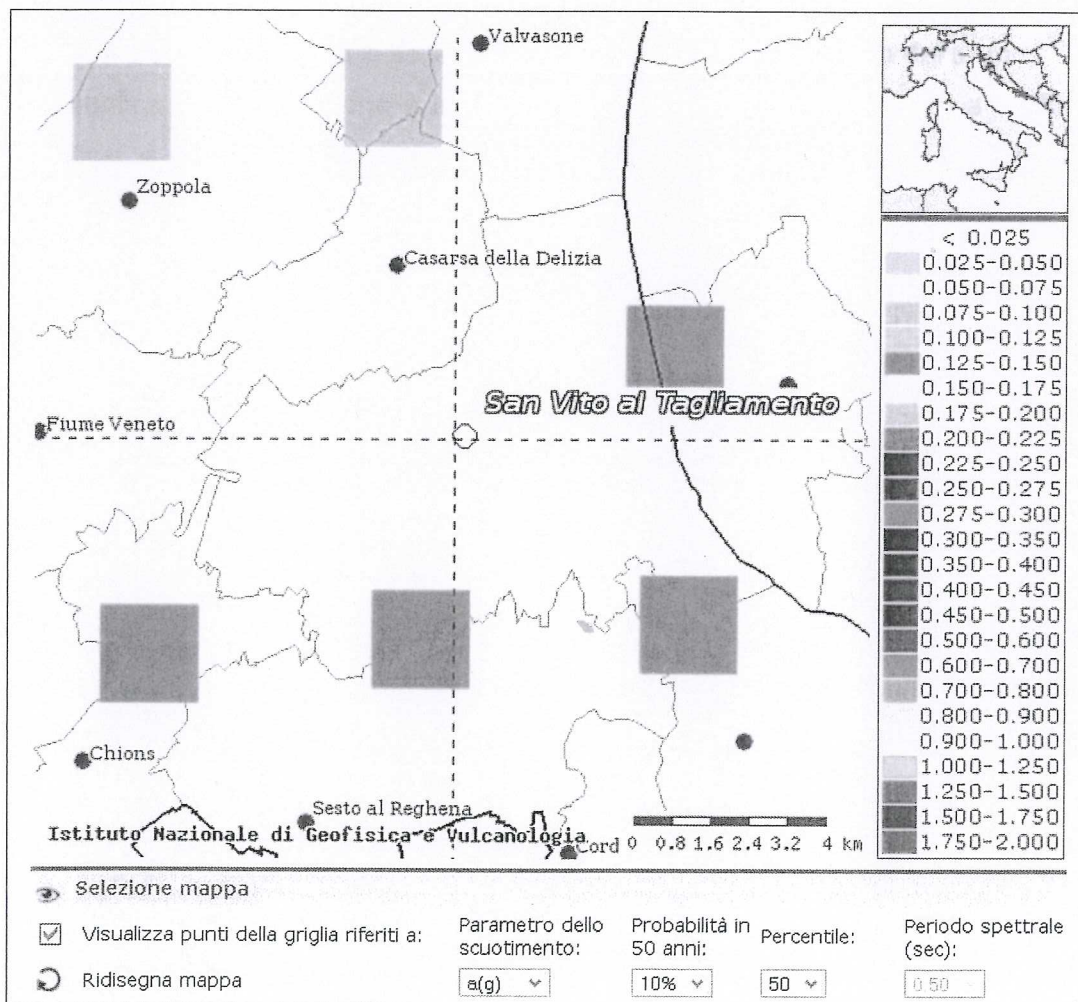
In base a tali considerazioni si conferma pertanto l'attribuzione al terreno di fondazione la categoria di sottosuolo C.

CATEGORIA TOPOGRAFICA

Il lotto di studio insiste su di un'area pianeggiante posta a una quota media di circa 29.5 m s.l.m.; la superficie topografica è pertanto classificabile in **categoria T1** "superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$ ".

PERICOLOSITA' DEL SITO

Nella figura seguente si riportano i valori di pericolosità sismica del territorio nazionale (INGV) espresso in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% (SLV) in 50 anni riferita a suoli rigidi ($V_{s30} > 800$ m/s; cat. A).



VERIFICA ALLA STABILITA' NEI
CONFRONTI DELLA LIQUEFAZIONE

E' stata valutata la stabilit  dei terreni di fondazione nei confronti della liquefazione, come stabilito dalle nuove norme tecniche NTC 2008.

La verifica   stata eseguita utilizzando il metodo semplificato di Seed e Idriss che si basa sulla determinazione di un fattore di sicurezza F_s dato dal rapporto:

$$F_s = CRR/CSR$$

dove CRR rappresenta la resistenza del terreno agli sforzi di taglio ciclico, mentre CSR rappresenta la sollecitazione di taglio massimo indotta dal sisma.

La verifica alla liquefazione   stata omessa per valori di N_{spt} relativi a terreni argillosi e argilloso-limosi e per i terreni sabbioso-ghiaiosi posti a profondit  maggiore di 15 m, che vengono considerati non liquefacibili.

Applicando la formula:

$$CRR = \frac{1}{\left[34 - (N_{1,60})_{cs}\right]} \frac{(N_{1,60})_{cs}}{135} + \frac{50}{\left[10(N_{1,60})_{cs} + 45\right]^2} - \frac{1}{200}$$

dove $N_{1,60} = C_N C_E C_R C_S C_B N_{Spt}$

Sono stati calcolati i seguenti valori di F_s (applicazione Liquefazione – GeoStru):

3.30 m	$F_s > 5$
6.30 m	$F_s > 5$
9.30 m	$F_s = 2.4$
12.30 m	non liquefacibile (argilla)

Per la determinazione del parametro CSR, le azione sismiche considerate sono state riferite agli stati limite di salvaguardia vita (SLV).

Questi i dati sismici di input:

- Accelerazione massima al suolo: 0.21 g (SLV)
- Magnitudo atteso nel sito: 6.5*
- Categoria del sottosuolo: C
- Categoria topografica: T1

*(ricavato dal grafico di disaggregazione dell'Ist. Naz. Di Geofisica e Vulcanologia)

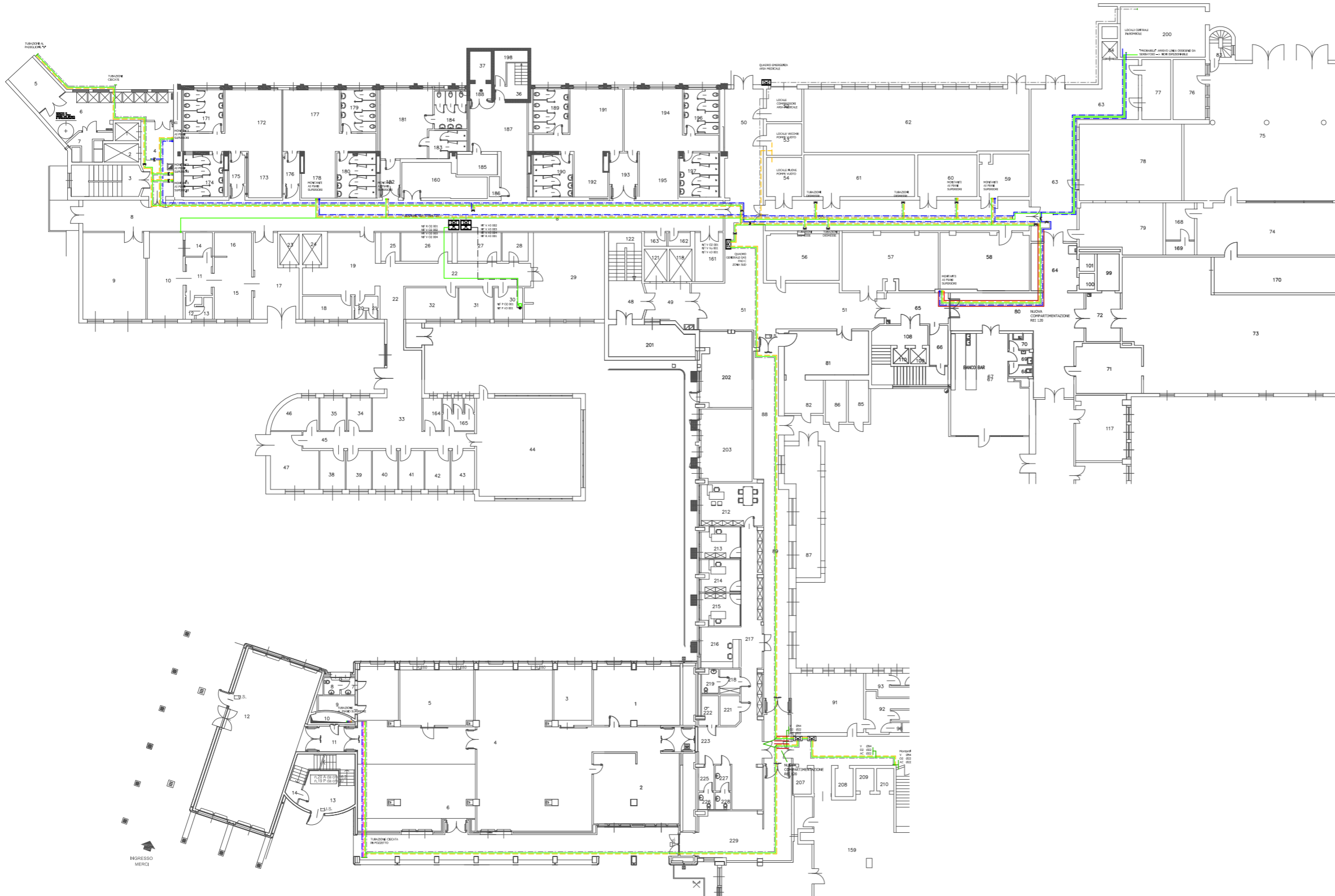
L'analisi ha permesso di stabilire che i terreni di fondazione risultano stabili nei confronti della liquefazione, per un magnitudo atteso nel sito $M = 6.5$, per quanto riguarda gli stati limite di salvaguardia vita (SLV), presentando un coefficiente di sicurezza minimo pari a 2.4, valutato in corrispondenza dei terreni ghiaiosi alla profondità di 9.0 m dal piano campagna



File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

ALLEGATO 2

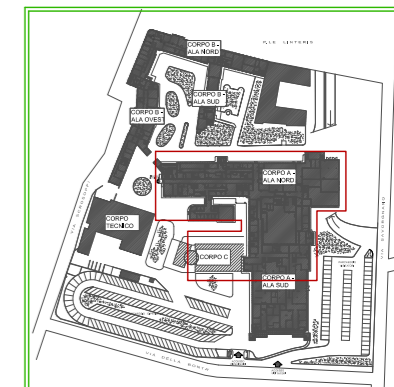
Rilievo dello stato di fatto delle reti di gas medicinali esistenti al piano terra (nell'elaborato grafico il piano è chiamato "interrato"), redatto da Air Liquide, revisione Giugno 2014



A3 Identificazione del gas
 CO-ossigeno
 A3-aria 50 bar
 A3-aria 8 bar
 A3-vacuo
 P= Pressione
 Ev= Evacuazione

NT P A3 001
 NT= Partigione Nord piano terra

001 Numerazione progressiva
 P= unità terminale
 R= risultato
 Ev= velocità intersezione



LEGENDA GAS MEDICINALI			
	Tubazione Vuoto		Allarme Pressione
	Tubazione Ossigeno		Allarme Presenza Gas
	Tubazione Protossido d'Azoto		Pressa Ossigeno
	Tubazione Aria 100 wPa		Pressa Aria 4 bar
	Tubazione Aria 400 wPa		Pressa Vuoto
	Tubazione Evacuazione Gas Anestesi (Sintetico)		Pressa Protossido d'Azoto
	Tubazione Evacuazione Gas Anestesi (Reale)		Pressa Aria 8 bar
	Tubazione Anestesi Carbonica		Pressa Anestesi Carbonica
	Tubazione Azoto		Pressa Evacuazione
	Collegamento Elettrico		Quadro Bocco Aria
	AREA IMPIANTO PERMANENTE		Quadro di Riduzione e Controllo
	TUBAZIONE IN PIPES PER FUTURE LINEE ANALISI QUALITA' DELL'ARIA		Quadro Valvole di Intersezione
	Tubazione gas ordinaria		Quadro di Riduzione con Bocco
	Aria Sterilizzata		Quadro Valvole di Comparto

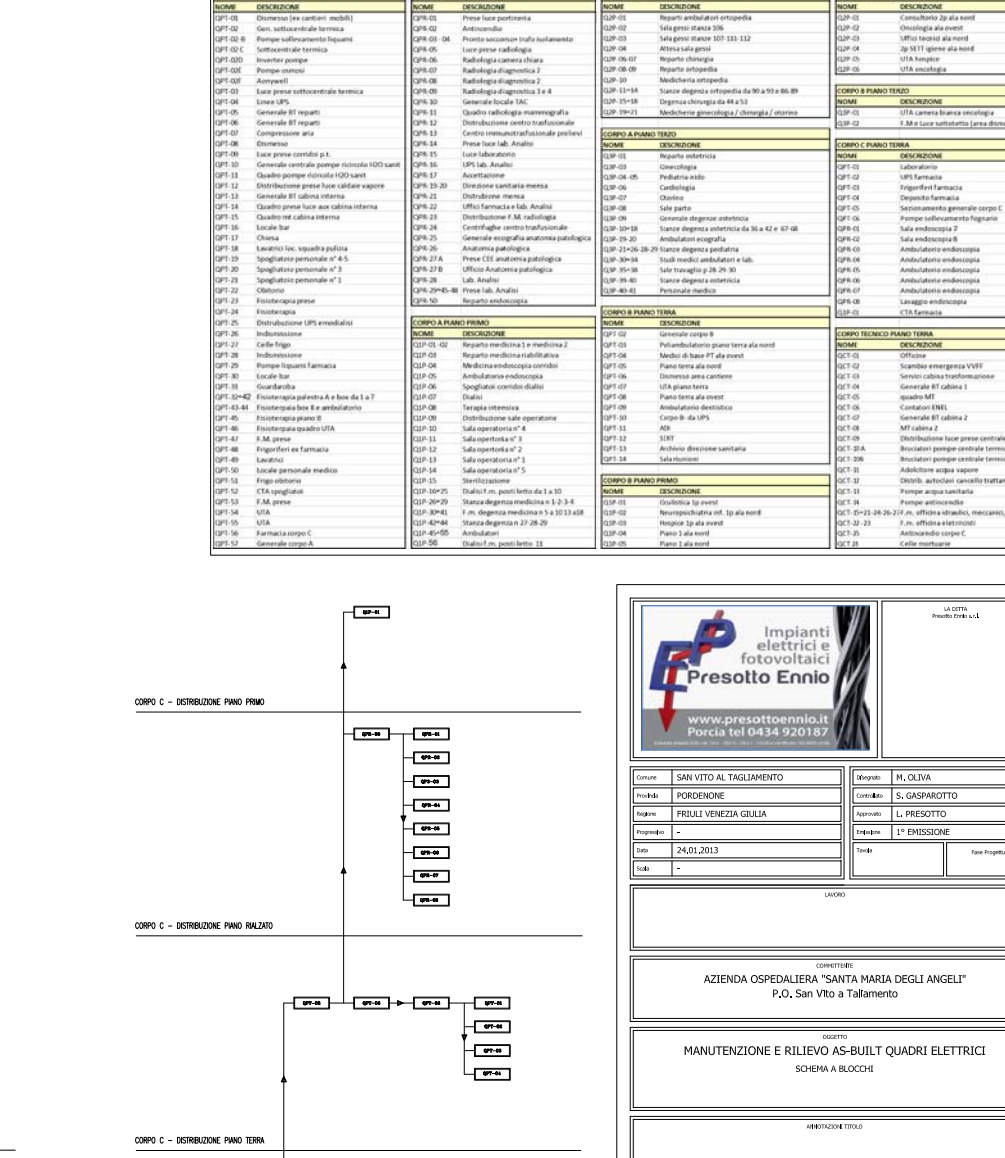
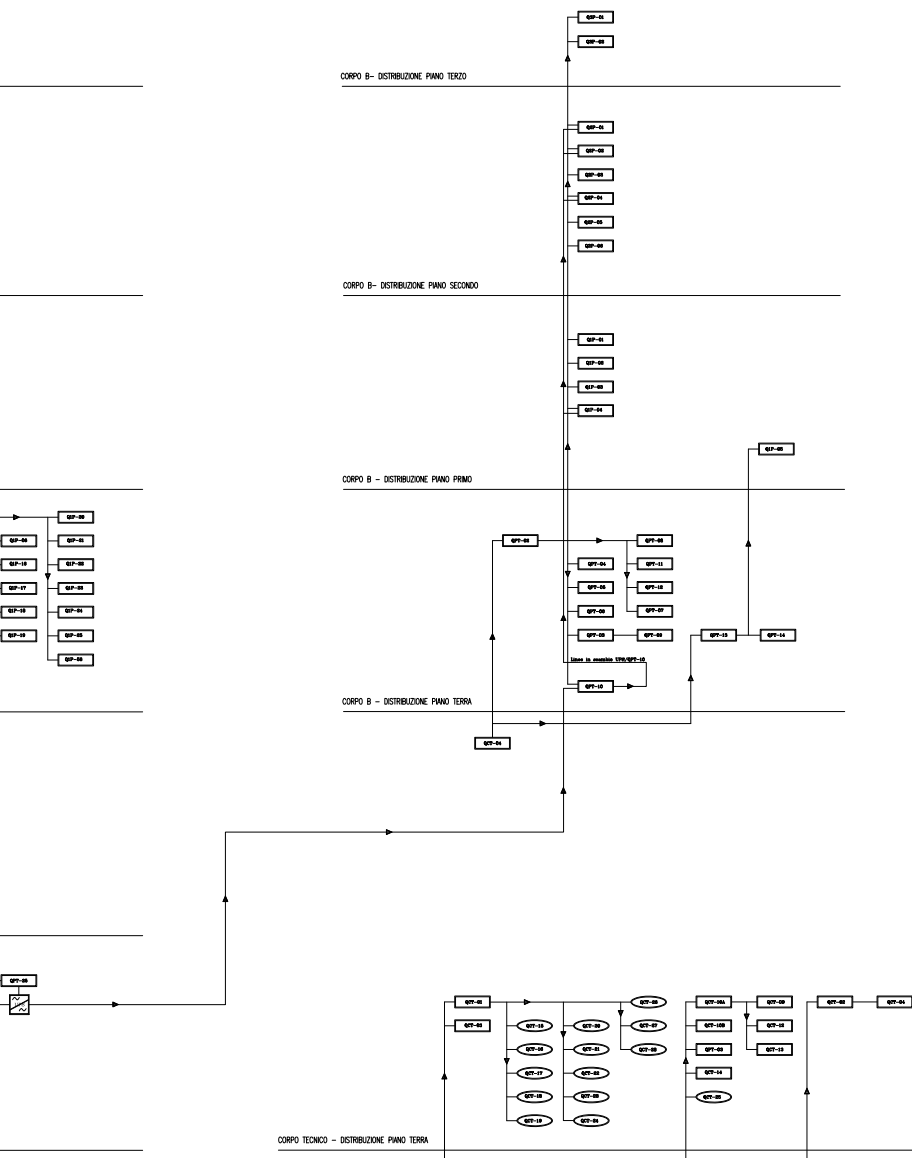
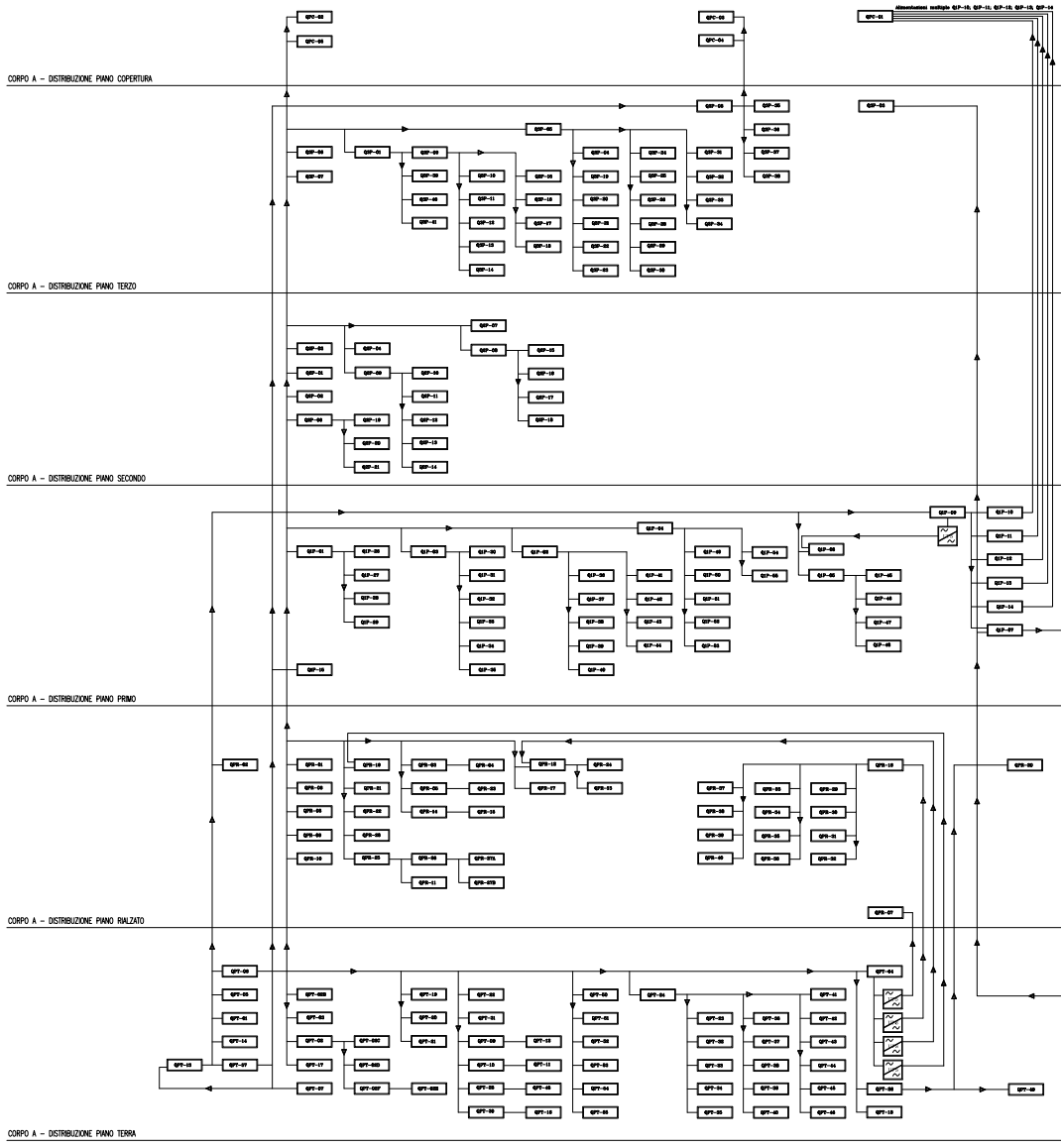
Ospedale San Vito al Tagliamento INTERRATO		P.O. 00065-R0.0 P.O. 00065-R0.0 N.A.
Oggetto: RELIEVO IMPIANTI GAS MEDICINALI PAD, SUD e NORD	Scala: 1:100	Data: 14/04/2014
Revisione: 01	Data: 14/04/2014	Descrizione: Disegno Rilievo Impianti
Disegnato: G. F.	Verificato: G. F.	Approvato: G. F.

Azienda Ospedaliera di Pordenone Ospedale San Vito al Tagliamento	
--	--

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

ALLEGATO 3

Quadri elettrici



DESCRIZIONE E UBICAZIONE QUADRI

CORPO A PIANO TERRA		CORPO A PIANO REALZATO		CORPO A PIANO SECONDO		CORPO B PIANO SECONDO	
NOME	DESCRIZIONE	NOME	DESCRIZIONE	NOME	DESCRIZIONE	NOME	DESCRIZIONE
QPT-01	Chiusura (ex cabineti moduli)	QPR-01	Presse luce polimerica	QPS-01	Reparti ambulatori ortopedici	QPB-01	Cerchiostato 2p alla vent
QPT-02	Gen. sottopila trifase termica	QPR-02	Antiscandalo	QPS-02	Sala genesi stanza 306	QPB-02	Oncologia alla vent
QPT-03	Pompe subcentrali liquanti	QPR-03	Protezo soccorrenza tutto trattamento	QPS-03	Sala genesi stanza 303-311-312	QPB-03	Uffizi tecnici alla vent
QPT-04	Sottocentrale termica	QPR-04	Luci presece radiologica	QPS-04	Attesa sala geni	QPB-04	2p METI igiene alla vent
QPT-05	Inverter pompe	QPR-05	Radiologia camera chiusa	QPS-05	Reparto chirurgia	QPB-05	UTA hospital
QPT-06	Pompe sanitarie	QPR-06	Radiologia diagnostica 1	QPS-06	Reparto ortopedia	QPB-06	UTA oncologia
QPT-07	Ancorelli	QPR-07	Radiologia diagnostica 2	QPS-07	Mediatria ortopedica 2		
QPT-08	Luci presece sottocentrale termica	QPR-08	Radiologia diagnostica 3 e 4	QPS-08	Stanza diagnosi ortopedica da 90 a 93 a 80-89		
QPT-09	Linee UPS	QPR-09	Generale locale TAC	QPS-09	Diagnostica chirurgia da 4 a 13		
QPT-10	Generale BT reparto	QPR-10	Quadro radiologica mammografia	QPS-10	Modificatore genotipo / chirurgica / ordinaria		
QPT-11	Generale BT reparto	QPR-11	Distribuzione centro trasformatori				
QPT-12	Compensazione aria	QPR-12	Centro strumentazione radiologica periferici				
QPT-13	Chiusura	QPR-13	Presse luce lab. Analisi				
QPT-14	Luci presece corridoi p1	QPR-14	Luci laboratorio				
QPT-15	Generale centrale pompe riciclato HQG saniti	QPR-15	UPS lab. Analisi				
QPT-16	Quadro pompe riciclato HQG saniti	QPR-16	Avvertitore				
QPT-17	Distribuzione presece luce cabina vapore	QPR-17	Direzione sanitaria messa				
QPT-18	Quadro BT cabina interna	QPR-18	Distribuzione anemia				
QPT-19	Quadro presece luce axe cabina interna	QPR-19	Uffici farmaci e lab. Analisi				
QPT-20	Quadro tel cabina interna	QPR-20	Distribuzione f.M. radiologia				
QPT-21	Locale luci	QPR-21	Centrifughe centro trasfusione				
QPT-22	Chiusura	QPR-22	Generale oncologia anatomia patologica				
QPT-23	Laucario loc. caparra politica	QPR-23	Atmosfera patologica				
QPT-24	Spogliatoio personale n° 4-5	QPR-24	Presece CSI anatomia patologica				
QPT-25	Spogliatoio personale n° 3	QPR-25	Ufficio Anatomia patologica				
QPT-26	Spogliatoio personale n° 1	QPR-26	Linee Lab. Analisi				
QPT-27	Ottoboni	QPR-27	Presece lab. Analisi				
QPT-28	Fisioterapia presece	QPR-28	Registo endoscopia				
QPT-29	Fisioterapia						
QPT-30	Distribuzione UPS ambulatori						
QPT-31	Induzione						
QPT-32	Carlo Frigo						
QPT-33	Induzione						
QPT-34	Pompe Equipe Farmacia						
QPT-35	Locale luci						
QPT-36	Guardaroba						
QPT-37	Fisioterapia poltrona A e base da 1 a 7						
QPT-38	Fisioterapia base B ambulatorio						
QPT-39	Fisioterapia piano B						
QPT-40	Fisioterapia quadro UTA						
QPT-41	F.M. presece						
QPT-42	Frigiferi ex Farmacia						
QPT-43	Lavatori						
QPT-44	Locale operatoria medico						
QPT-45	Frigo obitorio						
QPT-46	CTA spogliatoi						
QPT-47	F.M. presa						
QPT-48	UTA						
QPT-49	UTA						
QPT-50	Farmacia corpo C						
QPT-51	Generale corpo C						

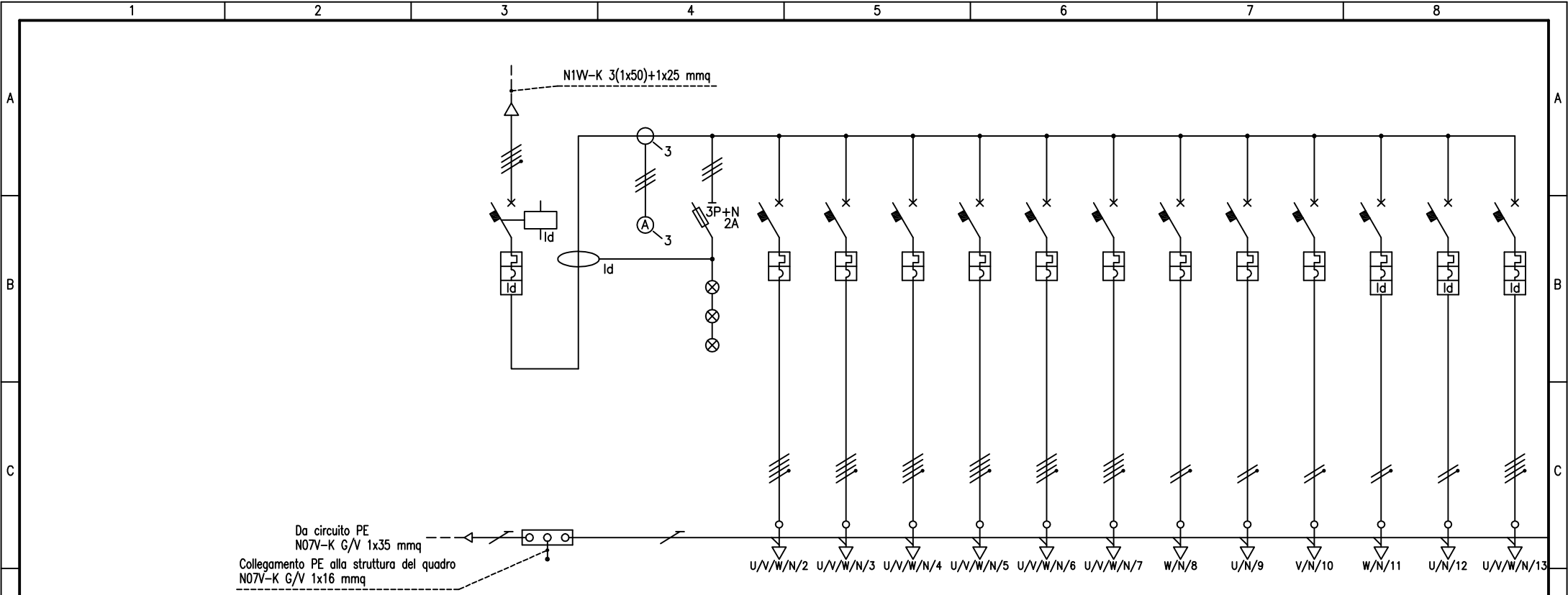


Comune: SAN VITO AL TAGLIAMENTO	Myster: M. OLIVA
Provincia: PORDENONE	Contratto: S. GASPARROTTO
Provincia: FRIULI VENEZIA GIULIA	Approvato: L. PRESOTTO
Proprietario: -	Emisore: 1° EMISSIONE
Data: 24/01/2013	Titolo:
Scala: -	Scale: Foglio 2040

LAVORO
 AZIENDA OSPEDALIERA "SANTA MARIA DEGLI ANGELI"
 P.O. San Vito a Talfamengo

OGGETTO
 MANUTENZIONE E RILIEVO AS-BUILT QUADRI ELETTRICI
 SCHEMA A BLOCCHI

REVISIONE TITOLO
 Disegnato da: Presotto Ennio
 Verificato da: Presotto Ennio
 Approvato da: Presotto Ennio

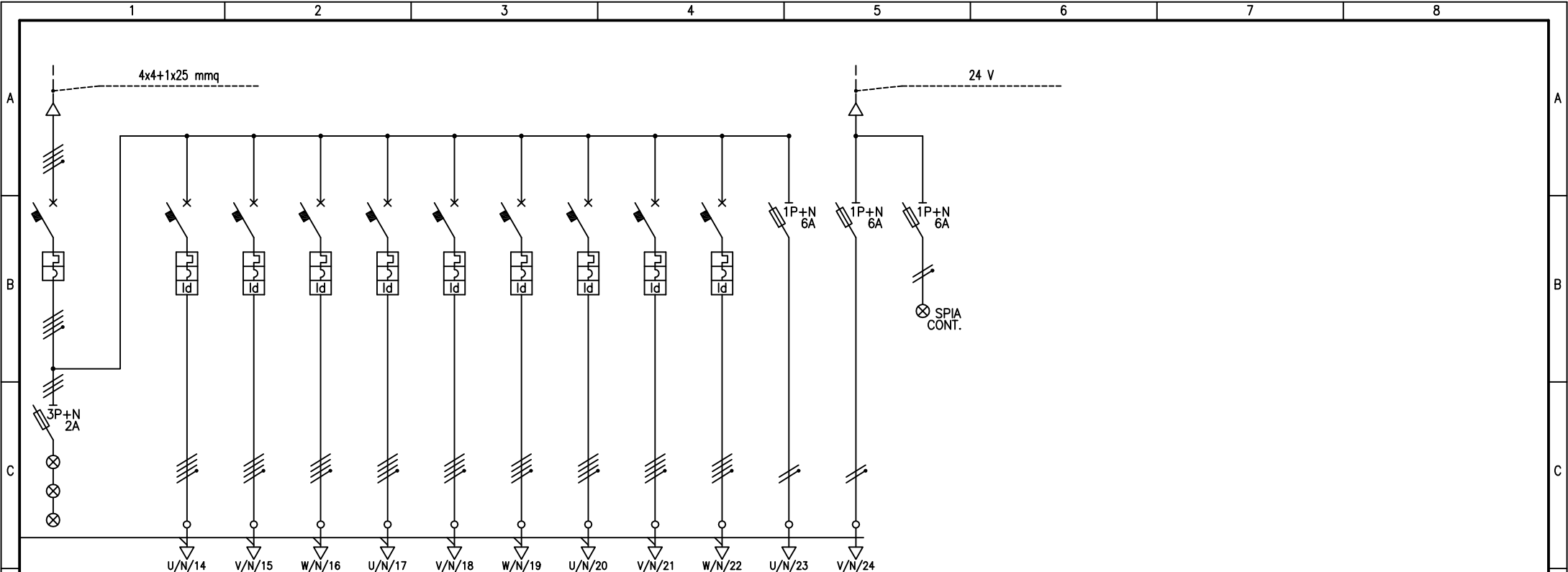


01	CIRCUITO N.	
02	UTENZA	Quadro Fisioterapia Q.PT-24
03	POTENZA NOMINALE	
04	INTERRUPTORE	Marca
		Tipo
		In A
		R A
		Potere d'inter. kA
		Idn/Δt A/s
		Im kA
05	CONDUTTORI	Sezione mmq
		Tipo
		Posa (tabella 52C*)
		Portata A
*Norma CEI 64-8		
06	CORRENTE DI CORTO	kA
07	IMPEDENZA DI LINEA	mΩ

Generale
ABB Sace
SN125
4x125
125
30,0
2,5/0,5
1,25

Centralina CDZ	Puleggia forno Marconi	Ultrasuoni dianam. elettroterapia	Ionoforesi	Radar infrarossi bacinelle	Riserva	Riserva	Riserva	Palestra	Servizi	Corridoio accettazione	Prese padiglione vecchio
Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Merlin Gerin
S253Na	S253Na	S253Na	S253Na	S253Na	S253Na	S251Na	S251Na	S251Na	DS652	DS652	C60A+vigiC60
4x32	4x25	4x25	4x32	4x25	4x25	2x25	2x25	2x25	2x25	2x32	4x25
32	25	25	32	25	25	25	25	25	25	32	25
6,0	6,0	6,0	10,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	4,5
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03/0	0,03/0	0,03/0
0,32	0,25	0,25	0,32	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,32	0,25
5x10	5x6	5x6	5x10	5x6	5x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6	5x6
FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
47	34	34	47	34	34	34	34	34	34	34	34

IMPIANTO QUADRO FISIOTERAPIA			TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO			DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 2	SEGUE 3
CONTRATTO DI MANUTENZIONE			SCHEMA QPT-24			RIF. CLIENTE A.S.S. N°6		FIRMA		DATA Ottobre 2012	
Rilievo stato di fatto quadri elettrici										TOT. FOGLI 3	
00	RILIEVO	10/2012									
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA								



illuminazione generale	illuminazione palestra	illuminazione ambulatori lato dx	Riserva	illuminazione servizi	Riserva	Riserva	Riserva	Atri e corridoi	Luce padiglione vecchio	Emergenze	Linea emergenze
Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	Elettroconduttore	ABB		
S253Na	DS652	DS652	DS652	DS652	DS652	DS652	DS652	DS652	DS652		
4x15	2x5	2x5	2x5	2x5	2x5	2x5	2x5	2x5	2x10	2x32	2x32
15	5	5	5	5	5	5	5	5	10	6	6
6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		
-	0,03/0	0,03/0	0,03/0	0,03/0	0,03/0	0,03/0	0,03/0	0,03/0	0,03/0		
0,15	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,10		
	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	2x1,5	2x1,5
	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R
	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

IMPIANTO QUADRO FISIOTERAPIA			TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 3		SEQUE /
CONTRATTO DI MANUTENZIONE			SCHEMA QPT-24		FIRMA		DATA Ottobre 2012		TOT. FOGLI 3		
Rilievo stato di fatto quadri elettrici			RIF. CLIENTE A.S.S. N°6		SCALA 1:1 mm						
00	RILIEVO	10/2012									
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA								

SEZIONE ORDINARIA 1	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE	
Tensione nominale	Vn = 400/230V
Frequenza	f = 50 Hz
Fasi	= 3F+PEN
Potenza nominale	Pn = 800 kW
Corrente nominale	In = 1250A
Corrente corto circuito presunta:	Icc = 40 kA
Sistema elettrico	= TN-S
<u>Note</u>	-
DESCRIZIONE LINEA ALIMENTAZIONE	
Linea in arrivo da:	TRAFO 2.1
Linea in cavo tipo:	FG10OM1 3x(2x1x300)+(1x240)
Linea protetta da:	-
<u>Note</u>	-
SORGENTE AUSILIARIA ED AUTONOMIA (A MONTE)	
Sorgente:	-
Autonomia:	-
<u>Note</u>	-
CARATTERISTICHE DEL QUADRO ELETTRICO	
Struttura:	Metallo
Classe isolamento:	I
Grado protezione:	IP30
Porta con serratura:	NO
<u>Note</u>	-

SEZIONE ORDINARIA 2	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE	
Tensione nominale	Vn = 400/230V
Frequenza	f = 50 Hz
Fasi	= 3F+PEN
Potenza nominale	Pn = 800 kW
Corrente nominale	In = 1250A
Corrente corto circuito presunta:	Icc = 40 kA
Sistema elettrico	= TN-S
<u>Note</u>	-
DESCRIZIONE LINEA ALIMENTAZIONE	
Linea in arrivo da:	TRAFO 2.2
Linea in cavo tipo:	FG10OM1 3x(2x1x300)+(1x240)
Linea protetta da:	-
<u>Note</u>	-
SORGENTE AUSILIARIA ED AUTONOMIA (A MONTE)	
Sorgente:	-
Autonomia:	-
<u>Note</u>	-
CARATTERISTICHE DEL QUADRO ELETTRICO	
Struttura:	Metallo
Classe isolamento:	I
Grado protezione:	IP30
Porta con serratura:	NO
<u>Note</u>	-

SEZIONE PREFERENZIALE	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE	
Tensione nominale	Vn = 400/230V
Frequenza	f = 50 Hz
Fasi	= 3F+PEN
Potenza nominale	Pn = 400 kW
Corrente nominale	In = 630A
Corrente corto circuito presunta:	Icc = 40 kA
Sistema elettrico	= TN-S
<u>Note</u>	-
DESCRIZIONE LINEA ALIMENTAZIONE	
Linea in arrivo da:	QCT-04
Linea in cavo tipo:	FG7R 3x(2x1x300)+(1x300)
Linea protetta da:	4x630A, I=0.9In
<u>Note</u>	-
SORGENTE AUSILIARIA ED AUTONOMIA (A MONTE)	
Sorgente:	-
Autonomia:	-
<u>Note</u>	-
CARATTERISTICHE DEL QUADRO ELETTRICO	
Struttura:	Metallo
Classe isolamento:	I
Grado protezione:	IP30
Porta con serratura:	NO
<u>Note</u>	-

QUADRO GEN. BASSA TENSIONE
Piano terra, corpo A, cabina interna

QPT-13

COSTRUTTORE
BD ELETTRICA per ORION
Via Buozzi 14, Cavriago (RE)

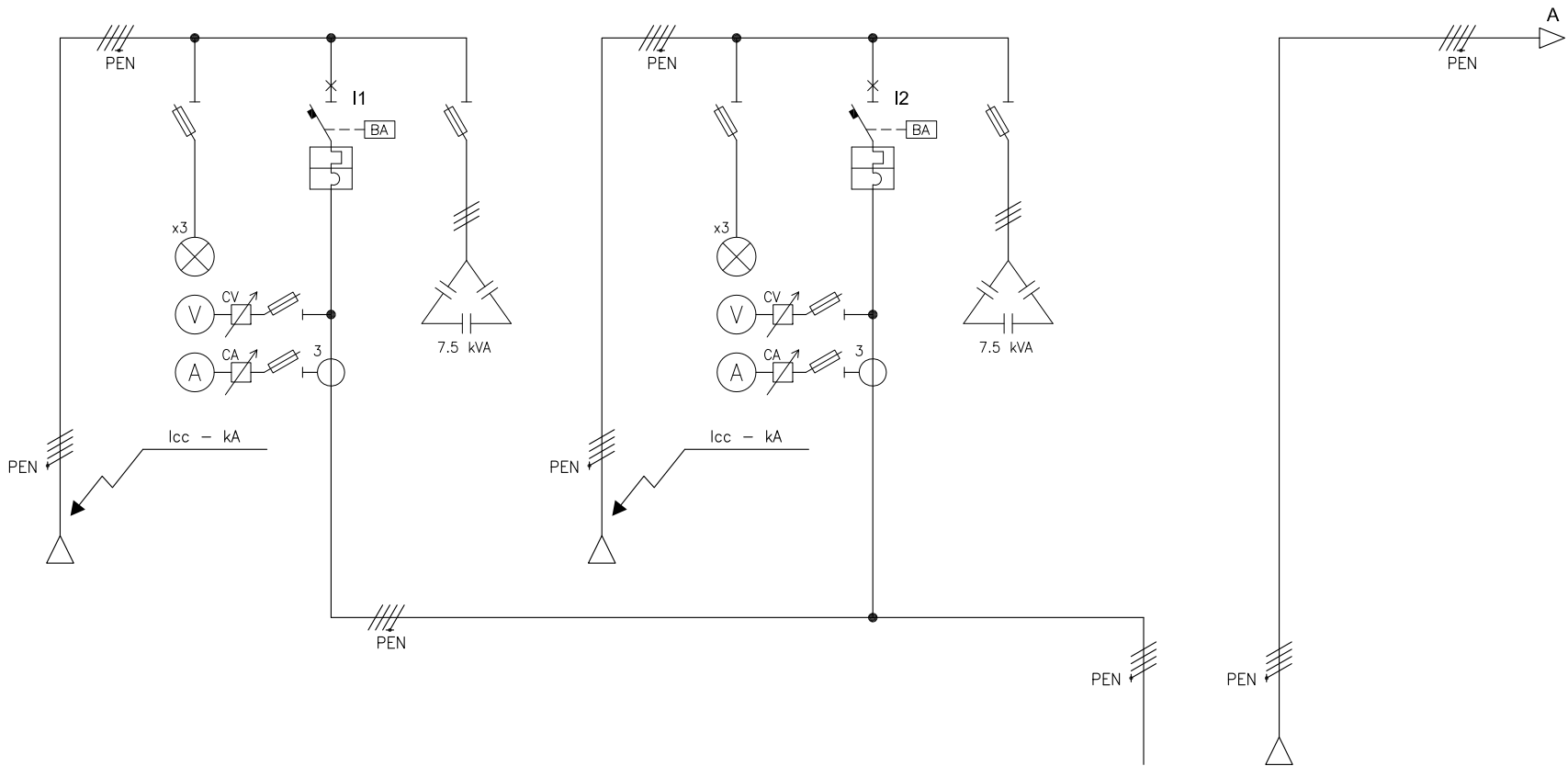


Impianti elettrici e fotovoltaici
Presotto Ennio

www.presottoennio.it
Porcia tel 0434 920187

Azienda attestata SOA cat. OG1 - OG10 - OG11 - OS30 e certificata ISO 9001:2008

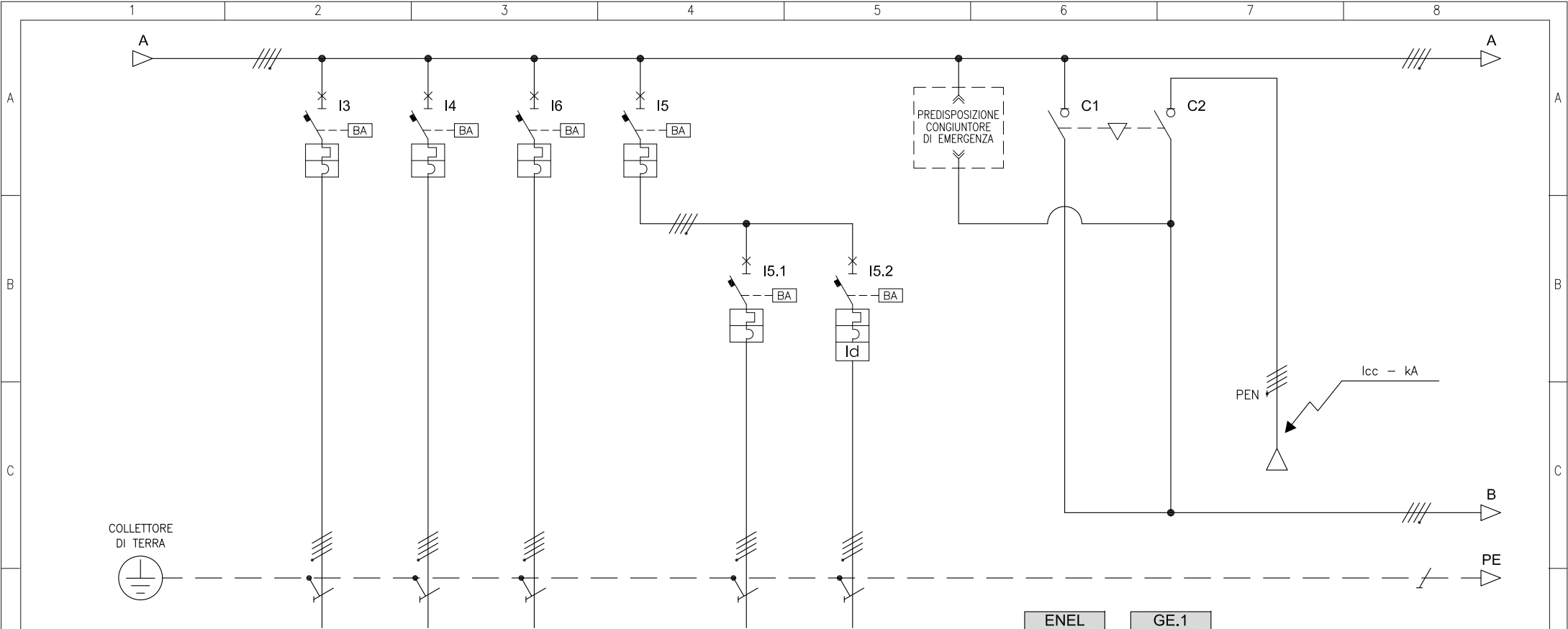
2				Committente Az. Osp. Santa Maria degli Angeli (PN) P.O. San Vito al Tagliamento	Schema				Foglio 1	Segue 2
1					Q.E. generale piano terra, cabina interna				Tot. fogli	/
0	RILIEVO	09-2012		Lavoro	CONTRATTO MANUTENZIONE Rilievo stato di fatto quadri elettrici	QPT-13				
Rev.	Modifica	Data	Firma							



CIRCUITO		
DESTINAZIONE / UTENZA		
POTENZA ASSORBITA	kW	
INTERRUTTORE o SEZIONATORE	Potere Interruzione	I_{cu}
	N° Poli x Portata	I_n
	Tarat. termico	I_r
	Magnetica o Curva	I_m
	I differenz. / Cl.	I_{dn}
RELE' TERMICO	Tipo	
	Taratura	I_r
FUSIBILI	Tipo	
	Calibro	
CONTATTORE o TELERUTTORE	Tipo	
	N° Poli x Portata	I_n
LINEA DI POTENZA	Tipo di Cavo	
	Formazione	mmq
	Lunghezza	m

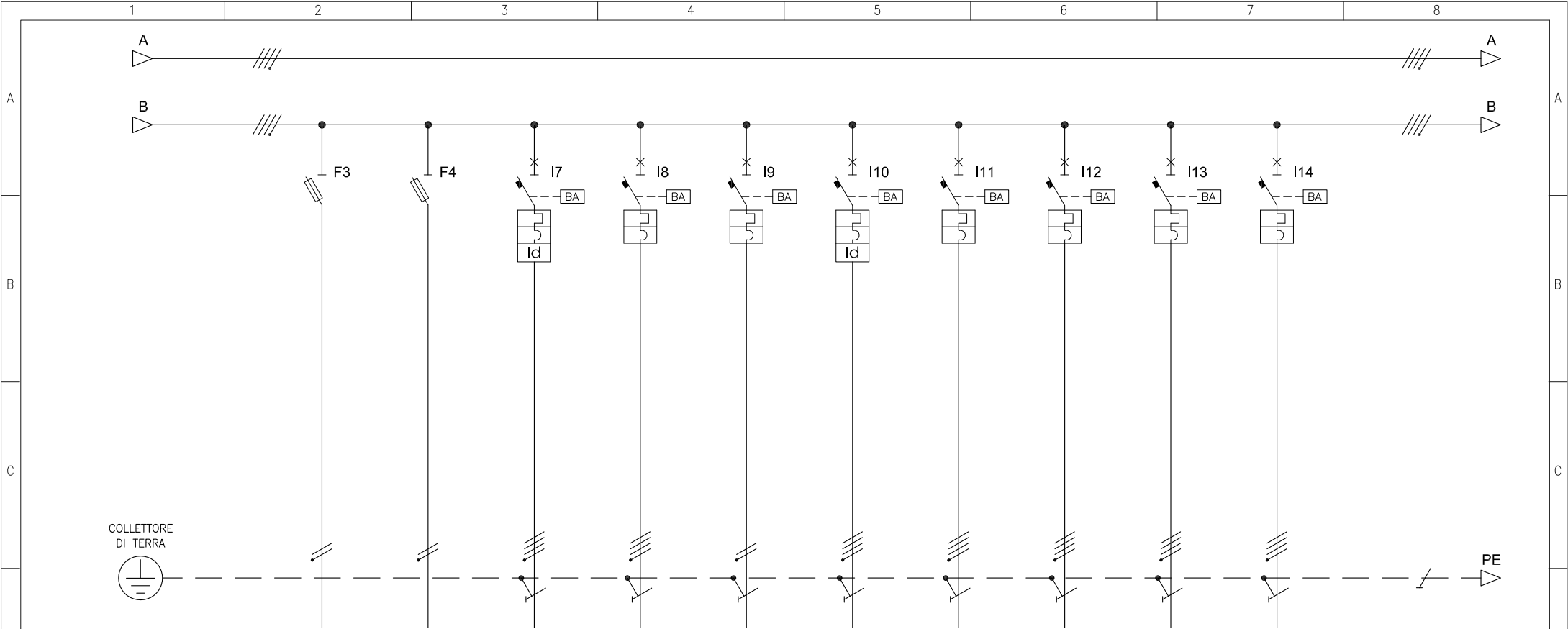
ARRIVO LINEA DA TRAFO 2.1	SPIE E STRUMENTI MISURA	1 GENERALE TRAFO 2.1	RIFASAMENTO FISSO	ARRIVO LINEA DA TRAFO 2.2	SPIE E STRUMENTI MISURA	2 GENERALE TRAFO 2.2	RIFASAMENTO FISSO	- AL QUADRO QPT-57	- DAL QUADRO QPT-57		
		40 kA				40 kA					
		3 1250				3 1250					
		$I_r = x0.8 I_o$				$I_r = x0.8 I_o$					
		$I_m = x8 I_r$				$I_m = x8 I_r$					
			22x58 3P / 16A				22x58 3P / 16A				
		FG10M1		FG10M1				FG7M1	FG7M1		
		3x(2x1x300)+(1x240)		3x(2x1x300)+(1x240)				3x(4x185)+(2x185)	3x(4x185)+(2x185)		
		10		10							

2				Committente Az. Osp. Santa Maria degli Angeli (PN)	Schema				Foglio 2	Segue 3
1				P.O. San Vito al Tagliamento	Q.E. generale piano terra, cabina interna					
0	RILIEVO	09-2012		Lavoro	CONTRATTO MANUTENZIONE	QPT-13			Tot. fogli	/
Rev.	Modifica	Data	Firma	Rilievo stato di fatto quadri elettrici						



CIRCUITO			3	4	6	5	5.1	5.2	PREDISPOSIZIONE CONGIUNTORE DI EMERGENZA	ENEL commutazione	GENERATORE commutazione	-	ARRIVO DAL GENERATORE 1 QUADRO QPT-05 (QGBT.1)
DESTINAZIONE / UTENZA			FM TERAPIA INTENSIVA	FM DIALISI E SALE OPERATORIE	LINEA AL QPT-05 CORPO A		QUADRO LAVANDERIA QPT-01	PRESE INTERBLOCATE CENTRALE TELEFONICA					
POTENZA ASSORBITA													
INTERRUTTORE o SEZIONATORE	Potere Interruzione	I_{cu}	36 kA	45 kA	45 kA	36 kA	25 kA	25 kA					
	N° Poli x Portata	I_n	4 160A	4 400A	4 630A	4 250A	4 125A	4 125A		4 630A	4 630A		
	Tarat. termico	I_r	$I_o=80A, I_r=x1I_o$	$I_o=0.9I_n, I_r=x0.93I_o$	$I_o=0.7I_n, I_r=x0.93I_o$	$I_r=x1 I_n$	$I_r = 63A$	$I_r = 100A$					
	Magnetica o Curva	I_m	$I_m = 800A$	$I_m = x6 I_r$	$I_m = x6 I_r$	$I_m = x5 I_n$	C	C					
	I differenz. / Cl.	I_{dn}						0.3A A					
RELE' TERMICO	Tipo												
	Taratura	I_r											
FUSIBILI	Tipo												
	Calibro												
CONTATTORE o TELERUTTORE	Tipo												
	N° Poli x Portata	I_n											
LINEA DI POTENZA	Tipo di Cavo		FG10M1	FG7R	-		FG70R	FG70R				FG7R	
	Formazione	mmq	4x(1x35)	3x(2x1x70)+(2x1x35)	-		5G16	5G25				3x(2x300)+(1x240)	
	Lunghezza	m	-	-	-		-	-				-	

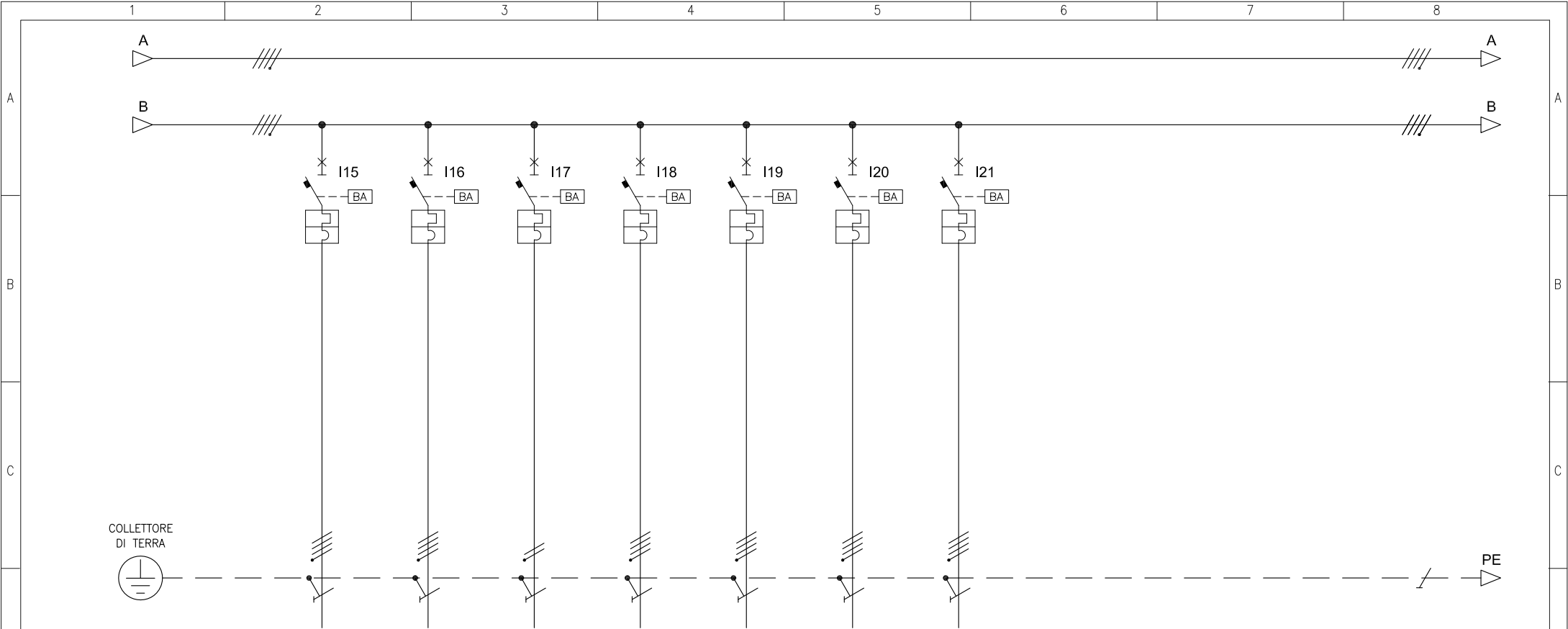
2				Committente Az. Osp. Santa Maria degli Angeli (PN)	Schema					Foglio 3	Segue 4
1				P.O. San Vito al Tagliamento	Q.E. generale piano terra, cabina interna					Tot. fogli	/
0	RILIEVO	09-2012		Lavoro	CONTRATTO MANUTENZIONE Rilievo stato di fatto quadri elettrici	QPT-13					
Rev.	Modifica	Data	Firma								



CIRCUITO	
DESTINAZIONE / UTENZA	
POTENZA ASSORBITA	kW
INTERRUTTORE o SEZIONATORE	Potere Interruzione I_{cu}
	N° Poli x Portata I_n
	Tarat. termico I_r
	Magnetica o Curva I_m
	I_{dn}
RELE' TERMICO	Tipo
	Toratura I_r
FUSIBILI	Tipo
	Calibro
CONTATTORE o TELERUTTORE	Tipo
	N° Poli x Portata I_n
LINEA DI POTENZA	Tipo di Cavo
	Formazione mmq
	Lunghezza m

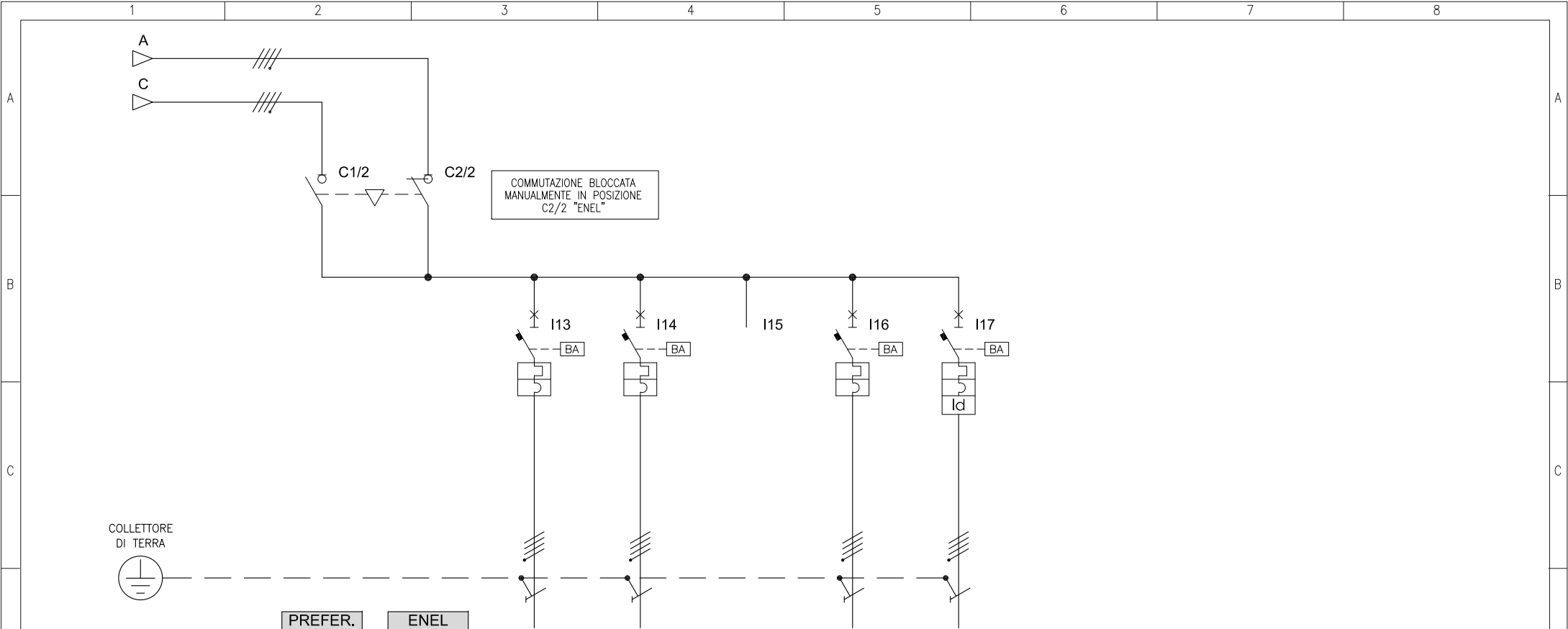
	F3	F4	7	8	9	10	11	12	13	14		
DESTINAZIONE / UTENZA	AUX 110V	RISERVA	CENTRALE ANTINCENDIO	SERVIZI DI SUPPORTO GRUPPO ELETTROGENO	AUX 230V QUADRO SUPERVISIONE	RISERVA	TERAPIA INTENSIVA	SALE OPERATORIE	SERVIZI CABINA	UTA PEDIATRIA		
POTENZA ASSORBITA												
INTERRUTTORE o SEZIONATORE			6 kA	20 kA	25 kA	25 kA	36 kA	45 kA	36 kA	36 kA		
			4 40A	4 32A	2 16A	2 25A	4 160A	4 400A	4 160A	4 160A		
							$I_n=125A, I_r=x0.8I_n$	$I_o=0,63I_n, I_r=x0.8I_o$	$I_n=50A, I_r=x0.8I_n$	$I_n=100A, I_r=x0.8I_n$		
			C	C	C	C	$I_m = 1250A$	$I_m = x6 I_r$	$I_m = 1250A$	$I_m = 1250A$		
RELE' TERMICO			0.3A AC			0.03A AC						
FUSIBILI												
			10,3x38 2P/4A gG	10,3x38 2P/4A gG								
CONTATTORE o TELERUTTORE												
LINEA DI POTENZA			FG70R	FG70R	-	-	FG10M1	FG10M1	FG100M1	FG10M1		
			5G10	5G6	-	-	4x(1x35)	3x(1x150)+(1x95)	5G10	4x(1x35)		
			-	-	-	-	-	-	-	-		

2				Committente Az. Osp. Santa Maria degli Angeli (PN)	Schema			Foglio	Segue
1				P.O. San Vito al Tagliamento	Q.E. generale piano terra, cabina interna			4	5
0	RILIEVO	09-2012		Lavoro	CONTRATTO MANUTENZIONE			Tot. fogli	
Rev.	Modifica	Data	Firma	Rilievo stato di fatto quadri elettrici	QPT-13			/	



CIRCUITO		15	16	17	18	19	20	21							
DESTINAZIONE / UTENZA		UPS 1 SALE OPERAT. E TERAPIA INTENSIVA	UPS 2 SALE OPERAT. E TERAPIA INTENSIVA	BY-PASS UPS 1	BY-PASS UPS 2	LINEA FM AL QPT-05 CORPO A (QGBT.1)	LINEA LUCE AL QPT-05 CORPO A (QGBT.1)	RISERVA							
POTENZA ASSORBITA		kW													
INTERRUTTORE o SEZIONATORE	Potere Interruzione	I _{CU}													
	N° Poli x Portata	I _N													
	Tarat. termico	I _r													
	Magnetica o Curva	I _m													
	I differenz. / Cl.	I _{dn}													
RELE' TERMICO	Tipo														
	Toratura	I _r													
FUSIBILI	Tipo														
	Calibro														
CONTATTORE o TELERUTTORE	Tipo														
	N° Poli x Portata	I _N													
LINEA DI POTENZA	Tipo di Cavo														
	Formazione	mmq													
	Lunghezza	m													
		FG10M1	FG10M1	FG10M1	FG10M1	FG10M1	FG10M1	-							
		3x(1x70)+(1x50)	3x(1x70)+(1x50)	3x(1x70)+(1x50)	3x(1x70)+(1x50)	3x(1x95)+(1x95)	3x(1x95)+(1x95)	-							
		-	-	-	-	-	-	-							

2				Committente	Az. Osp. Santa Maria degli Angeli (PN)	Schema		Foglio	5	Segue	6
1				P.O.	San Vito al Tagliamento	Q.E. generale piano terra, cabina interna		Tot. fogli	/		
0	RILIEVO	09-2012		Lavoro	CONTRATTO MANUTENZIONE	Rilievo stato di fatto quadri elettrici					
Rev.	Modifica	Data	Firma								



PREFER. ENEL

CIRCUITO		13	14	15	16	17							
DESTINAZIONE / UTENZA		PREFERENZIALE commutazione	ENEL commutazione	Q.SERVIZI CABINA Q.CT-03 Corpo Tecnico	QUADRO OFFICINA Q.CT-01 Corpo Tecnico	RISERVA	NUOVO ARCHIVIO (ARCHIVIO EX CONVITTO)						
POTENZA ASSORBITA				36 kA	36 kA	36 kA	36 kA						
INTERRUTTORE o SEZIONATORE	Potere Interruzione	I_{CU}		4	160A	4	160A	4	160A	4	250A		
	N° Poli x Portata	I_N		4	400A	4	400A	4	400A	4	400A		
	Tarat. termico	I_R		$I_n=40A, I_r=x1I_n$		$I_n=125A, I_r=x1I_n$		$I_n=125A, I_r=x1I_n$		$I_n=200A, I_r=x0,8I_n$			
	Magnetica o Curva	I_M		500A		1250A		1250A		$I_m = x6 I_n$			
RELE' TERMICO	I differenz. / Cl.	I_{dn}											
	Tipo												
FUSIBILI	Taratura	I_r											
	Tipo												
CONTATTORE o TELERUTTORE	Calibro												
	Tipo												
LINEA DI POTENZA	N° Poli x Portata	I_N											
	Tipo di Cavo			FG70R	FG70R		FG10M1						
	Formazione	mmq		5G16	5G25		3x(1x70)+(1x70)						
	Lunghezza	m		-	-		-						

2				Committente Az. Osp. Santa Maria degli Angeli (PN)	Schema			Foglio	Segue
1				P.O. San Vito al Tagliamento	Q.E.B.T. piano terra, cabina 1, corpo tecnico			6	/
0	RILIEVO	09-2012		Lavoro	CONTRATTO MANUTENZIONE			Tot. fogli	/
Rev.	Modifica	Data	Firma	Rilievo stato di fatto quadri elettrici	QCT-04				

Quadro	Q.PT-04
Identificativo	QG-UPS
Locale	60
Costruttore	GRIMEL
Anno	2006
Progetto	GRIMEL
Archivio	
Foto	Fig. 9

ALIMENTAZIONI IN INGRESSO E IN USCITA

Provenienza alimentazione: Quadro QPT-06

Alimentazione utenze/zona/reparto: Linee UPS

SEZIONE: ORDINARIA

CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

Tensione nominale Vn = 400 V
 Frequenza f = 50 Hz
 Fasi = 3F+N+T
 Potenza nominale Pn =
 Corrente nominale In =
 Corrente corto circuito presunta Icc =
 Sistema elettrico = TN-S

NOTE -
-

DESCRIZIONE LINEA ALIMENTAZIONE:

Linea in arrivo da: QPT-06
 Linea in cavo tipo:
 Linea protetta da:

NOTE -
-

SORGENTE AUSILIARIA ED AUTONOMIA (A MONTE)

Sorgente: -
 Autonomia: -

NOTE -
-

CARATTERISTICHE DEL QUADRO ELETTRICO

Struttura:
 Classe di isolamento: I
 Grado di protezione:
 Linea protetta da:

NOTE

RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE
E RILIEVO AS BUILT QUADRI ELETTRICI:



**Impianti
elettrici e
fotovoltaici**
Presotto Ennio

www.presottoennio.it
Porcia tel 0434 920187

Azienda attestata SOA cat. OG1 - OG10 - OG11 - OS30 e certificata ISO 9001:2008



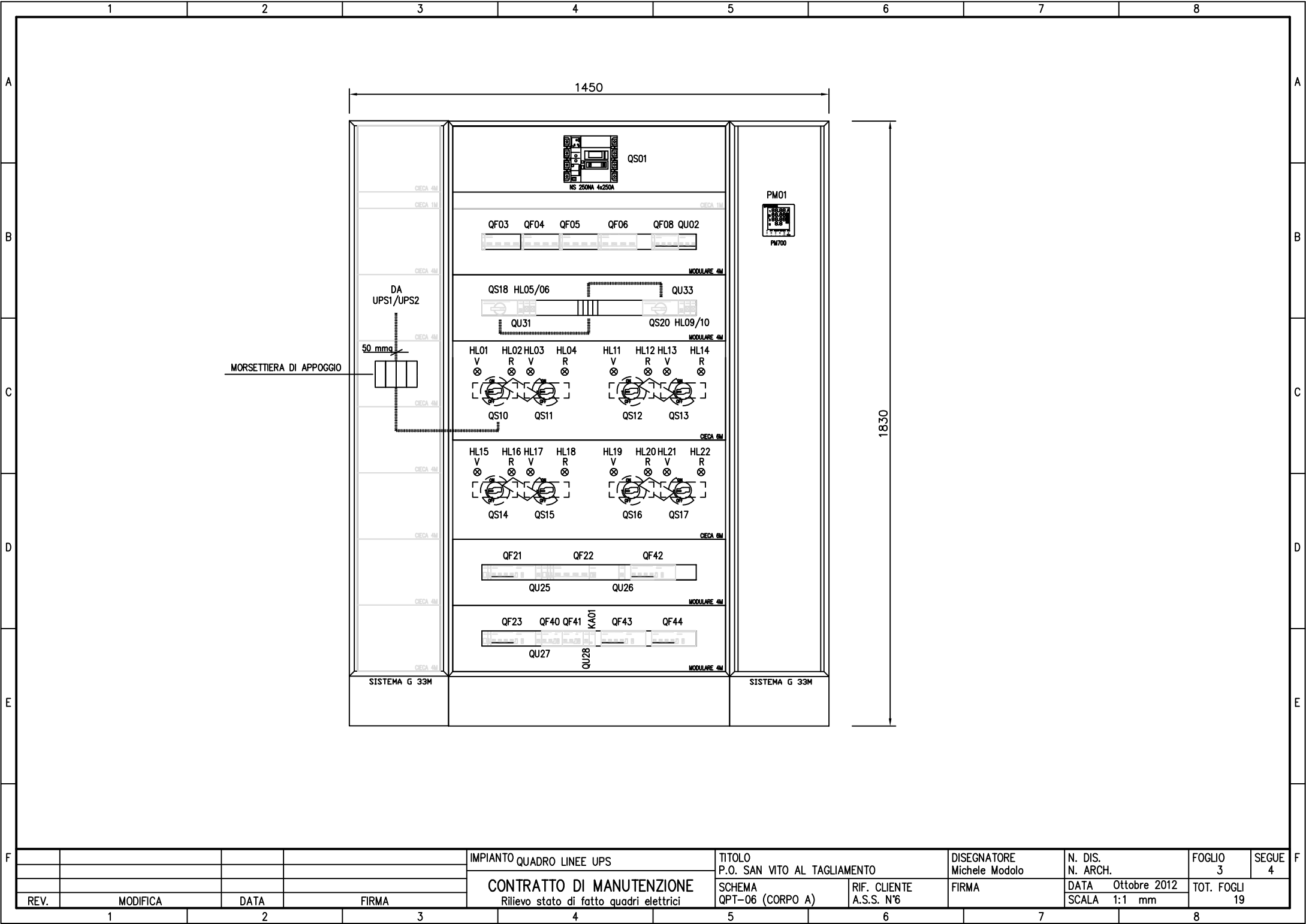
			IMPIANTO QUADRO LINEE UPS		TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 1	SEGUE 2
			CONTRATTO DI MANUTENZIONE		SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		RIF. CLIENTE A.S.S. N°6		FIRMA		DATA Ottobre 2012	
REV.			MODIFICA		DATA		FIRMA		SCALA 1:1 mm		TOT. FOGLI 19	
1	2	3	4	5	6	7	8					

LISTA FOGLI \ INDEX

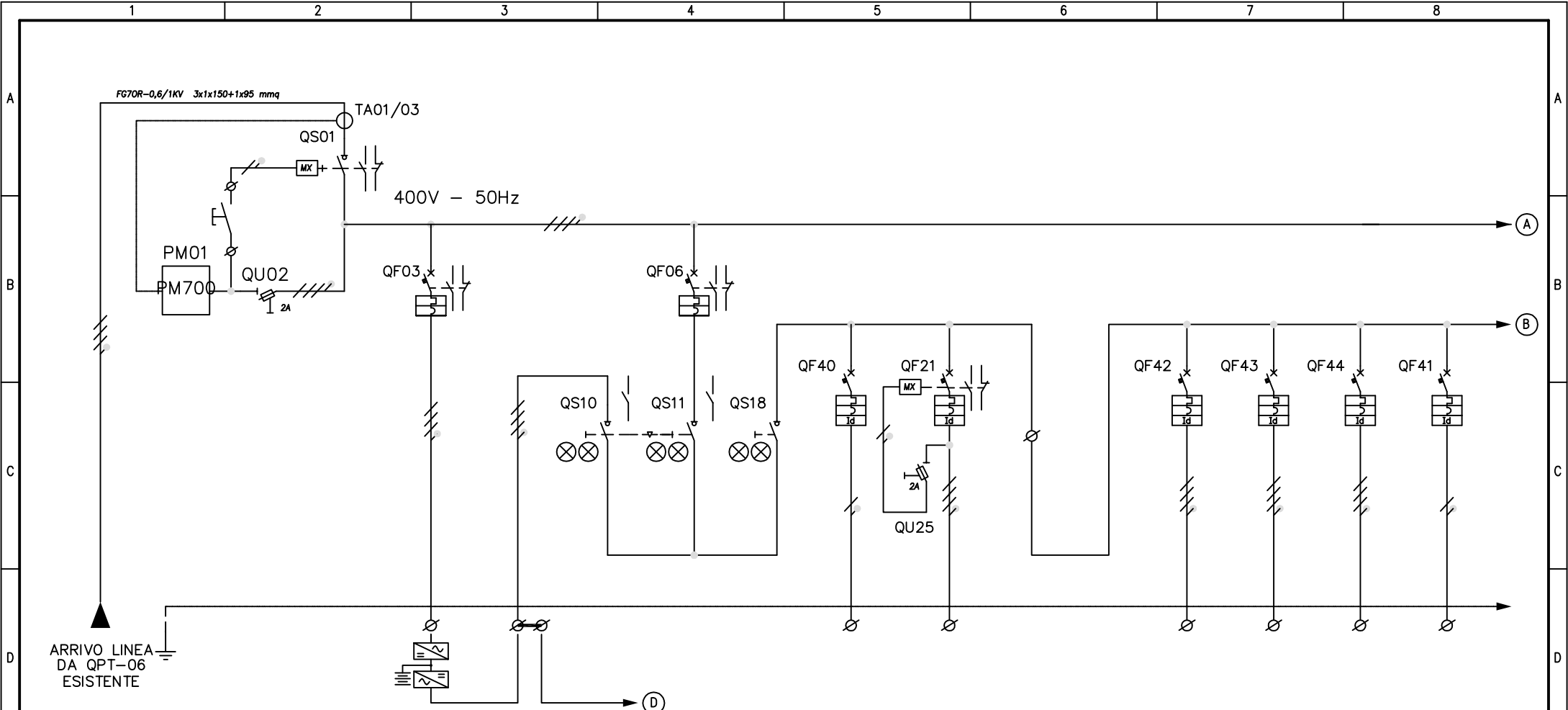
Foglio Sheet	Descrizione Description	Revisione \ Revision									Foglio Sheet	Descrizione Description	Revisione \ Revision								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8			9	0	1	2	3	4	5	6	7
1	COPERTINA	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
2	LEGENDA FOGLI	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
3	LAY-OUT FRONTE QUADRO	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
4	SCHEMA UNIFILARE	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
5	SCHEMA UNIFILARE	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
6	PAGINA DI RISERVA	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
7	SCHEMA FUNZIONALE	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
8	SCHEMA FUNZIONALE	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
9	SCHEMA FUNZIONALE	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
10	SCHEMA FUNZIONALE	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
11	SCHEMA FUNZIONALE	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
12	SCHEMA FUNZIONALE	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
13	PAGINA DI RISERVA	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
14	MORSETTIERE	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
15	ELENCO COMPONENTI	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
16	ELENCO COMPONENTI	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
17	ELENCO COMPONENTI	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
18	ELENCO COMPONENTI	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
19	CARATTERISTICHE TECNICHE	X	X	X	X	X	X	X	X	X											

Note :

				IMPIANTO QUADRO LINEE UPS	TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO	DISEGNATORE Michele Modolo	N. DIS. N. ARCH.	FOGLIO 2	SEGUE 3
				CONTRATTO DI MANUTENZIONE Rilievo stato di fatto quadri elettrici	SCHEMA QPT-06 (CORPO A)	RIF. CLIENTE A.S.S. N°6	FIRMA	DATA Ottobre 2012	TOT. FOGLI 19
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA					SCALA 1:1 mm	

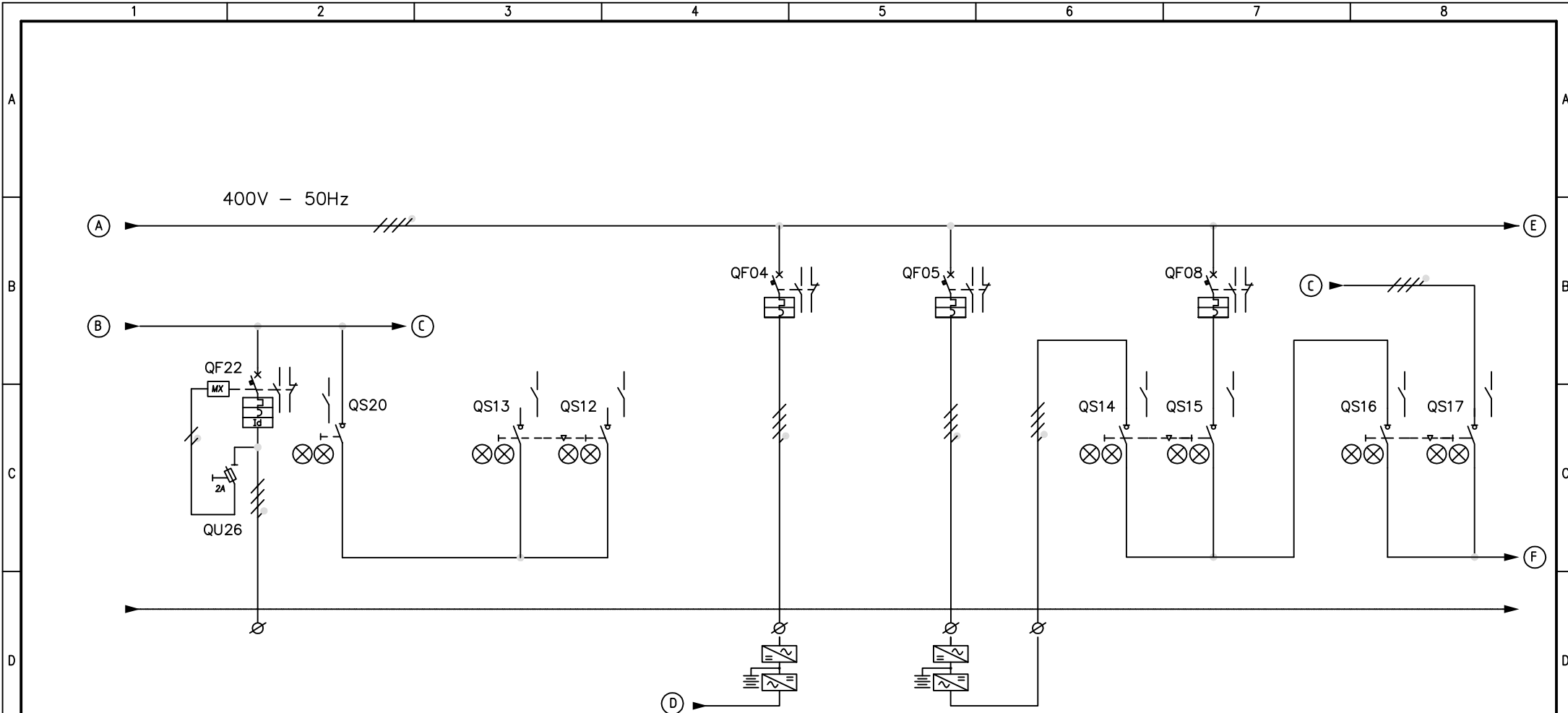


			IMPIANTO QUADRO LINEE UPS		TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 3	SEGUE 4
			CONTRATTO DI MANUTENZIONE		SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		FIRMA		DATA Ottobre 2012		TOT. FOGLI 19	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	Rilievo stato di fatto quadri elettrici		RIF. CLIENTE A.S.S. N°6		SCALA 1:1 mm				



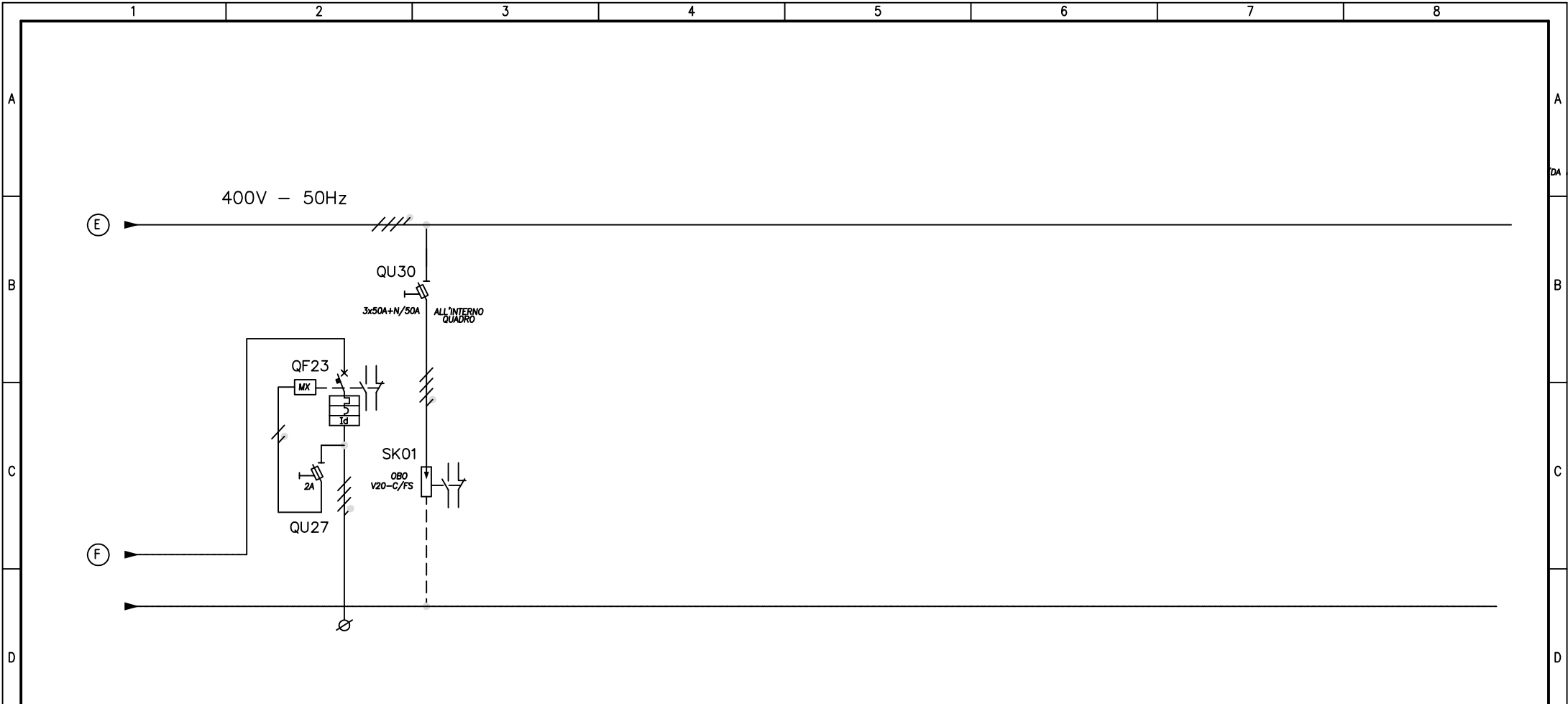
DESCRIZIONE DEL CIRCUITO	PROTEZIONE MULTIMETRO DIGITALE	INTERRUTTORE GENERALE	ALIMENTAZIONE UPS 1	SCAMBIO UPS 1/2 / RETE BY-PASS SU UPS			SEZIONATORE LINEA 1 (DA RETE/UPS)	ARMADIO DATI LABORATORIO	LABORATORIO DI ANALISI	GENERALE UPS LAB. CENTRO TRASFUS. QPR-12	GENERALE LINEA UPS RACK DATI ALA NORD	GENERALE LINEA UPS RACK DATI ALA SUD	ARMADIO DATI CENTRALE TELEFONICA SANTER
				INS125	C120N	INS125							
TIPO	ST1	NS250NA	C120N										
P.D.I. (KA)			10		10			10	10	6	6	6	10
N. POLI x In (A)	3Nx2	4x250	4x100	4x125	4x125	4x125	4x125	4x16	4x80	4x63	4x32	4x32	4x16
CURVA / SGANCIAT.			D		D			C	C	C	C	C	C
SOGLIA Irth (A)			100		125			16	80	80	80	80	16
SOGLIA Irm (A)			1000-1400		1250-1750			160	400-800	315-630	160-320	160-320	160
SOGLIA Id (A)								0,03	0,3 [S] "si"	0,3 [S] "si"	0,03 [S] "si"	0,03 [S] "si"	0,03
RITARDO (ms)								ISTANTANEO	SELETTIVO	SELETTIVO	SELETTIVO	SELETTIVO	ISTANTANEO
CLASSE								A	A	A	A	A	A
CONTATTORE													
TIPO			FG70R-0,6/1KV						ESISTENTE	FG70M1-0,6/1KV	FG70M1-0,6/1KV	FG70M1-0,6/1KV	
FORMAZIONE E SEZIONE (mm²)			5x35						ESISTENTE	4x16	5x6	5x6	
LUNGHEZZA (m)						
POSA													
Ib (A)													
Iz (A)													
Un (V)													
Pn (KW)													
IDENTIFICATIVO CIRCUITO													

			IMPIANTO QUADRO LINEE UPS			TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 4	SEQUE 5
			CONTRATTO DI MANUTENZIONE Rilievo stato di fatto quadri elettrici			SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		RIF. CLIENTE A.S.S. N°6		FIRMA		DATA Ottobre 2012	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA									TOT. FOGLI 19	



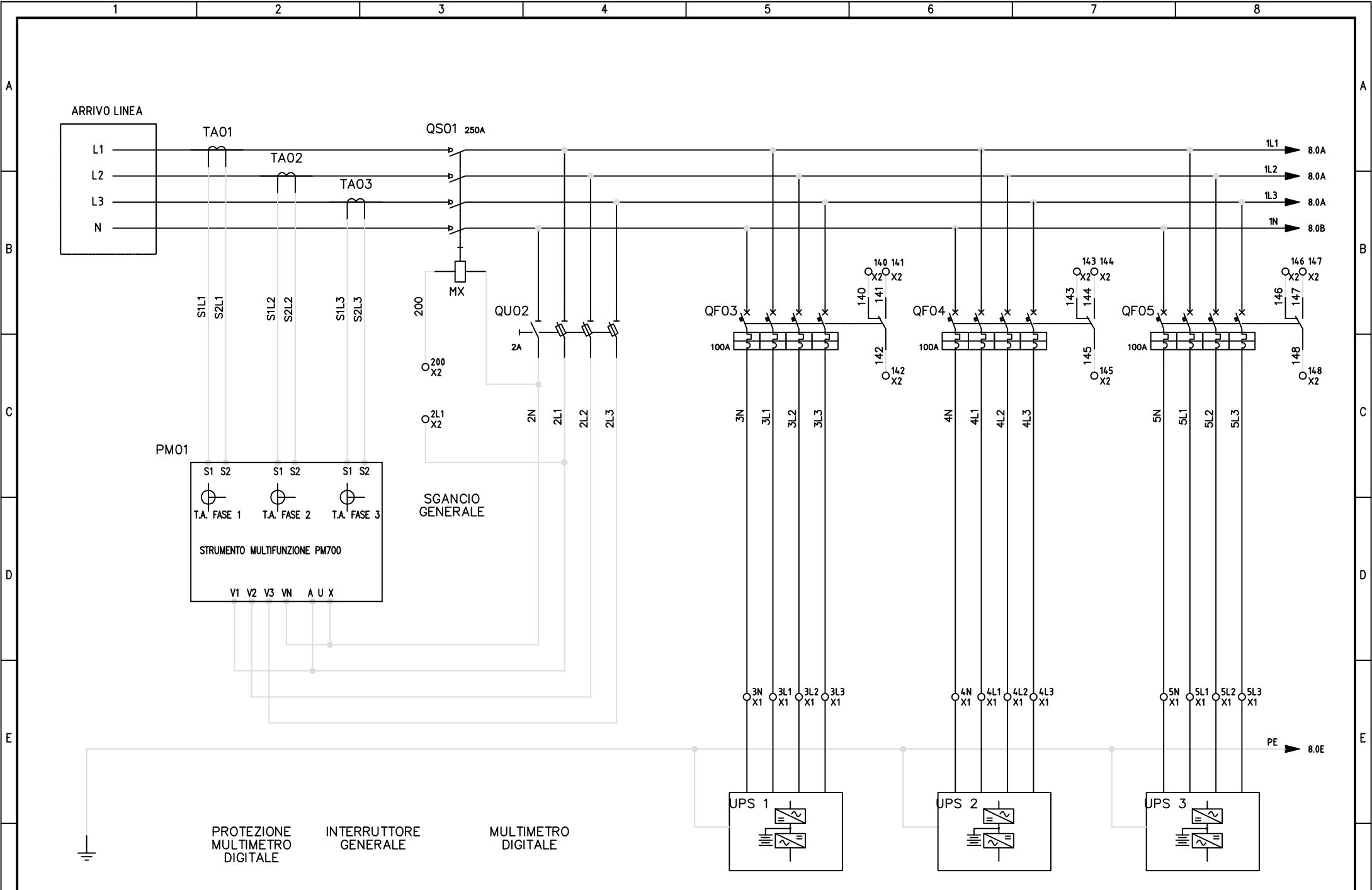
DESCRIZIONE DEL CIRCUITO	MACCHINA AGFA RADIOLOGIA	SEZIONATORE LINEA 2 NON UTILIZZATO	SCAMBIO NON UTILIZZATO		ALIMENTAZIONE UPS 2	ALIMENTAZIONE UPS 3	SCAMBIO UPS 3 / RETE			SEZIONATORE LINEA 3 (DA RETE/UPS 3)	COMMUTAZIONE UPS3 IN AVARIA
			BY-PASS SU UPS	BY-PASS SU RETE			BY-PASS SU RETE				
TIPO	C60H VIGI	INS125	INS125	INS125	C120N	C120N	INS125	C60H	INS125	INS125	INS125
P.D.I. (KA)	10				10	10		10			
N. POLI x In (A)	4x63	4x125	4x125	4x125	4x100	4x100	4x125	4x63	4x125	4x125	4x125
CURVA / SGANCIAT.	C				D	D		C			
SOGLIA Irth (A)	63				100	100		63			
SOGLIA Irm (A)	315-630				1000-1400	1000-1400		315-630			
DIFFERENZIALE	SOGLIA Id (A)	0,3 [S] "si"									
RITARDO (ms)	SELETTIVO										
CLASSE	A										
CONTATTORE											
CONDOTTORE	TIPO	ESISTENTE			FG70R-0,6/1KV	FG70R-0,6/1KV					
FORMAZIONE E SEZIONE (mm²)	ESISTENTE				5x35	5x35					
LINEA	LUNGHEZZA (m)										
POSA											
Ib (A)											
Iz (A)											
Un (V)											
Pn (KW)											
IDENTIFICATIVO CIRCUITO											

IMPIANTO QUADRO LINEE UPS				TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 5		SEGUE 6	
CONTRATTO DI MANUTENZIONE Rilievo stato di fatto quadri elettrici				SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		RIF. CLIENTE A.S.S. N°6		FIRMA		DATA Ottobre 2012		TOT. FOGLI 19	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA										

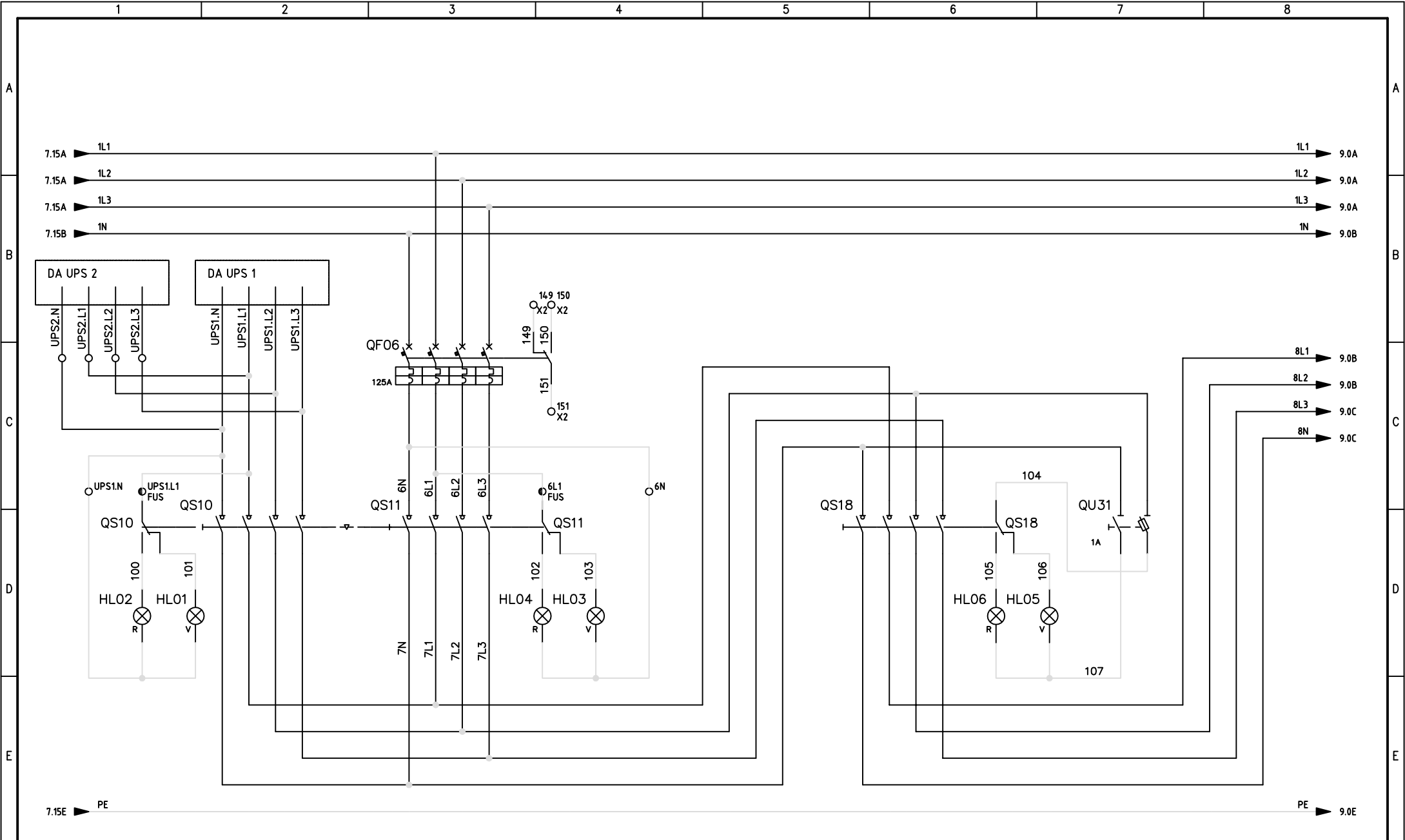


DESCRIZIONE DEL CIRCUITO		PRONTO SOCCORSO	SCARICATORI DI SOVRATENSIONE
INTERRUTTORE	TIPO	C60H VIGI	SBI
	P.D.I. (KA)	10	
	N. POLI	4x63	3x50
	CURVA / SGANCIAT.	C	
	SOGLIA I _{rt} h (A)	63	
	SOGLIA I _{rm} (A)	315-630	
DIFFERENZIALE	SOGLIA I _d (A)	0,3 [S] "si"	
	RITARDO (ms)	SELETTIVO	
CLASSE		A	
CONTATTORE			
CONDUTTORE	TIPO	ESISTENTE	
	FORMAZIONE E SEZIONE (mm ²)	ESISTENTE	
LINEA	LUNGHEZZA (m) POSA	
	I _b (A)	I _z (A)	
	U _n (V)	P _n (KW)	
	IDENTIFICATIVO CIRCUITO		

			IMPIANTO QUADRO LINEE UPS	TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO	DISEGNATORE Michele Modolo	N. DIS. N. ARCH.	FOGLIO 6	SEGUE 7
			CONTRATTO DI MANUTENZIONE Rilievo stato di fatto quadri elettrici	SCHEMA QPT-06 (CORPO A)	RIF. CLIENTE A.S.S. N°6	FIRMA	DATA Ottobre 2012	TOT. FOGLI 19
REV.	MODIFICA	DATA		FIRMA			SCALA 1:1 mm	



			IMPIANTO QUADRO LINEE UPS		TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 7	SEGUE 8
			CONTRATTO DI MANUTENZIONE Rilievo stato di fatto quadri elettrici		SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		RIF. CLIENTE A.S.S. N°6		DATA Ottobre 2012		TOT. FOGLI 19	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA						SCALA 1:1 mm			



SEZIONATORE
CHIUSO APERTO

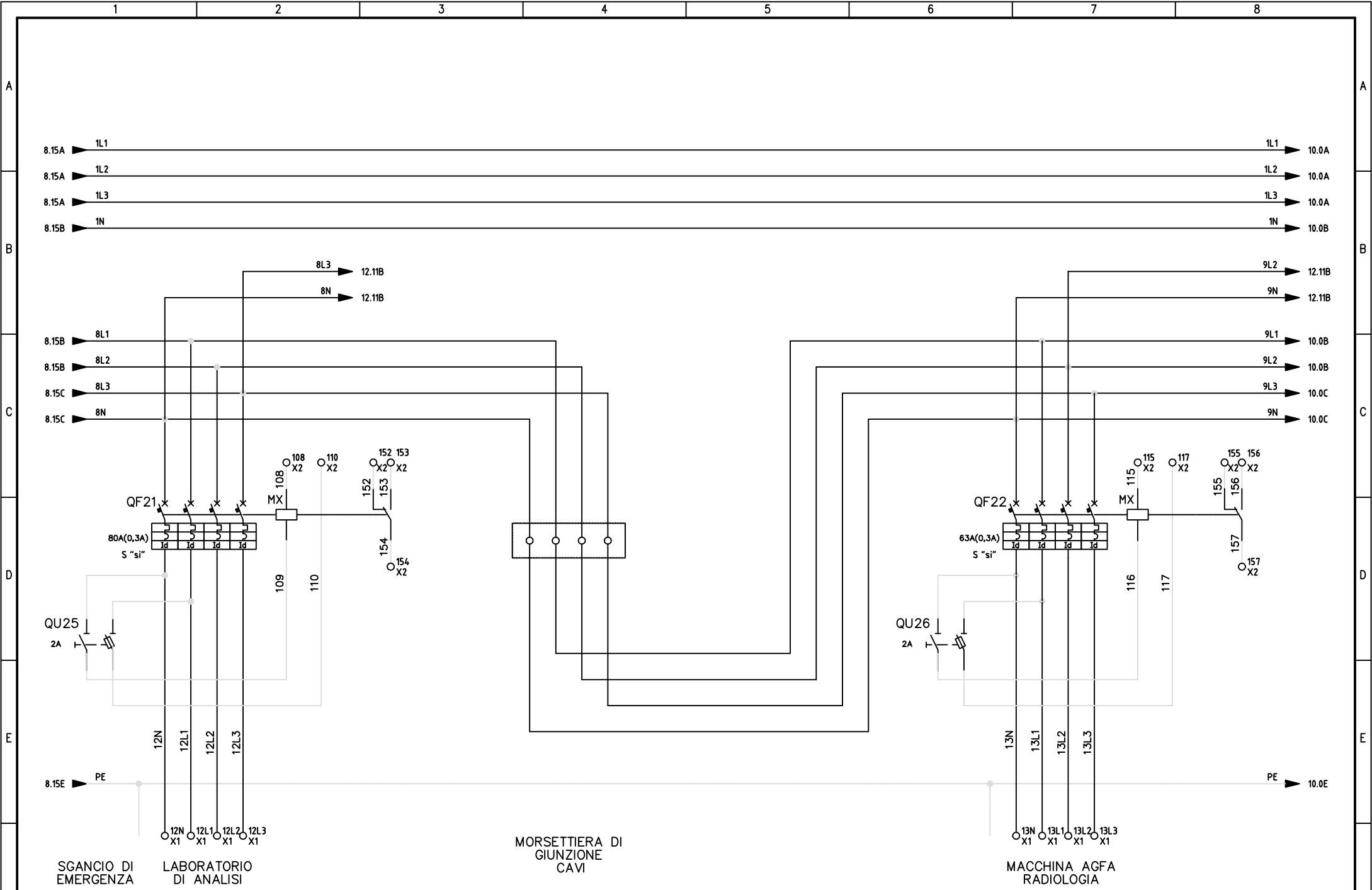
SEZIONATORE
CHIUSO APERTO

SEZIONATORE
CHIUSO APERTO

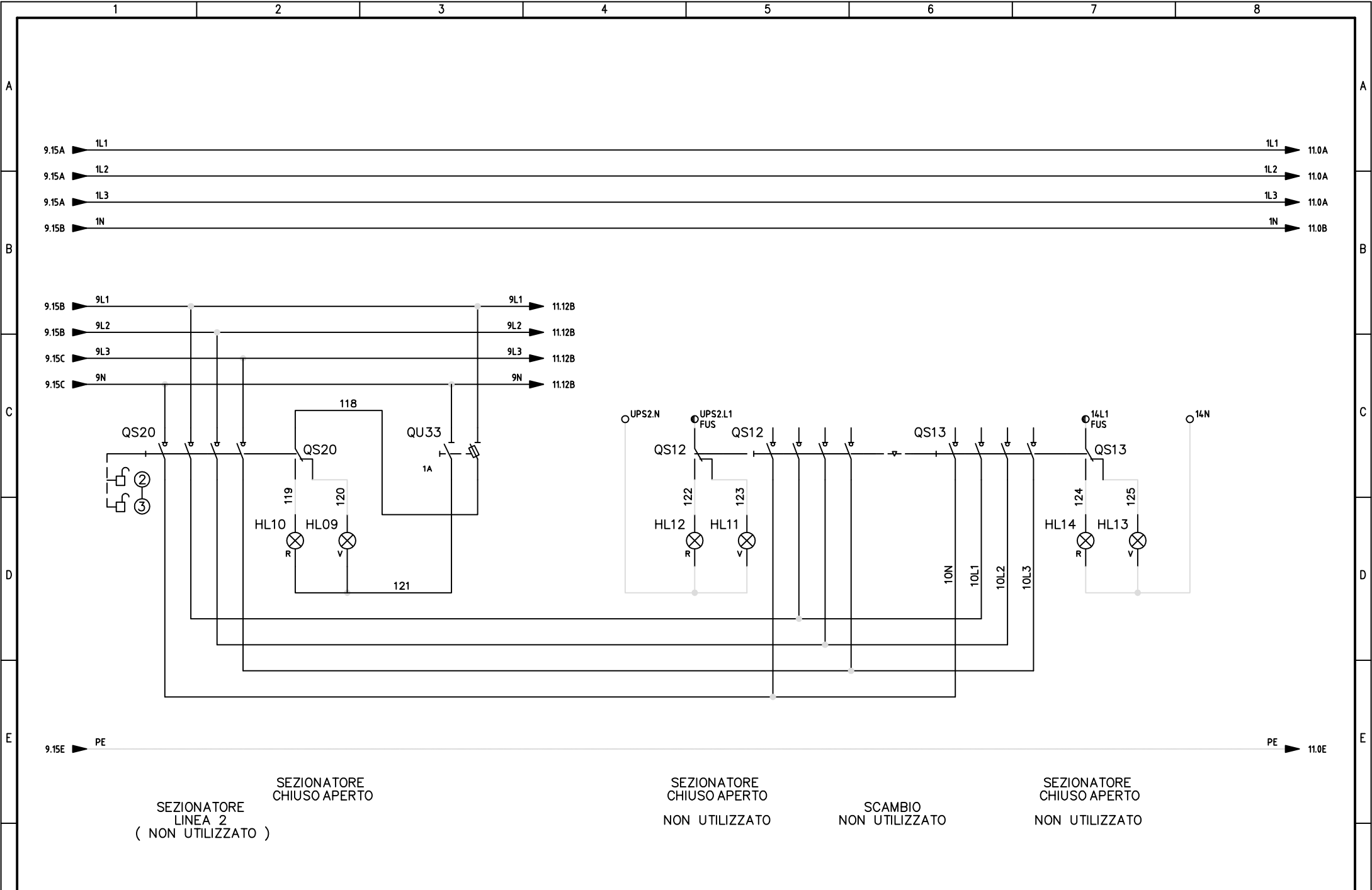
SCAMBIO
UPS 1/2 - RETE
BY-PASS SU UPS BY-PASS SU RETE

SEZIONATORE
LINEA 1
(DA RETE/UPS 1/2)

			IMPIANTO QUADRO LINEE UPS		TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 8	SEGUE 9
			CONTRATTO DI MANUTENZIONE		SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		FIRMA		DATA Ottobre 2012		TOT. FOGLI 19	
REV.			MODIFICA	DATA	FIRMA	RIF. CLIENTE A.S.S. N°6		SCALA 1:1 mm				



			IMPIANTO QUADRO LINEE UPS		TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 9	SEGUE 10
			CONTRATTO DI MANUTENZIONE		SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		FIRMA		DATA Ottobre 2012		TOT. FOGLI 19	
REV.			MODIFICA		DATA		FIRMA		SCALA 1:1 mm			
1	2	3	4	5	6	7	8					



SEZIONATORE LINEA 2 (NON UTILIZZATO)

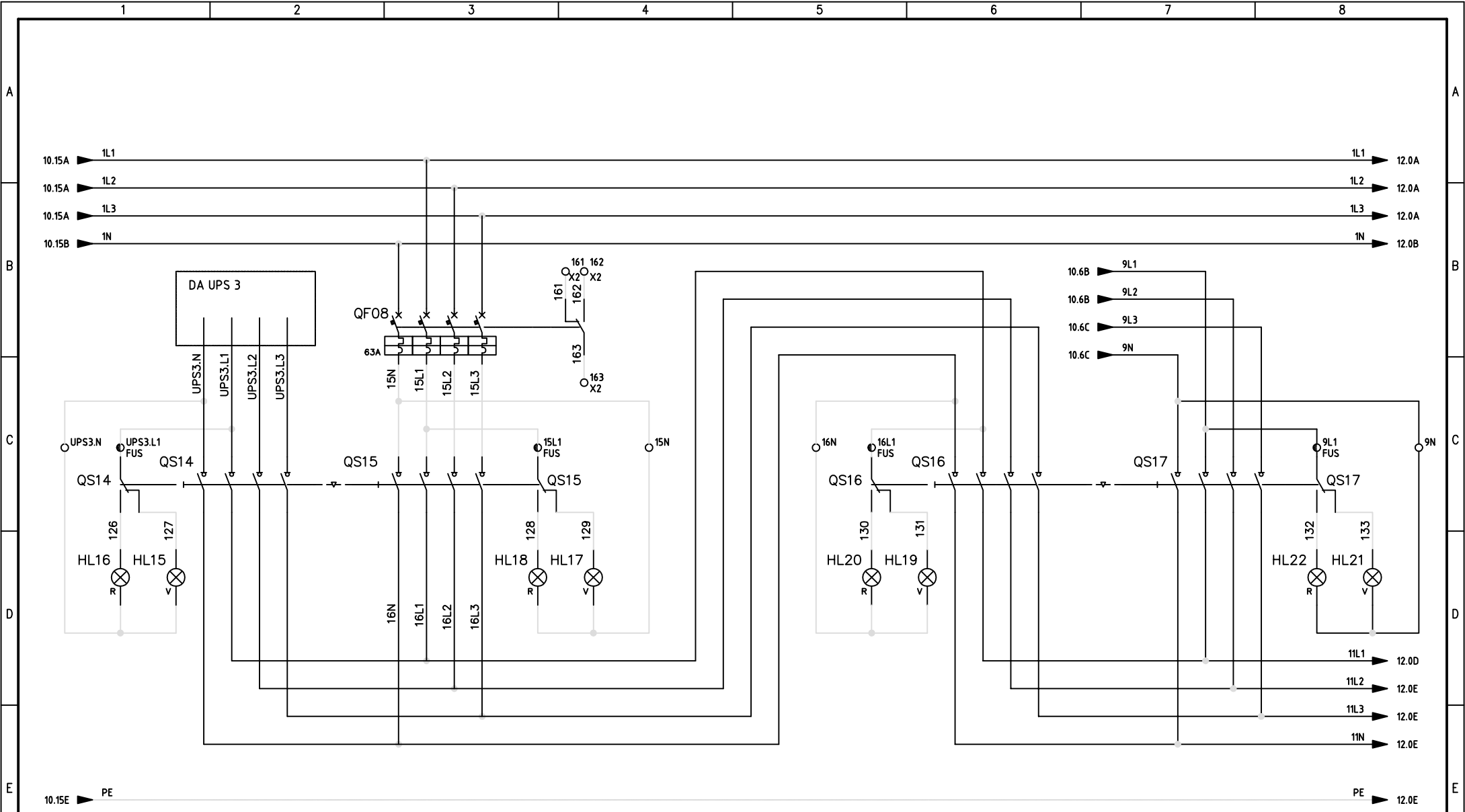
SEZIONATORE CHIUSO APERTO

SEZIONATORE CHIUSO APERTO NON UTILIZZATO

SCAMBIO NON UTILIZZATO

SEZIONATORE CHIUSO APERTO NON UTILIZZATO

IMPIANTO QUADRO LINEE UPS			TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo	N. DIS. N. ARCH.	FOGLIO 10	SEGUE 11
CONTRATTO DI MANUTENZIONE Rilievo stato di fatto quadri elettrici			SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		RIF. CLIENTE A.S.S. N°6	FIRMA	DATA Ottobre 2012	TOT. FOGLI 19
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA			SCALA 1:1 mm		



SEZIONATORE
CHIUSO APERTO

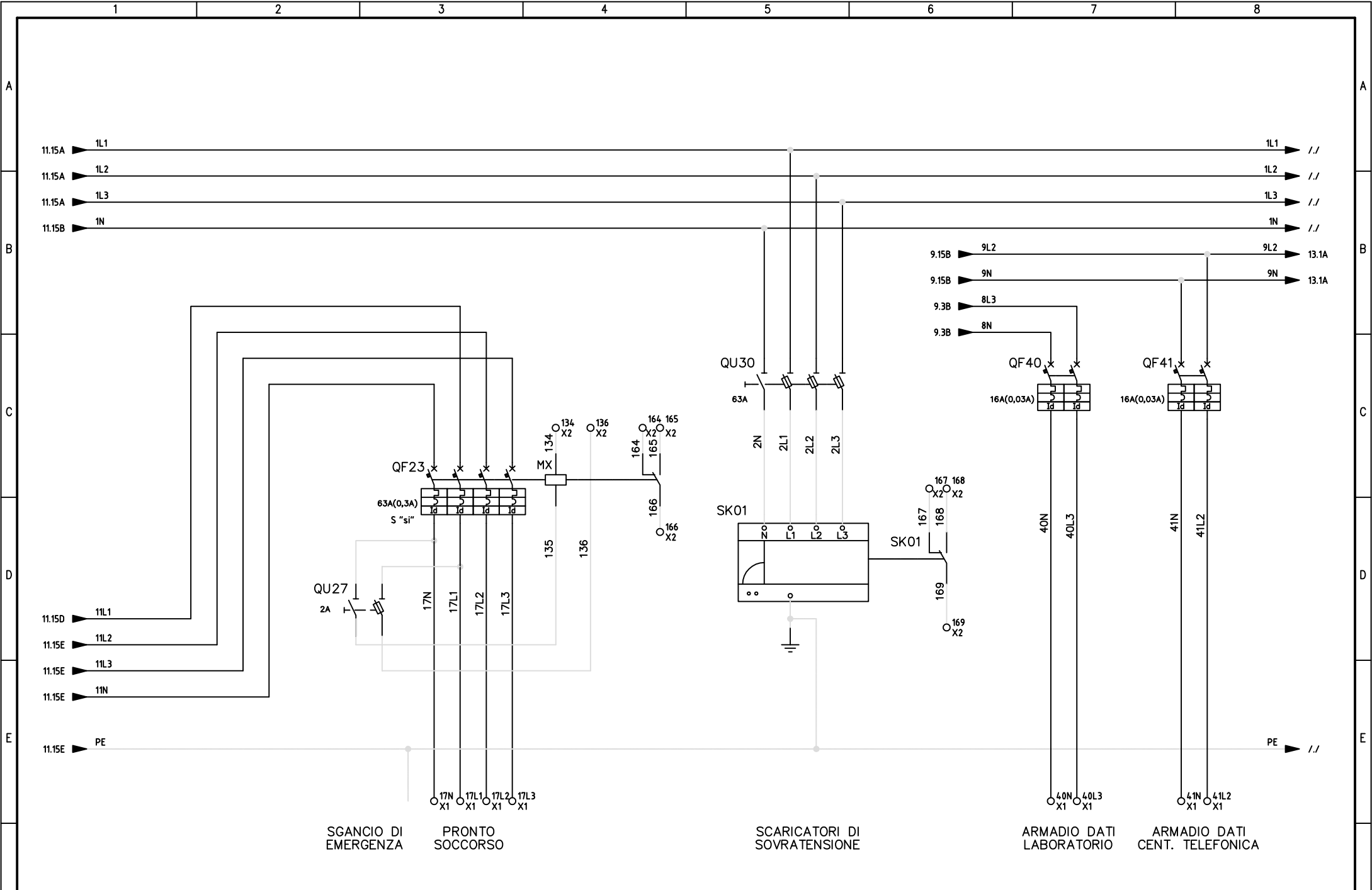
SCAMBIO
UPS 3 - RETE
BY-PASS SU UPS BY-PASS SU RETE

SEZIONATORE
CHIUSO APERTO

SEZIONATORE
LINEA 3
(DA RETE/UPS 3)

COMMUTAZIONE
UPS 3
IN AVARIA

IMPIANTO QUADRO LINEE UPS			TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 11		SEGUE 12	
CONTRATTO DI MANUTENZIONE Rilievo stato di fatto quadri elettrici			SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		RIF. CLIENTE A.S.S. N°6		FIRMA		DATA Ottobre 2012		TOT. FOGLI 19	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA						SCALA 1:1 mm			



SGANCIO DI EMERGENZA

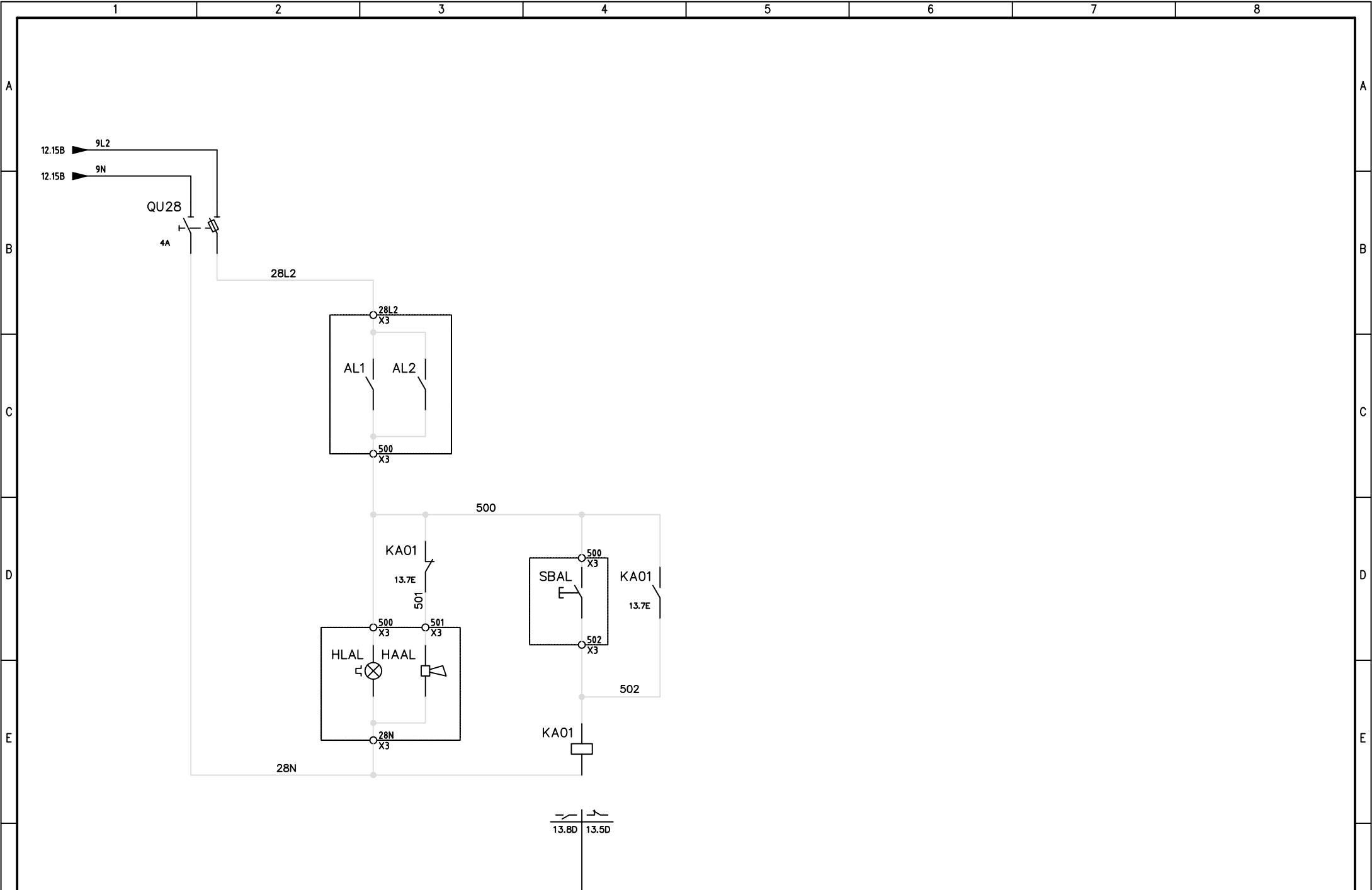
PRONTO SOCCORSO

SCARICATORI DI SOVRATENSIONE

ARMADIO DATI LABORATORIO

ARMADIO DATI CENT. TELEFONICA

IMPIANTO QUADRO LINEE UPS				TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 12	SEGUE 13
CONTRATTO DI MANUTENZIONE Rilievo stato di fatto quadri elettrici				SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		RIF. CLIENTE A.S.S. N°6		DATA Ottobre 2012		TOT. FOGLI 19	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA					SCALA 1:1 mm			



REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	IMPIANTO QUADRO LINEE UPS	TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO	DISEGNATORE Michele Modolo	N. DIS. N. ARCH.	FOGLIO 13	SEGUE 14
				CONTRATTO DI MANUTENZIONE Rilievo stato di fatto quadri elettrici	SCHEMA QPT-06 (CORPO A)	RIF. CLIENTE A.S.S. N°6	FIRMA	DATA Ottobre 2012	TOT. FOGLI 19
1		2	3	4	5	6	7	8	

QGUPS - X1

TIPO	SEZ. (mmq)	SIGLA	POS.	
WDU 35	35	3N	7.8E	
WDU 35	35	3L1	7.9E	ALIMENTAZIONE UPS 1
WDU 35	35	3L2	7.9E	FG7 5x35 mmq
WDU 35	35	3L3	7.9E	
WDU 35	35	4N	7.11E	
WDU 35	35	4L1	7.11E	ALIMENTAZIONE UPS 2
WDU 35	35	4L2	7.11E	FG7 5x35 mmq
WDU 35	35	4L3	7.12E	
WDU 35	35	5N	7.13E	
WDU 35	35	5L1	7.14E	ALIMENTAZIONE UPS 3
WDU 35	35	5L2	7.14E	FG7 5x35 mmq
WDU 35	35	5L3	7.14E	
WDU 35	35	12N	9.1F	
WDU 35	35	12L1	9.2F	MACCHINA AGFA RADIOLOGIA
WDU 35	35	12L2	9.2F	FG7 5x... mmq
WDU 35	35	12L3	9.2F	
WDU 35	35	13N	9.11F	
WDU 35	35	13L1	9.12F	LABORATORIO DI ANALISI
WDU 35	35	13L2	9.12F	FG7 5x... mmq
WDU 35	35	13L3	9.12F	
WDU 35	35	17N	12.4F	
WDU 35	35	17L1	12.5F	PRONTO SOCCORSO
WDU 35	35	17L2	12.5F	FG7 5x... mmq
WDU 35	35	17L3	12.5F	
WDU 6	6	40N	12.12F	ARMADIO DATI LABORATORIO
WDU 6	6	40L3	12.12F	FG7 3x... mmq
WDU 6	6	41N	12.13F	ARMADIO DATI CENT. TELEFONICA
WDU 6	6	41L2	12.14F	FG7 3x... mmq

QGUPS - X3

TIPO	SEZ. (mmq)	SIGLA	POS.	
WDU 2.5	2.5	28N	13.4E	
WDU 2.5	2.5	28L2	13.4B	
WDU 2.5	2.5	500	13.4C	SEGNALAZIONE ALLARME UPS
WDU 2.5	2.5	500	13.4D	
WDU 2.5	2.5	500	13.7D	
WDU 2.5	2.5	501	13.5D	
WDU 2.5	2.5	502	13.7D	

QGUPS - X2

TIPO	SEZ. (mmq)	SIGLA	POS.	
WOERTZ	2.5	108	9.3C	SGANCIO DI EMERGENZA MACCHINA AGFA RADIOLOGIA
WOERTZ	2.5	110	9.3C	FG7 3G1,5 mmq
WOERTZ	2.5	115	9.13C	SGANCIO EMERG. LABOR. ANALISI
WOERTZ	2.5	117	9.13C	FG7 3G1,5 mmq
WOERTZ	2.5	134	12.6C	SGANCIO EMERG. PRONTO SOCCORSO
WOERTZ	2.5	136	12.6C	FG7 3G1,5 mmq
WOERTZ	2.5	200	7.4C	SGANCIO EMERG. GENERALE
WOERTZ	2.5	2L1	7.4C	FG7 3G1,5 mmq
WOERTZ	2.5	140	7.10B	
WOERTZ	2.5	141	7.10B	
WOERTZ	2.5	143	7.12B	
WOERTZ	2.5	144	7.12B	
WOERTZ	2.5	146	7.15B	
WOERTZ	2.5	147	7.15B	
WOERTZ	2.5	142	7.10C	
WOERTZ	2.5	145	7.12C	
WOERTZ	2.5	148	7.15C	
WOERTZ	2.5	149	8.6B	
WOERTZ	2.5	150	8.6B	
WOERTZ	2.5	151	8.6C	
WOERTZ	2.5	152	9.4C	
WOERTZ	2.5	153	9.4C	
WOERTZ	2.5	154	9.4D	
WOERTZ	2.5	155	9.14C	
WOERTZ	2.5	156	9.14C	
WOERTZ	2.5	157	9.14D	
WOERTZ	2.5	161	11.6B	
WOERTZ	2.5	162	11.6B	
WOERTZ	2.5	163	11.6C	
WOERTZ	2.5	164	12.7C	
WOERTZ	2.5	165	12.7C	
WOERTZ	2.5	166	12.7D	
WOERTZ	2.5	167	12.13C	
WOERTZ	2.5	168	12.13C	
WOERTZ	2.5	169	12.13E	

SUPERVISORE

NON COLLEGATI

CONTATTI LIBERI A DISPOSIZIONE

			IMPIANTO QUADRO LINEE UPS		TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 14	SEGUE 15
			CONTRATTO DI MANUTENZIONE		SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		RIF. CLIENTE A.S.S. N°6		FIRMA		DATA Ottobre 2012	
REV.			MODIFICA		DATA		FIRMA		SCALA 1:1 mm		TOT. FOGLI 19	

1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nome/Item</th> <th>Tipo/Type</th> <th>Descrizione/Description</th> <th>Costruttore/Marke</th> <th>Fg/Sh</th> <th>Q.ta/Q.ty</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HL01</td> <td>M22-A M22-LED230-G M22-L-G</td> <td>ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE</td> <td>MOELLER MOELLER MOELLER</td> <td>8</td> <td>1 1 1</td> </tr> <tr> <td>HL02</td> <td>M22-A M22-LED230-R M22-L-R</td> <td>ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO</td> <td>MOELLER MOELLER MOELLER</td> <td>8</td> <td>1 1 1</td> </tr> <tr> <td>HL03</td> <td>M22-A M22-LED230-G M22-L-G</td> <td>ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE</td> <td>MOELLER MOELLER MOELLER</td> <td>8</td> <td>1 1 1</td> </tr> <tr> <td>HL04</td> <td>M22-A M22-LED230-R M22-L-R</td> <td>ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO</td> <td>MOELLER MOELLER MOELLER</td> <td>8</td> <td>1 1 1</td> </tr> <tr> <td>HL05</td> <td>18321</td> <td>V con LED verde 110/230V</td> <td>Merlin Gerin</td> <td>8</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>HL06</td> <td>18320</td> <td>V con LED rosso 110/230V</td> <td>Merlin Gerin</td> <td>8</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>HL07</td> <td>18321</td> <td>V con LED verde 110/230V</td> <td>Merlin Gerin</td> <td>9</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>HL08</td> <td>18320</td> <td>V con LED rosso 110/230V</td> <td>Merlin Gerin</td> <td>9</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>HL09</td> <td>18321</td> <td>V con LED verde 110/230V</td> <td>Merlin Gerin</td> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>HL10</td> <td>18320</td> <td>V con LED rosso 110/230V</td> <td>Merlin Gerin</td> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>HL11</td> <td>M22-A M22-LED230-G M22-L-G</td> <td>ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE</td> <td>MOELLER MOELLER MOELLER</td> <td>10</td> <td>1 1 1</td> </tr> <tr> <td>HL12</td> <td>M22-A M22-LED230-R M22-L-R</td> <td>ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO</td> <td>MOELLER MOELLER MOELLER</td> <td>10</td> <td>1 1 1</td> </tr> <tr> <td>HL13</td> <td>M22-A M22-LED230-G M22-L-G</td> <td>ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE</td> <td>MOELLER MOELLER MOELLER</td> <td>10</td> <td>1 1 1</td> </tr> <tr> <td>HL14</td> <td>M22-A M22-LED230-R M22-L-R</td> <td>ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO</td> <td>MOELLER MOELLER MOELLER</td> <td>10</td> <td>1 1 1</td> </tr> <tr> <td>HL15</td> <td>M22-A M22-LED230-G M22-L-G</td> <td>ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE</td> <td>MOELLER MOELLER MOELLER</td> <td>11</td> <td>1 1 1</td> </tr> <tr> <td>HL16</td> <td>M22-A M22-LED230-R M22-L-R</td> <td>ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO</td> <td>MOELLER MOELLER MOELLER</td> <td>11</td> <td>1 1 1</td> </tr> <tr> <td>HL17</td> <td>M22-A M22-LED230-G M22-L-G</td> <td>ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE</td> <td>MOELLER MOELLER MOELLER</td> <td>11</td> <td>1 1 1</td> </tr> <tr> <td>HL18</td> <td>M22-A M22-LED230-R M22-L-R</td> <td>ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO</td> <td>MOELLER MOELLER MOELLER</td> <td>11</td> <td>1 1 1</td> </tr> </tbody> </table>								Nome/Item	Tipo/Type	Descrizione/Description	Costruttore/Marke	Fg/Sh	Q.ta/Q.ty	HL01	M22-A M22-LED230-G M22-L-G	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE	MOELLER MOELLER MOELLER	8	1 1 1	HL02	M22-A M22-LED230-R M22-L-R	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO	MOELLER MOELLER MOELLER	8	1 1 1	HL03	M22-A M22-LED230-G M22-L-G	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE	MOELLER MOELLER MOELLER	8	1 1 1	HL04	M22-A M22-LED230-R M22-L-R	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO	MOELLER MOELLER MOELLER	8	1 1 1	HL05	18321	V con LED verde 110/230V	Merlin Gerin	8	1	HL06	18320	V con LED rosso 110/230V	Merlin Gerin	8	1	HL07	18321	V con LED verde 110/230V	Merlin Gerin	9	1	HL08	18320	V con LED rosso 110/230V	Merlin Gerin	9	1	HL09	18321	V con LED verde 110/230V	Merlin Gerin	10	1	HL10	18320	V con LED rosso 110/230V	Merlin Gerin	10	1	HL11	M22-A M22-LED230-G M22-L-G	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE	MOELLER MOELLER MOELLER	10	1 1 1	HL12	M22-A M22-LED230-R M22-L-R	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO	MOELLER MOELLER MOELLER	10	1 1 1	HL13	M22-A M22-LED230-G M22-L-G	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE	MOELLER MOELLER MOELLER	10	1 1 1	HL14	M22-A M22-LED230-R M22-L-R	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO	MOELLER MOELLER MOELLER	10	1 1 1	HL15	M22-A M22-LED230-G M22-L-G	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE	MOELLER MOELLER MOELLER	11	1 1 1	HL16	M22-A M22-LED230-R M22-L-R	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO	MOELLER MOELLER MOELLER	11	1 1 1	HL17	M22-A M22-LED230-G M22-L-G	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE	MOELLER MOELLER MOELLER	11	1 1 1	HL18	M22-A M22-LED230-R M22-L-R	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO	MOELLER MOELLER MOELLER	11	1 1 1
Nome/Item	Tipo/Type	Descrizione/Description	Costruttore/Marke	Fg/Sh	Q.ta/Q.ty																																																																																																																				
HL01	M22-A M22-LED230-G M22-L-G	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE	MOELLER MOELLER MOELLER	8	1 1 1																																																																																																																				
HL02	M22-A M22-LED230-R M22-L-R	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO	MOELLER MOELLER MOELLER	8	1 1 1																																																																																																																				
HL03	M22-A M22-LED230-G M22-L-G	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE	MOELLER MOELLER MOELLER	8	1 1 1																																																																																																																				
HL04	M22-A M22-LED230-R M22-L-R	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO	MOELLER MOELLER MOELLER	8	1 1 1																																																																																																																				
HL05	18321	V con LED verde 110/230V	Merlin Gerin	8	1																																																																																																																				
HL06	18320	V con LED rosso 110/230V	Merlin Gerin	8	1																																																																																																																				
HL07	18321	V con LED verde 110/230V	Merlin Gerin	9	1																																																																																																																				
HL08	18320	V con LED rosso 110/230V	Merlin Gerin	9	1																																																																																																																				
HL09	18321	V con LED verde 110/230V	Merlin Gerin	10	1																																																																																																																				
HL10	18320	V con LED rosso 110/230V	Merlin Gerin	10	1																																																																																																																				
HL11	M22-A M22-LED230-G M22-L-G	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE	MOELLER MOELLER MOELLER	10	1 1 1																																																																																																																				
HL12	M22-A M22-LED230-R M22-L-R	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO	MOELLER MOELLER MOELLER	10	1 1 1																																																																																																																				
HL13	M22-A M22-LED230-G M22-L-G	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE	MOELLER MOELLER MOELLER	10	1 1 1																																																																																																																				
HL14	M22-A M22-LED230-R M22-L-R	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO	MOELLER MOELLER MOELLER	10	1 1 1																																																																																																																				
HL15	M22-A M22-LED230-G M22-L-G	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE	MOELLER MOELLER MOELLER	11	1 1 1																																																																																																																				
HL16	M22-A M22-LED230-R M22-L-R	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO	MOELLER MOELLER MOELLER	11	1 1 1																																																																																																																				
HL17	M22-A M22-LED230-G M22-L-G	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO VERDE	MOELLER MOELLER MOELLER	11	1 1 1																																																																																																																				
HL18	M22-A M22-LED230-R M22-L-R	ADATTATORE DI FISSAGGIO ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC INDICATORE LUMINOSO ROSSO	MOELLER MOELLER MOELLER	11	1 1 1																																																																																																																				
		IMPIANTO QUADRO LINEE UPS		TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo	N. DIS. N. ARCH.	FOGLIO 15	SEQUE 16																																																																																																																
		CONTRATTO DI MANUTENZIONE		SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		RIF. CLIENTE A.S.S. N°6	FIRMA	DATA Ottobre 2012	TOT. FOGLI 19																																																																																																																
REV.		MODIFICA	DATA	FIRMA	Rilievo stato di fatto quadri elettrici		SCALA 1:1 mm																																																																																																																		
1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																																		

A

B

C

D

E

F

Nome/Item	Tipo/Type	Descrizione/Description	Costruttore/Marke	Fg/Sh	Q.ta/Q.ty
HL19	M22-A	ADATTATORE DI FISSAGGIO	MOELLER	11	1
	M22-LED230-G	ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC	MOELLER		
	M22-L-G	INDICATORE LUMINOSO VERDE	MOELLER		
HL20	M22-A	ADATTATORE DI FISSAGGIO	MOELLER	11	1
	M22-LED230-R	ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC	MOELLER		
	M22-L-R	INDICATORE LUMINOSO ROSSO	MOELLER		
HL21	M22-A	ADATTATORE DI FISSAGGIO	MOELLER	11	1
	M22-LED230-G	ELEMENTO A LED VERDE 85-264VAC	MOELLER		
	M22-L-G	INDICATORE LUMINOSO VERDE	MOELLER		
HL22	M22-A	ADATTATORE DI FISSAGGIO	MOELLER	11	1
	M22-LED230-R	ELEMENTO A LED ROSSO 85-264VAC	MOELLER		
	M22-L-R	INDICATORE LUMINOSO ROSSO	MOELLER		
PM01	PM700MG	POWER METER 700 BASE	Merlin Gerin	7	1
QF03	18392	INT.AUT.C120N 4P 100A CURVA D	Merlin Gerin	7	1
	26929	C.AUS.OF+OF/SD X C40/C60/C120/ID	Merlin Gerin		
QF04	18392	INT.AUT.C120N 4P 100A CURVA D	Merlin Gerin	7	1
	26929	C.AUS.OF+OF/SD X C40/C60/C120/ID	Merlin Gerin		
QF05	18392	INT.AUT.C120N 4P 100A CURVA D	Merlin Gerin	7	1
	26929	C.AUS.OF+OF/SD X C40/C60/C120/ID	Merlin Gerin		
QF06	18393	INT.AUT.C120N 4P 125A CURVA D	Merlin Gerin	8	1
	26929	C.AUS.OF+OF/SD X C40/C60/C120/ID	Merlin Gerin		
QF08	24954	INT.AUT.C60H 4P 63A CURVA C	Merlin Gerin	11	1
	26929	C.AUS.OF+OF/SD X C40/C60/C120/ID	Merlin Gerin		
QF22	24954	INT.AUT.C60H 4P 63A CURVA C	Merlin Gerin	9	1
	26804	VIGI C60 4P 63A 300MA CL.Asi S	Merlin Gerin		
	26929	C.AUS.OF+OF/SD X C40/C60/C120/ID	Merlin Gerin		
	26946	SG.L.CORR.MX+OF220/415V C40/C60/	Merlin Gerin		
QF21	18372	INT.AUT.C120N 4P 80A CURVA C	Merlin Gerin	9	1
	18560	VIGI C120 4P 125A 300mA CL.Asi S	Merlin Gerin		
	26929	C.AUS.OF+OF/SD X C40/C60/C120/ID	Merlin Gerin		
	26946	SG.L.CORR.MX+OF220/415V C40/C60/	Merlin Gerin		
QF23	24954	INT.AUT.C60H 4P 63A CURVA C	Merlin Gerin	12	1
	26804	VIGI C60 4P 63A 300MA CL.Asi S	Merlin Gerin		
	26929	C.AUS.OF+OF/SD X C40/C60/C120/ID	Merlin Gerin		
	26946	SG.L.CORR.MX+OF220/415V C40/C60/	Merlin Gerin		
QS01	31408	NS250N FISSO ANT 4P SENZA SGANCIATORE	Merlin Gerin	7	1
	30457	BLOCCO NA 4P NS160/NS250	Merlin Gerin		
	29450	CONTATTO AUSILIARIO OF/SD/SDE/SDV	Merlin Gerin		
	29387	BOBINA MX 200/240V CA NS100/NS630	Merlin Gerin		
	29324	COPRIMORSETTI LUNGHI 4P NS100/NS250	Merlin Gerin		
	29249	MORS 6 CAVI S=35MM2 (4 PZ) NS100/NS250	Merlin Gerin		

			IMPIANTO QUADRO LINEE UPS		TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 16		SEGUE 17	
			CONTRATTO DI MANUTENZIONE Rilievo stato di fatto quadri elettrici		SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		RIF. CLIENTE A.S.S. N°6		FIRMA		DATA Ottobre 2012		TOT. FOGLI 19	
REV.	MODIFICA	DATA			FIRMA					SCALA 1:1 mm				

A

A

Nome/Item	Tipo/Type	Descrizione/Description	Costruttore/Marke	Fg/Sh	Q.ta/Q.ty			
QS10	28911	INTERPACT INS125 4P. MAN. NERA	Merlin Gerin	8	1			
	28941	MAN RINV FRONTALE NERA INS40/160	Merlin Gerin					
	28953	INTERBLOCCO MECCANICO INS40/160	Merlin Gerin					
	28958	COPRIMORSETTI INS100/INS160	Merlin Gerin					
	29450	CONTATTO AUSILIARIO OF/SD/SDE/SDV	Merlin Gerin					
QS11	28911	INTERPACT INS125 4P. MAN. NERA	Merlin Gerin	8	1			
	28941	MAN RINV FRONTALE NERA INS40/160	Merlin Gerin					
	29450	CONTATTO AUSILIARIO OF/SD/SDE/SDV	Merlin Gerin					
QS12	28911	INTERPACT INS125 4P. MAN. NERA	Merlin Gerin	10	1			
	28941	MAN RINV FRONTALE NERA INS40/160	Merlin Gerin					
	28953	INTERBLOCCO MECCANICO INS40/160	Merlin Gerin					
	28958	COPRIMORSETTI INS100/INS160	Merlin Gerin					
	29450	CONTATTO AUSILIARIO OF/SD/SDE/SDV	Merlin Gerin					
QS13	28911	INTERPACT INS125 4P. MAN. NERA	Merlin Gerin	10	1			
	28941	MAN RINV FRONTALE NERA INS40/160	Merlin Gerin					
	29450	CONTATTO AUSILIARIO OF/SD/SDE/SDV	Merlin Gerin					
QS14	28911	INTERPACT INS125 4P. MAN. NERA	Merlin Gerin	11	1			
	28941	MAN RINV FRONTALE NERA INS40/160	Merlin Gerin					
	28953	INTERBLOCCO MECCANICO INS40/160	Merlin Gerin					
	28958	COPRIMORSETTI INS100/INS160	Merlin Gerin					
	29450	CONTATTO AUSILIARIO OF/SD/SDE/SDV	Merlin Gerin					
QS15	28911	INTERPACT INS125 4P. MAN. NERA	Merlin Gerin	11	1			
	28941	MAN RINV FRONTALE NERA INS40/160	Merlin Gerin					
	29450	CONTATTO AUSILIARIO OF/SD/SDE/SDV	Merlin Gerin					
QS16	28911	INTERPACT INS125 4P. MAN. NERA	Merlin Gerin	11	1			
	28941	MAN RINV FRONTALE NERA INS40/160	Merlin Gerin					
	28953	INTERBLOCCO MECCANICO INS40/160	Merlin Gerin					
	28958	COPRIMORSETTI INS100/INS160	Merlin Gerin					
	29450	CONTATTO AUSILIARIO OF/SD/SDE/SDV	Merlin Gerin					
QS17	28911	INTERPACT INS125 4P. MAN. NERA	Merlin Gerin	11	1			
	28941	MAN RINV FRONTALE NERA INS40/160	Merlin Gerin					
	29450	CONTATTO AUSILIARIO OF/SD/SDE/SDV	Merlin Gerin					
QS18	28911	INTERPACT INS125 4P. MAN. NERA	Merlin Gerin	8	1			
	29450	CONTATTO AUSILIARIO OF/SD/SDE/SDV	Merlin Gerin					
QS20	28911	INTERPACT INS125 4P. MAN. NERA	Merlin Gerin	10	1			
	29450	CONTATTO AUSILIARIO OF/SD/SDE/SDV	Merlin Gerin					
	QU02	15658	SEZIONAT-FUSIB.STI 3P+N 10,3X38			Merlin Gerin	7	1
	QU25	15646	SEZIONAT-FUSIB.STI 1P+N 10,3X38			Merlin Gerin	9	1
	QU26	15646	SEZIONAT-FUSIB.STI 1P+N 10,3X38			Merlin Gerin	9	1
QU27	15646	SEZIONAT-FUSIB.STI 1P+N 10,3X38	Merlin Gerin	12	1			
QU30	15718	BASE PORTA-FUSIBILE SBI 3P+N 22X58	Merlin Gerin	12	1			
QU31	15646	SEZIONAT-FUSIB.STI 1P+N 10,3X38	Merlin Gerin	8	1			

B

B

C

C

D

D

E

E

F

F

				IMPIANTO QUADRO LINEE UPS		TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 17	SEGUE 18
				CONTRATTO DI MANUTENZIONE		SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		RIF. CLIENTE A.S.S. N°6		FIRMA		DATA Ottobre 2012	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	Rilievo stato di fatto quadri elettrici						SCALA 1:1 mm		TOT. FOGLI 19	

Nome/Item	Tipo/Type	Descrizione/Description	Costruttore/Marke	Fg/Sh	Q.ta/Q.ty
QU32	15646	SEZIONAT-FUSIB.STI 1P+N 10,3X38	Merlin Gerin	9	1
QU33	15646	SEZIONAT-FUSIB.STI 1P+N 10,3X38	Merlin Gerin	10	1
SK01	5096030 OB0 V 20-C/4 FS	SCARICATORI DI SOVRATENSIONE 4P	CARPANETO	12	1
TA01	800/5	TRASF.AMP.TA 800/5A TAS40	IME	7	1
TA02	800/5A	TRASF.AMP.TA 800/5A TAS40	IME	7	1
TA03	800/5	TRASF.AMP.TA 800/5A TAS40	IME	7	1
QF40	24270 26743	INT.AUT.C60N 2P 16A CURVA C VIGI C60 2P 25A 30>mA CL.A	Merlin Gerin Merlin Gerin	12	1 1
QF41	24270 26743	INT.AUT.C60N 2P 16A CURVA C VIGI C60 2P 25A 30>mA CL.A	Merlin Gerin Merlin Gerin	12	1 1
X1	30930	Morsetto con fusibile	WOERTZ	8	8
X2	WDU 35	Morsetto standard 35mm per barra Omega	WEIDMULLER	7	24
	30150GR	Morsetto standard 2,5mm per barra Omega	WOERTZ	7	36

CARPENTERIA MERLIN GERIN

Codice	Descrizione	Qtà
03006	Guida app. mod L900	4
03030	Piastra di fondo NS-INS250 H fisso/dir	1
03217	Piastra frontale modulare 4M L900	4
03256	Piastra frontale NS250 H fisso/dir L900	1
03811	Piastra frontale piena 1M L250	1
03814	Piastra frontale piena 4M L250	8
03851	Piastra frontale piena 1M L900	1
03856	Piastra frontale piena 6M L900	2
08244	Armadio G L900 33M	1
08264	Porta trasp. G L900 33M	1
08274	Canalina G L300 P33M	2
08284	Porta canalina G 33M	2
08815	Kit associazione G L900	1
08809	2 traverse soll./fiss. G L900+canalina	1

			IMPIANTO QUADRO LINEE UPS	TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO	DISEGNATORE Michele Modolo	N. DIS. N. ARCH.	FOGLIO 18	SEGUE 19
			CONTRATTO DI MANUTENZIONE Rilievo stato di fatto quadri elettrici	SCHEMA QPT-06 (CORPO A)	RIF. CLIENTE A.S.S. N°6	FIRMA	DATA Ottobre 2012	TOT. FOGLI 19
REV.	MODIFICA	DATA					FIRMA	

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

F

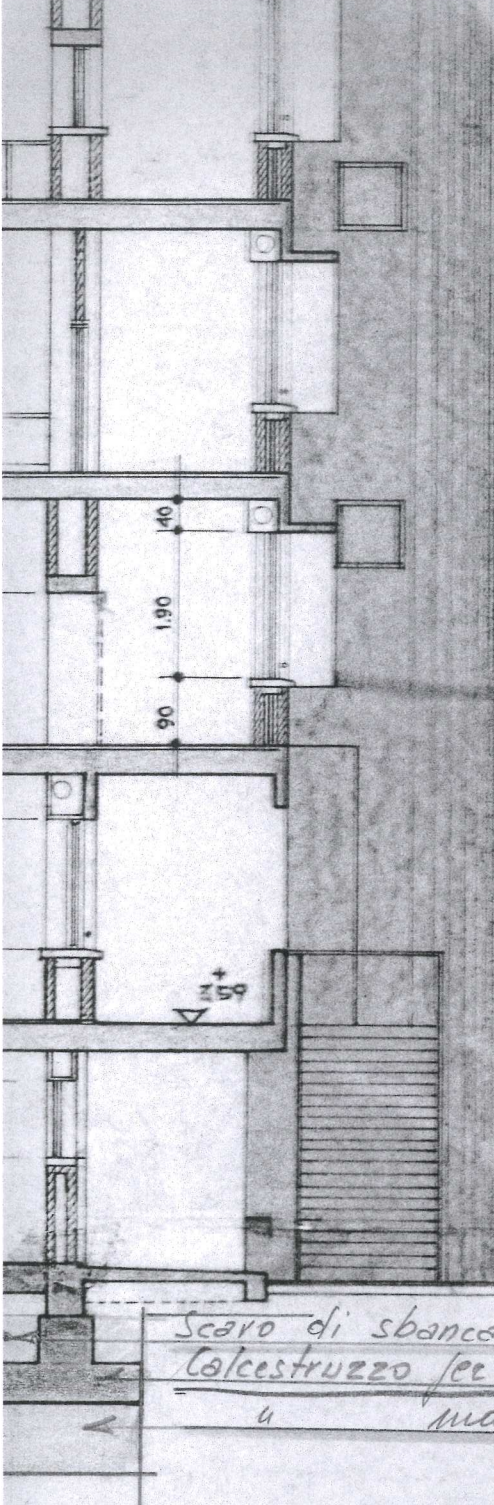
DATI GENERALI QUADRO ELETTRICO							
MARCA E MODELLO STRUTTURA	GRADO DI PROTEZIONE	NOTE					
		RAL 9001					
SCHNEIDER PRISMA PLUS - G	IP 40						
DIMENSIONI (h x l x p mm)		INSTALLAZIONE		CONDIZIONI DI SERVIZIO			
1830 x 1450 x 250		A PARETE		TEMP. AMBIENTE MASSIMA	UMIDITA' RELATIVA	ALTEZZA S.L.M.	
				+40°C		< 1000 mt	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE				ACCESSIBILITA'		FORMA SEGREGAZIONE	
TENSIONE DI FUNZIONAMENTO NOMINALE	400V	FRONTE	RETRO	LATO DX	LATO SX	1	
		X					
CORRENTE NOMINALE (CIRC. PRINCIPALI)	250A	USCITA CAVI					
TENSIONE DI ISOLAMENTO NOMINALE	1000V				PARTENZE POTENZA	ARRIVI POTENZA	
FREQUENZA NOMINALE	50Hz	ALTO					
POTERE DI INTERRUZIONE I _{cu} (kA) secondo CEI EN 60947-2	10kA (*)	BASSO			X		X
TENSIONE NOMINALE CIRCUITI AUSILIARI Vdc 230 Vac				USCITA AUSILIARI		INGRESSO AUSILIARI
SOVRATEMPERATURA INTERNA	< 30° C	ALTO					
(*) 25kA in filiazione secondo norme CEI 64-8 e CEI EN 60947-2		BASSO			X		X
NORME DI RIFERIMENTO				DESCRIZIONI PARTICOLARI			
CEI EN 60439-1 TIPO AS / ANS				CABLAGGI EFFETTUATI CON CAVO TIPO N07V-K			

				IMPIANTO QUADRO LINEE UPS		TITOLO P.O. SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DISEGNATORE Michele Modolo		N. DIS. N. ARCH.		FOGLIO 19	SEGUE -
				CONTRATTO DI MANUTENZIONE		SCHEMA QPT-06 (CORPO A)		RIF. CLIENTE A.S.S. N°6		FIRMA		DATA Ottobre 2012	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	Rilievo stato di fatto quadri elettrici						SCALA 1:1 mm		TOT. FOGLI 19	
1	2	3	4	5	6	7	8						

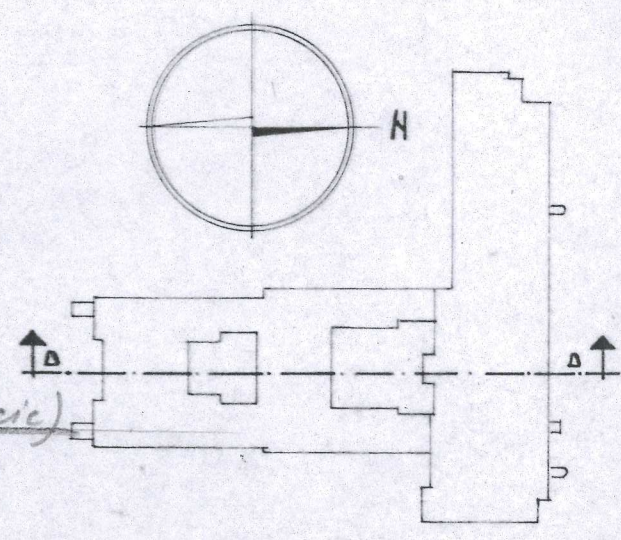
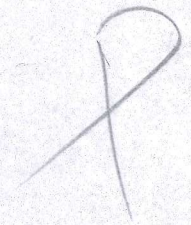
File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

ALLEGATO 4

Serie di estratti di progetto soprattutto riferiti agli impianti disposti nel piano delle fondazioni, redatti nel 1972, che permettono di verificare la distribuzione degli impianti e le caratteristiche delle strutture (pilastri e pareti portanti)



ASSESSORATO REGIONALE DEI LAVORI PUBBLICI
 COMITATO TECNICO REGIONALE
 Revisato esente da vizi essenziali di merito con Deliberazione N. 41
 dd. 18 MAR. 1971.



*Scavo di sbancamento
 Colcestruzzo (e c.a. travi rovescie)
 u magrone*

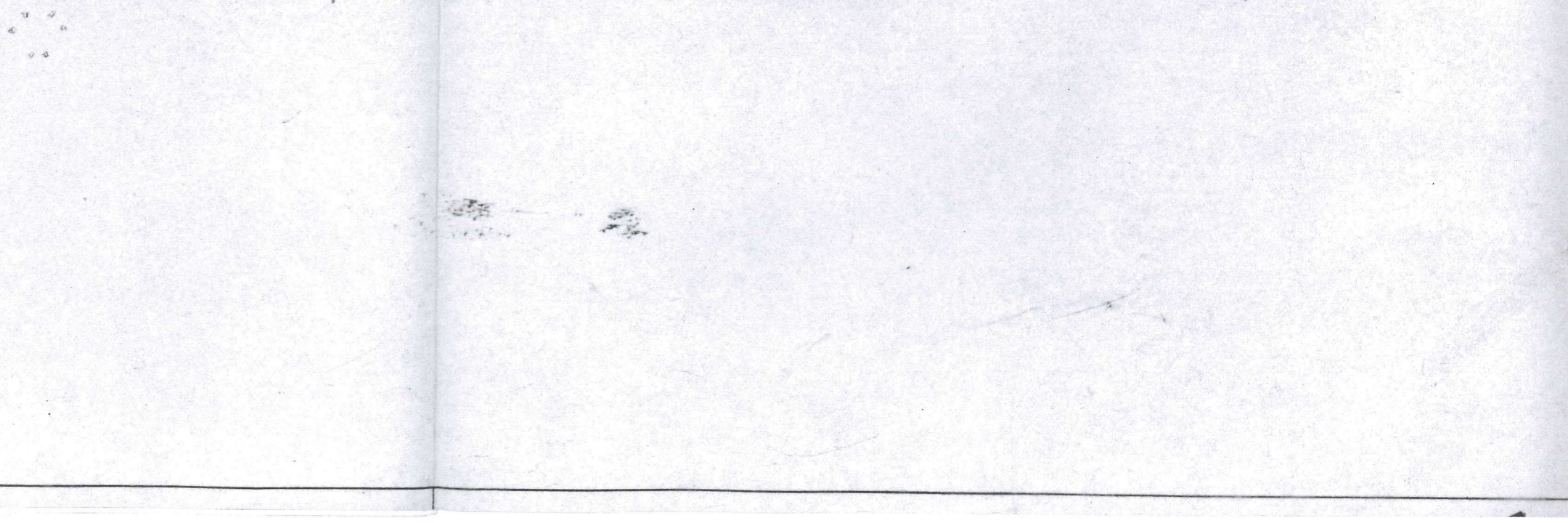
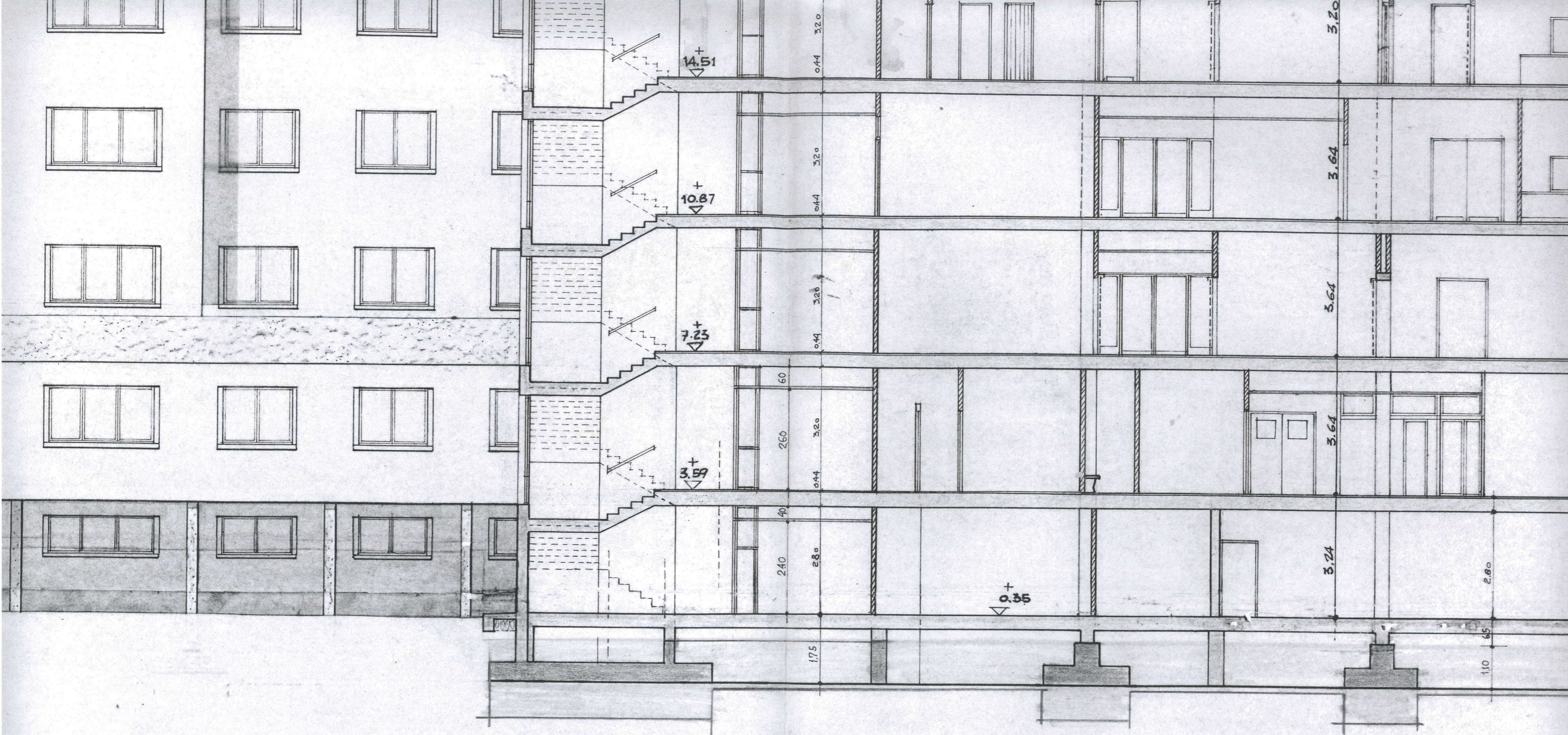
AGG.	DATA	DESCRIZIONE
b	20-11-70	Aggiornamenti generali
a	8-6-70	Quote

PER RIFERIMENTI E PARTICOLARI VEDERE IL DIS. N. _____

STUDIO TECNICO ING. A. ZANNIERI PABOXAZIONE PH. FRANICHINI SALIMBERGO (UD) TEL. 207	OSPEDALE CIVILE "SANTA MARIA DEL BATTUTI" SAN VITO AL TAGLIAMENTO	DATA SCALA DIS. DA	DIS. N. 102 F.E.
--	--	--------------------------	------------------------

SEZIONE D-D

(18) b



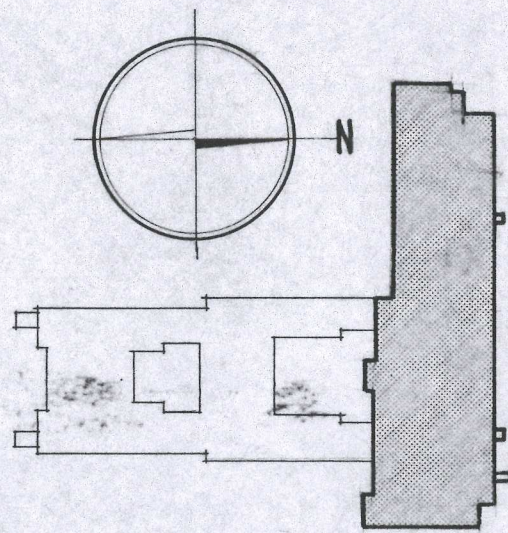
3.60

4.65

10.51

B n. 18 lev. d.l.

ASSESSORATO REGIONALE DEI LAVORI PUBBLICI
COMITATO TECNICO REGIONALE
Rivisato esente da vizi essenziali di me-
rito con Deliberazione N. 41
dd. 18 MAR. 1971.



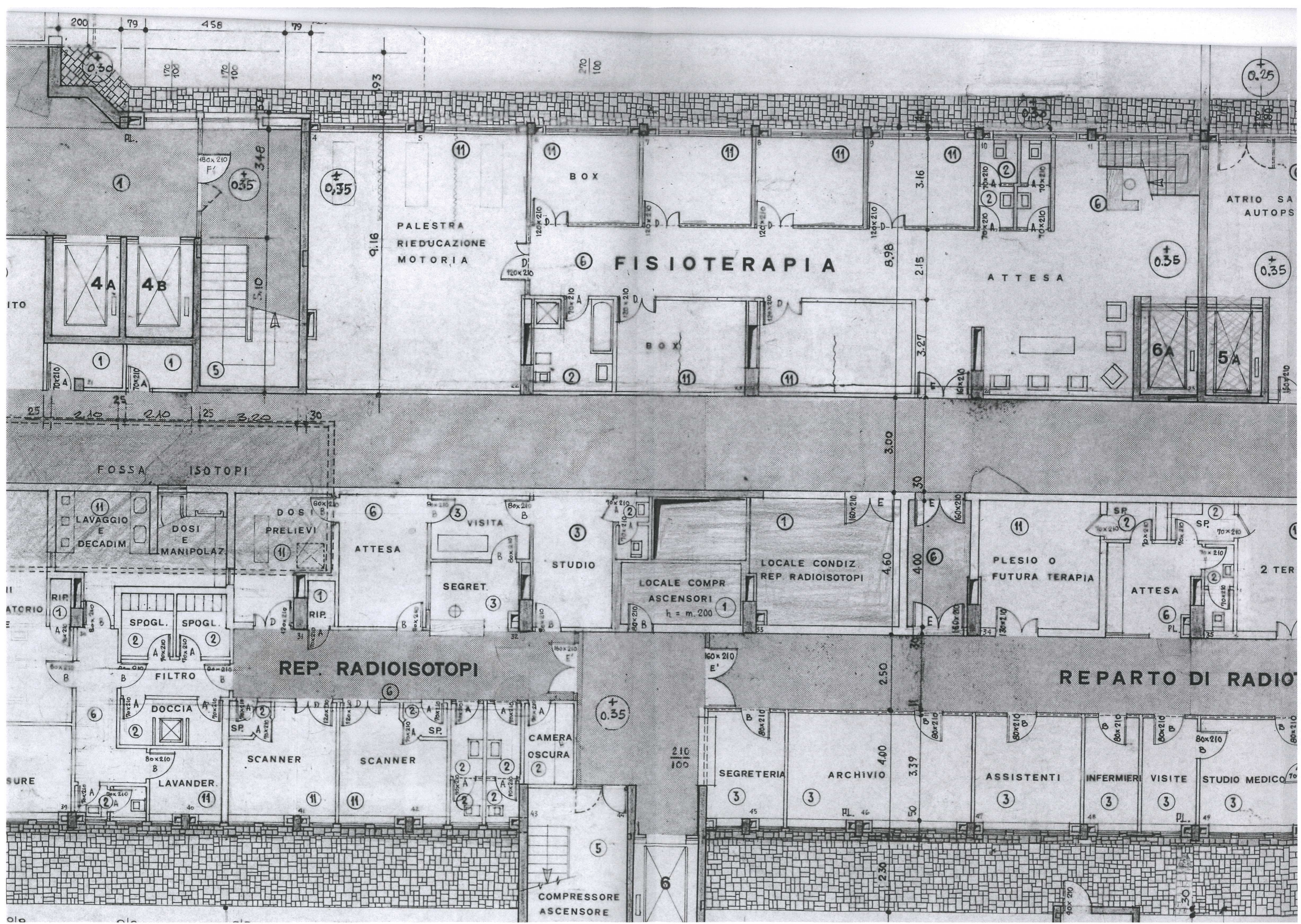
PIANTA SCHEMATICA DI RIFERIMENTO

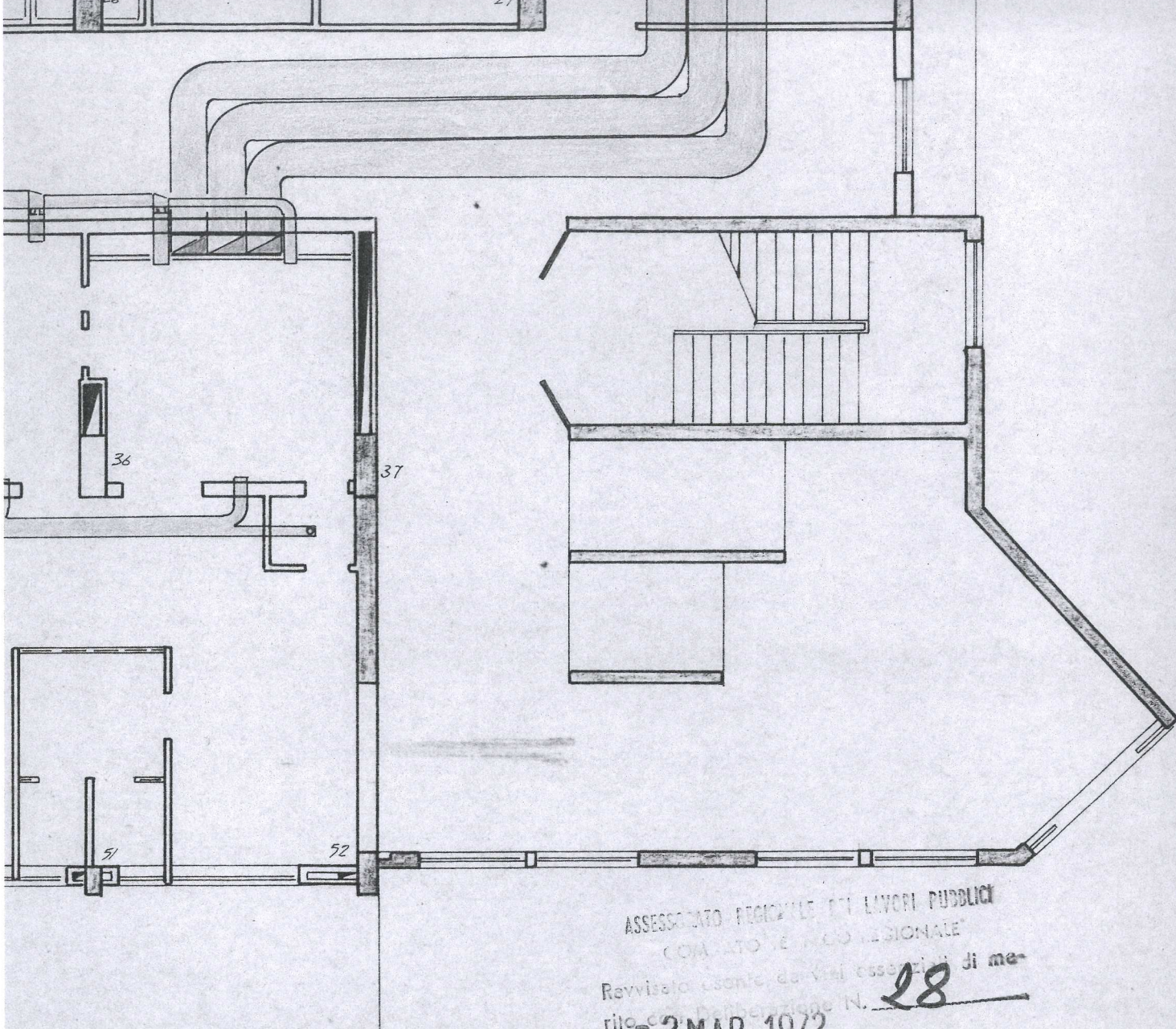
② NUMERO DI RIFERIMENTO ALLA TABELLA FINITURE LOCALI

AGG.	DATA	DESCRIZIONE
b	20-11-70	Appuntamenti generale
a	8-6-70	QUOTE

PER RIFERIMENTI E PARTICOLARI VEDERE IL DIS. N.

STUDIO TECNICO ING. A. ZANNIER ARCH. F. ANICHINI SPILIMBERGO (UD) TEL. 2107	OSPEDALE CIVILE "SANTA MARIA DEI BATTUTI" SAN VITO AL TAGLIAMENTO		DATA	DIS. N. 102 4 6
	PIANTA PIANO TERRENO (ALA NORD)		SCALA 1:100	
			DIS. DA A.G.	





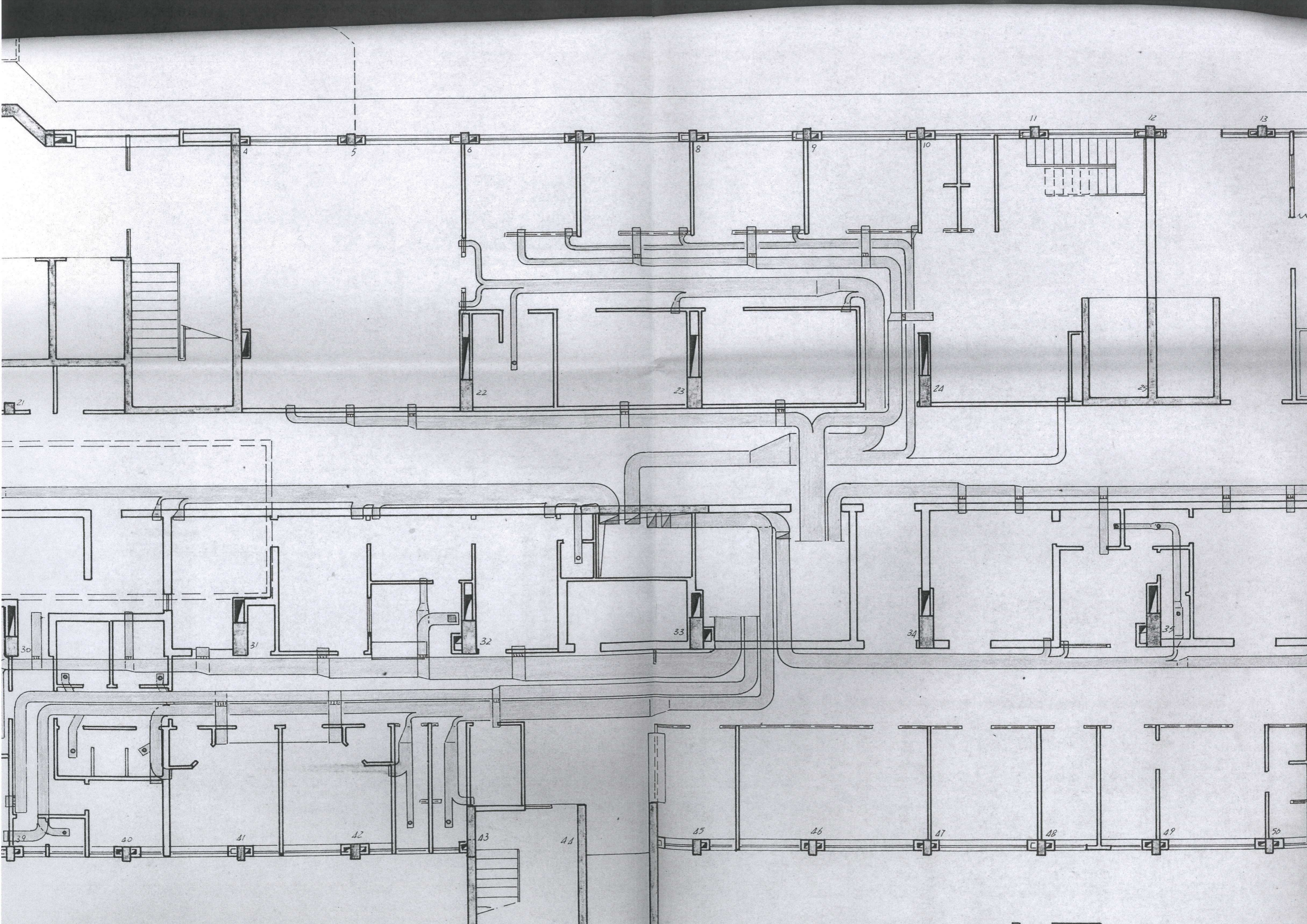
ASSESSORATO REGIONALE DEI LAVORI PUBBLICI
 COMITATO REGIONALE
 Revisato esente da VMI esecuzioni di me-
 rito, con deliberazione N. 28
 dd. 2 MAR. 1972

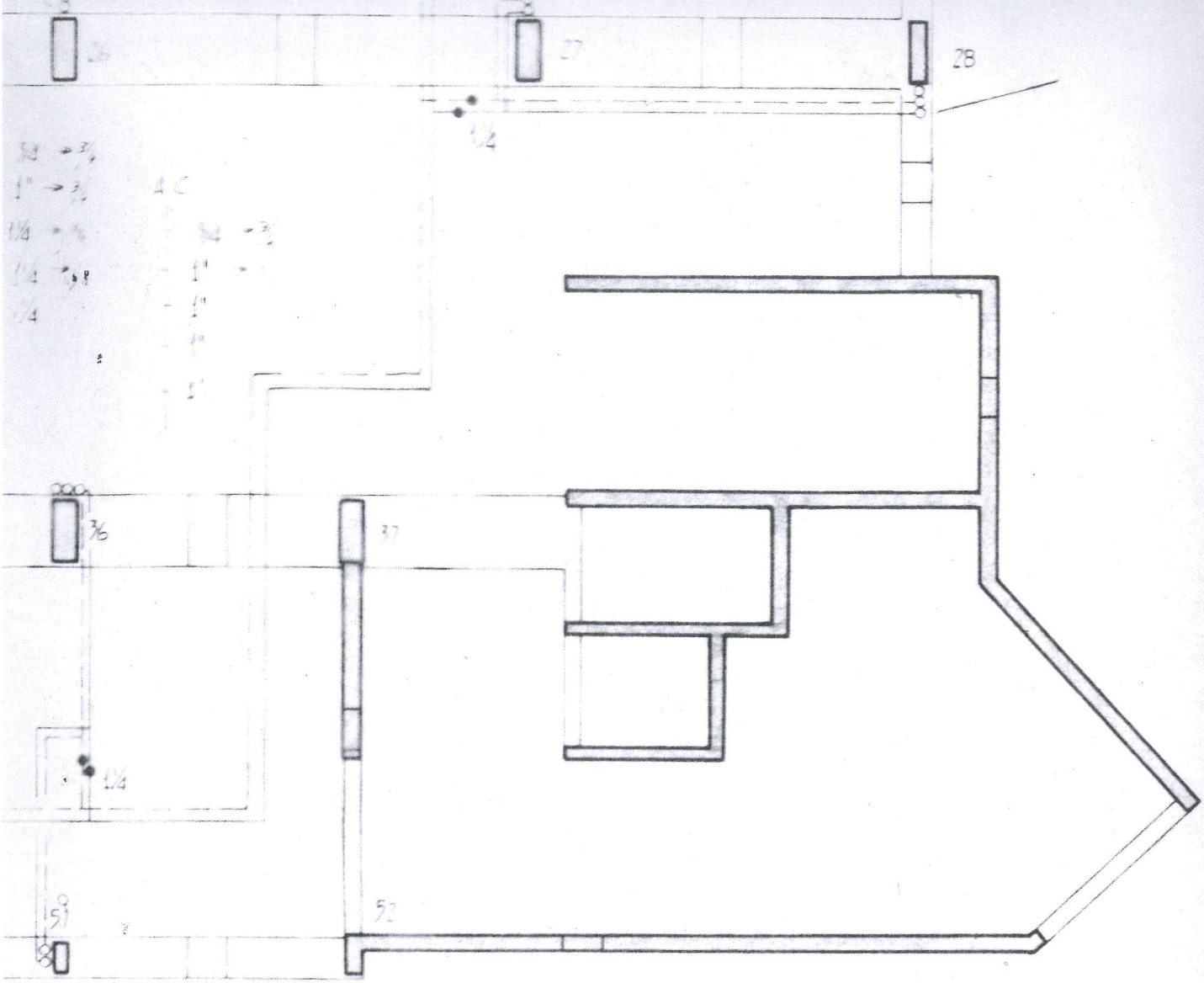
IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

2 COPIA

DATA	DESCRIZIONE	DIS. N.
14 GEN 1972	OSPEDALE CIVILE "SANTA MARIA DEI BATTUOI", SAN UTO AL TRIUMFANTO	102
	PIANTA PIANO TERRENO (ALA NORD)	97

STUDIO TECNICO
 ING. ZANNIER
[Handwritten signature]





ASSESSORATO REGIONALE DEI LAVORI PUBBLICI
 COMITATO TECNICO REGIONALE

Revisato secondo le voci esecuzionali di merito con l'elaborazione N. 28
 dd. 2 MAR. 1972

IMPIANTO IDRICO - SANITARIO

2 COPIA

STUDIO TECNICO
 TANKI
 ANICURE
 INTERNO
 EL. 177

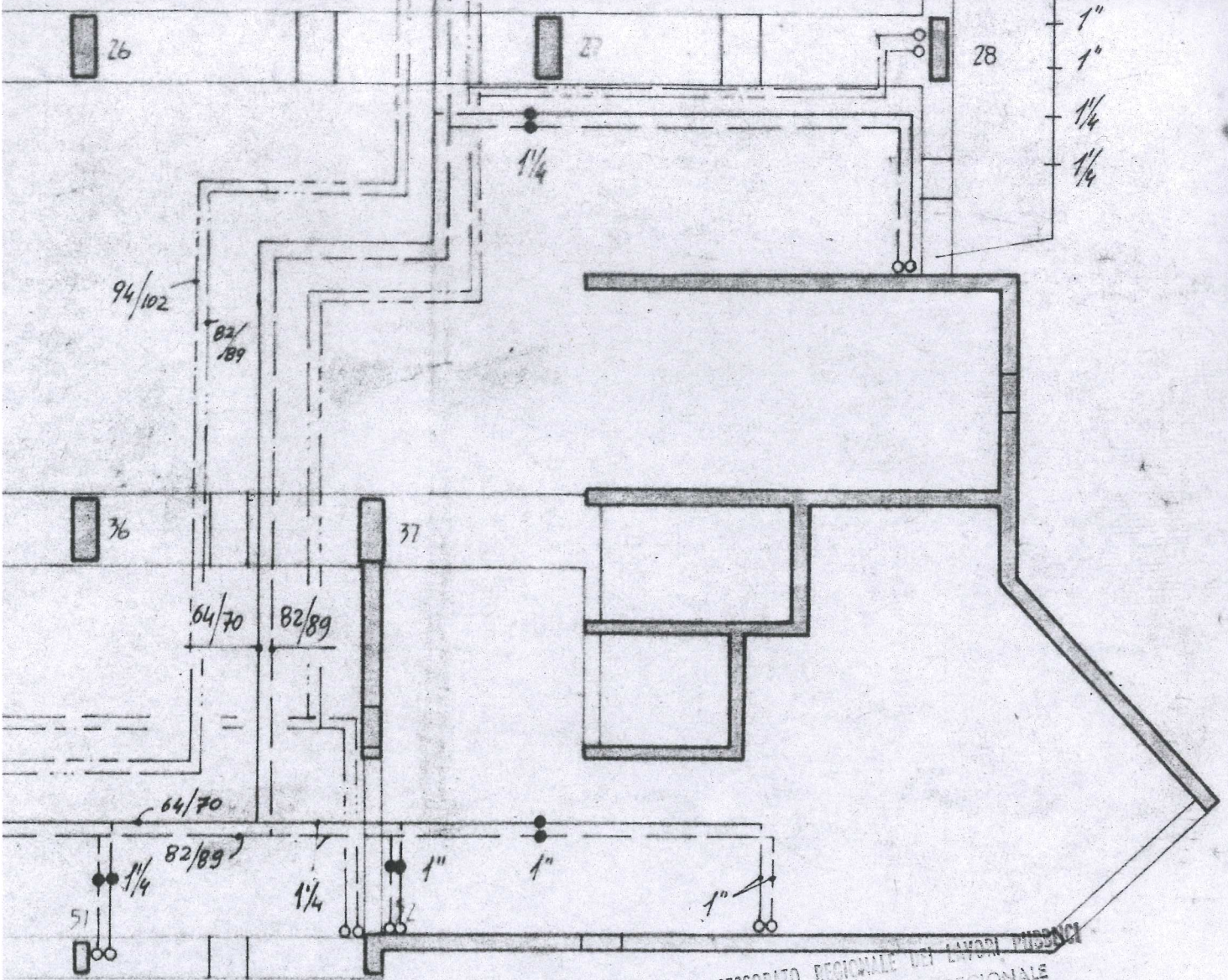
OSPEDALE CIVILE "SANTA MARIA DEI BRENTI"
 SAN VITO ALL'ADRIATICO

DATA
 14 GEN 1972
 1:100

102

DISTRIBUZIONI IMPIANTO IDRICO
 (FONDAZIONI ALA NORD)

68



ASSESSORATO REGIONALE DEI LAVORI PUBBLICI
 COMITATO TECNICO REGIONALE
 Revistato e visto da vizi essenziali di merito con Deliberazione N. **28**
 dd. **2 MAR 1972**

- | | |
|-------|-----|
| - | 1/2 |
| - | 3/4 |
| 1" | 3/4 |
| 1" | 3/4 |
| 1 1/4 | 1" |

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

2 COPIA

AGG.	DATA	DESCRIZIONE
. PER RIFERIMENTI E PARTICOLARI VEDERE IL DIS. N.		
STUDIO TECNICO ING. A. ZANNIER COLLABORAZIONE ARCH. F. VINCINI SPILIMBERGO (PN)	OSPEDALE CIVILE "SANTA MARIA DEI BATTUTI" SAN VITO AL TAGLIAMENTO CIRCUITO ALA NORD + CIRCUITO RISTORANTE - IMP. FAN-COIL (PIANTA PIANO FONDAZIONI)	DATA 14 GEN 1972 SCALA 1:100 DIS. N. 102 83

LEGGENDA

- ANDATA IMPIANTO TERMO
- - - RITORNO IMPIANTO TERMO
- S — SFIATI
- TUBAZIONE CON SARACINESCA
- - - ANDATA FAN-COIL
- - - RITORNO FAN-COIL

- RADIATORI "NEO-CLASSIC,"
- ▨ PIASTRE "FARAD,"
- ▤ FAN-COIL "FCH Marelli,"

RIVESTIMENTI

Riscaldamento: andata e ritorno

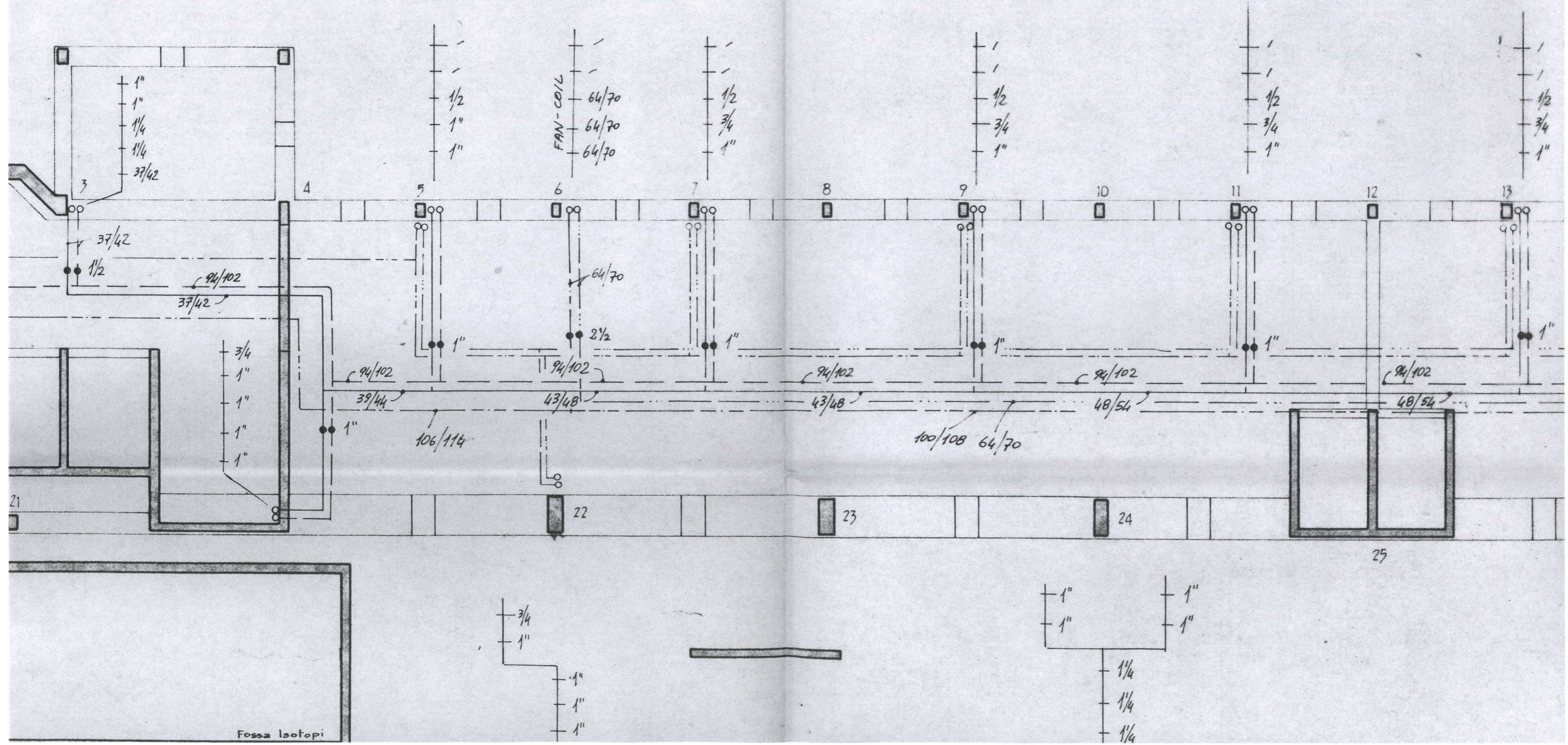
Condizionamento: acqua calda:

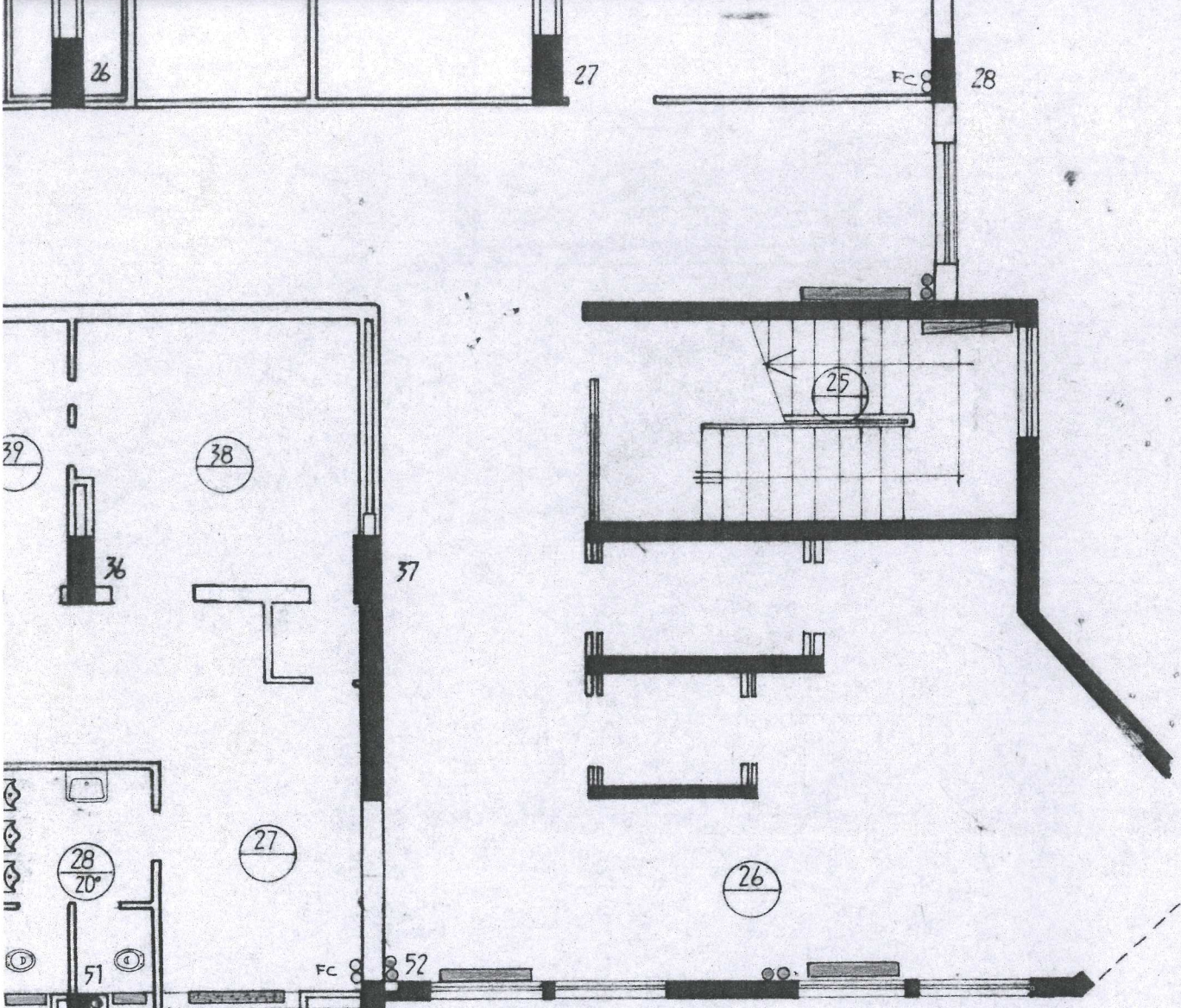
acqua pozzo

acqua refriger

Fan-coil : andata e ritorno
sino al fan-coil
e plasticatur

Nota bene: eseguire scarichi





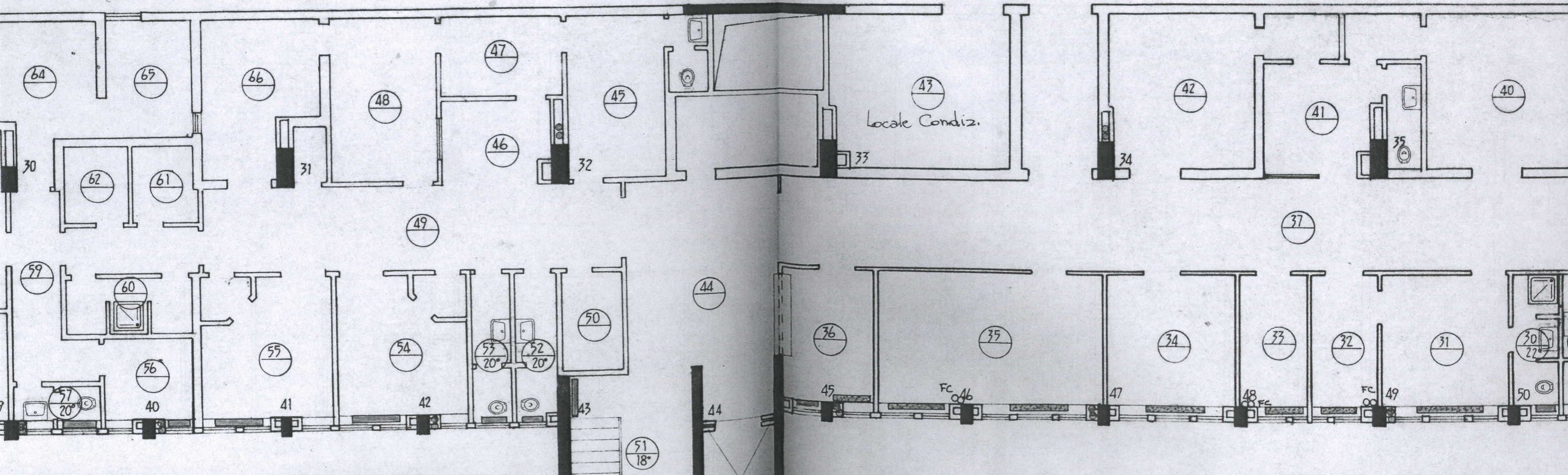
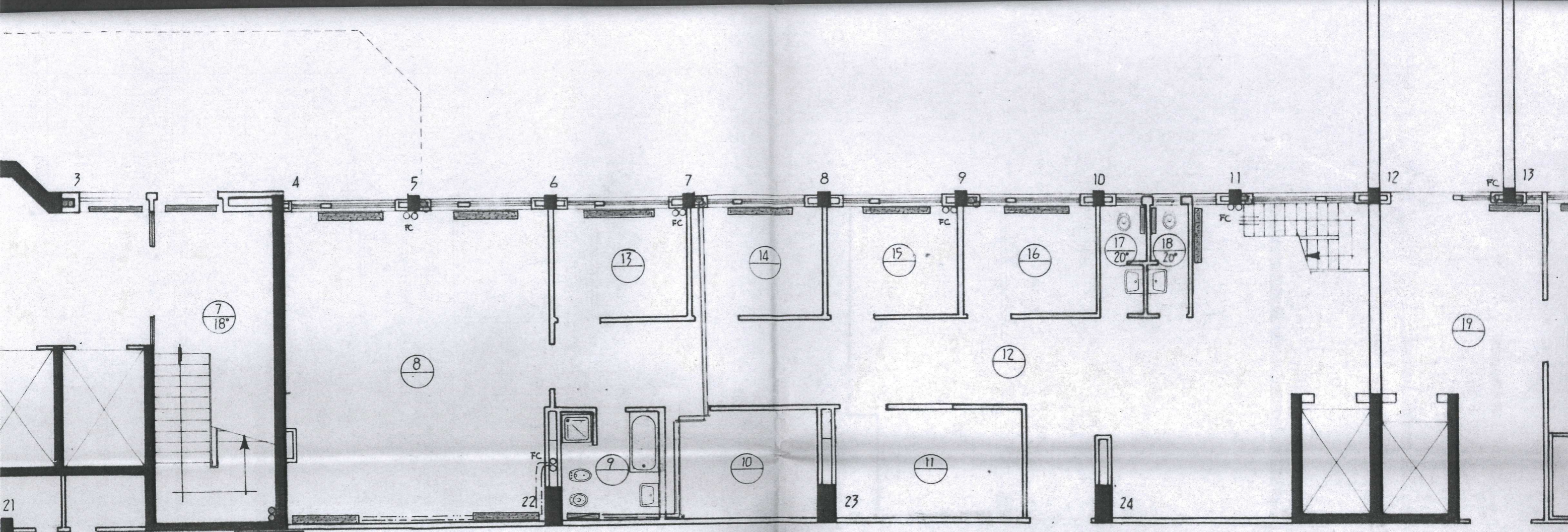
ASSESSORATO REGIONALE DEI LAVORI PUBBLICI
 COMITATO TECNICO REGIONALE
 Revisato esente da vizi essenziali di merito con Deliberazione N. 28
 dd. - 2 MAR. 1972.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

2 COPIA

DATA	DESCRIZIONE	DIS. N.
14 GEN 1972	PER RIFERIMENTI E PARTICOLARI VEDERE IL DIS. N. 102	102
14 GEN 1972	OSPEDALE CIVILE "SANTA MARIA DEL BATTUTI", SAN VITO AL TAGLIAMENTO	85
	PIANTA PIANO TERRENO (ALA NORD)	

STUDIO TECNICO
 ING. AL. DANNIER
 COLLABORAZIONE
 ARCH. E. ANTONINI
 SPILIMBERGO (TV)



File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

ALLEGATO 5

Relazione fotografica



NOTA
 SONO RAPPRESENTATI I PUNTI DI OSSERVAZIONE DELLE FOTO ALLEGATE; FINO ALLA FOTO 13 COMPRESA SI TRATTA DI FOTO DEL VANO TECNICO SOTTOSTANTE AL PIANO TERRA (PIANO DELLE FONDAZIONI), IN CUI SONO DISTRIBUITI IMPIANTI ESISTENTI.

elaborato allegato al **CAPITOLATO PRESTAZIONALE**

Benincà PROGETTI

Benincà PROGETTI di Per. Ind. Bruno Benincà
 Via della Piantalonga 8 - 33080 Fiume Veneto (PN) ITALY
 Tel. +39 348 7494611 - E-Mail beninca.bruno@gmail.com
 P.IVA 01306170935 - Cod. Fisc. BNNBRN70C05F999Q



Azienda Ospedaliera
SANTA MARIA degli ANGELI
 Via Montereale 24 - 33170 Pordenone (PN)
 C.F. e P.I.V.A. 01302970932, Tel. 0434/3991, Fax 0434/399398

LAVORO

Lavori accessori alla fornitura ed installazione di una risonanza magnetica presso l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" a San Vito al Tagliamento (PN)
 Via Savorgnano 2 - 33078 San Vito al Tagliamento (PN)

ELABORATO

AREA DI INTERVENTO:
FOTO VANO TECNICO INFERIORE

SCALE

NON IN SCALA

Revisioni	Approvato	Data	Rev.
EMMISSIONE	Bruno Benincà	Dic 2014	0
			1
			2
			3
	Rif. AOSMA	Elaborato	Rev.

J14.xx FOTO 0

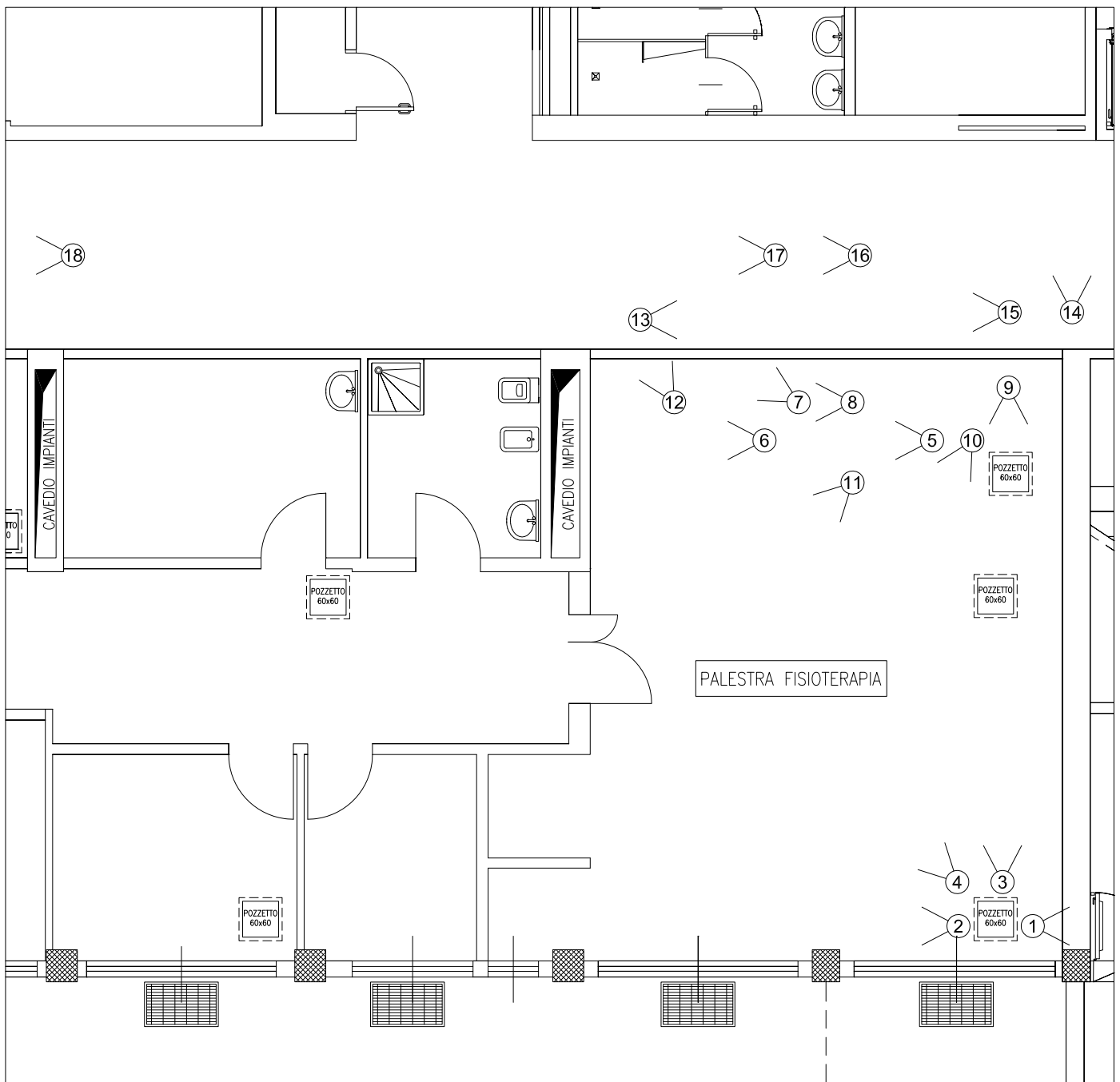


FOTO: PUNTI DI OSSERVAZIONE

File: 1414BB Capitolato_allegato FOTO	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

Allegato FOTO



FOTO 1

Tubazioni in cemento-amianto, in sicurezza tramite incapsulamento con vernici



FOTO 2

Tubazioni in cemento-amianto, in sicurezza tramite incapsulamento con vernici

File: 1414BB Capitolato_allegato FOTO	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		



FOTO 3

Tubazioni in cemento-amianto, in sicurezza tramite incapsulamento con vernici



FOTO 4

Tubazioni in cemento-amianto, in sicurezza tramite incapsulamento con vernici

File: 1414BB Capitolato_allegato FOTO	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		



FOTO 5
Area libera per fondazione (sulla destra colonna montanti del bagno)



FOTO 6
Colonna montanti del bagno

File: 1414BB Capitolato Allegato FOTO	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		



FOTO 7

Scarichi dai bagni che si innestano su altre discese e proseguono a destra verso corridoio



FOTO 8

Ulteriori foto delle tubazioni di scarico da modificare

File: 1414BB Capitolato_allegato FOTO	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		



FOTO 9
Pozzetto transito linee elettriche



FOTO 10
Tubazioni cemento-amianto

File: 1414BB Capitolato_allegato FOTO	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		



FOTO 11
Tubazioni cemento-amianto



FOTO 12
Colonne scarichi bagni

File: 1414BB Capitolato Allegato FOTO	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		



FOTO 13
Cunicolo cavi nel corridoio



FOTO 14
Dorsali acqua per CTA (a filo controsoffitto) e tubazioni gas medicinali

File: 1414BB Capitolato_allegato FOTO	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		



FOTO 15

Dorsali acqua per CTA (a filo controsoffitto) e tubazioni gas medicinali



FOTO 16

Corridoio

File: 1414BB Capitolato_allegato FOTO	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		



FOTO 17
Tubazioni gas medicinali



FOTO 18
Derivazioni tubazioni CTA verso fisioterapia

File: 1414BB Capitolato_allegato FOTO	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		



FOTO

Scala: sullo sfondo la parete da demolire per nuovo varco alla risonanza



FOTO

Deposito, individuato come area possibile per la nuova CTA

File: 1414BB Capitolato Allegato FOTO	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		



FOTO
Palestra fisioterapia, destinata alla nuova risonanza magnetica



FOTO
Facciata esterna

File: 1414BB Capitolato Allegato FOTO	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		



FOTO
Deposito, visto dall'esterno



FOTO
Area di scarico del magnete

File: 1414BB Capitolato Allegato FOTO	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

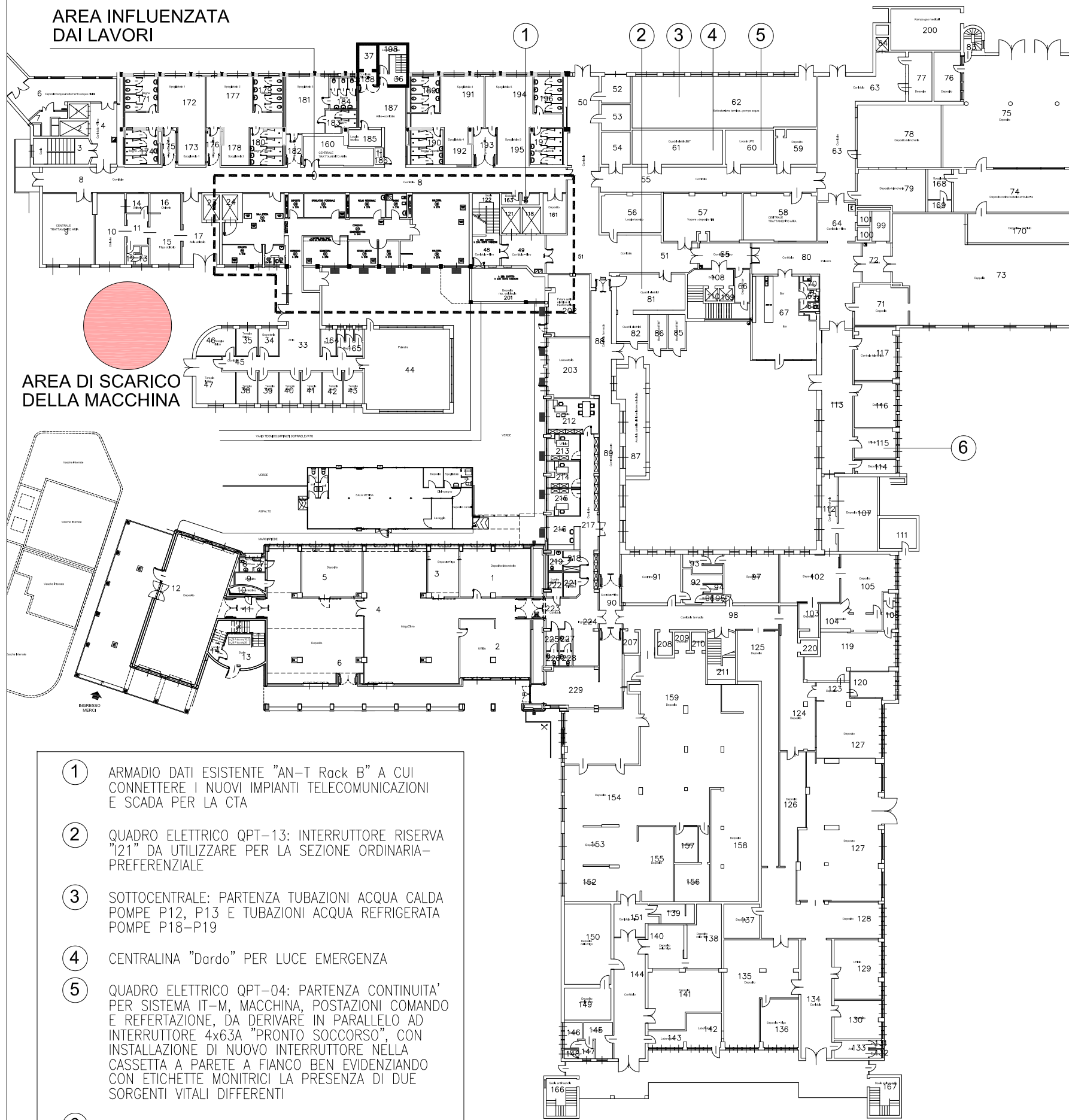
**Fine allegato
FOTO**

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

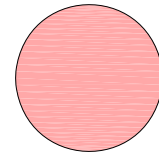
ALLEGATO 6

Elaborati grafici del sito

**AREA INFLUENZATA
DAI LAVORI**

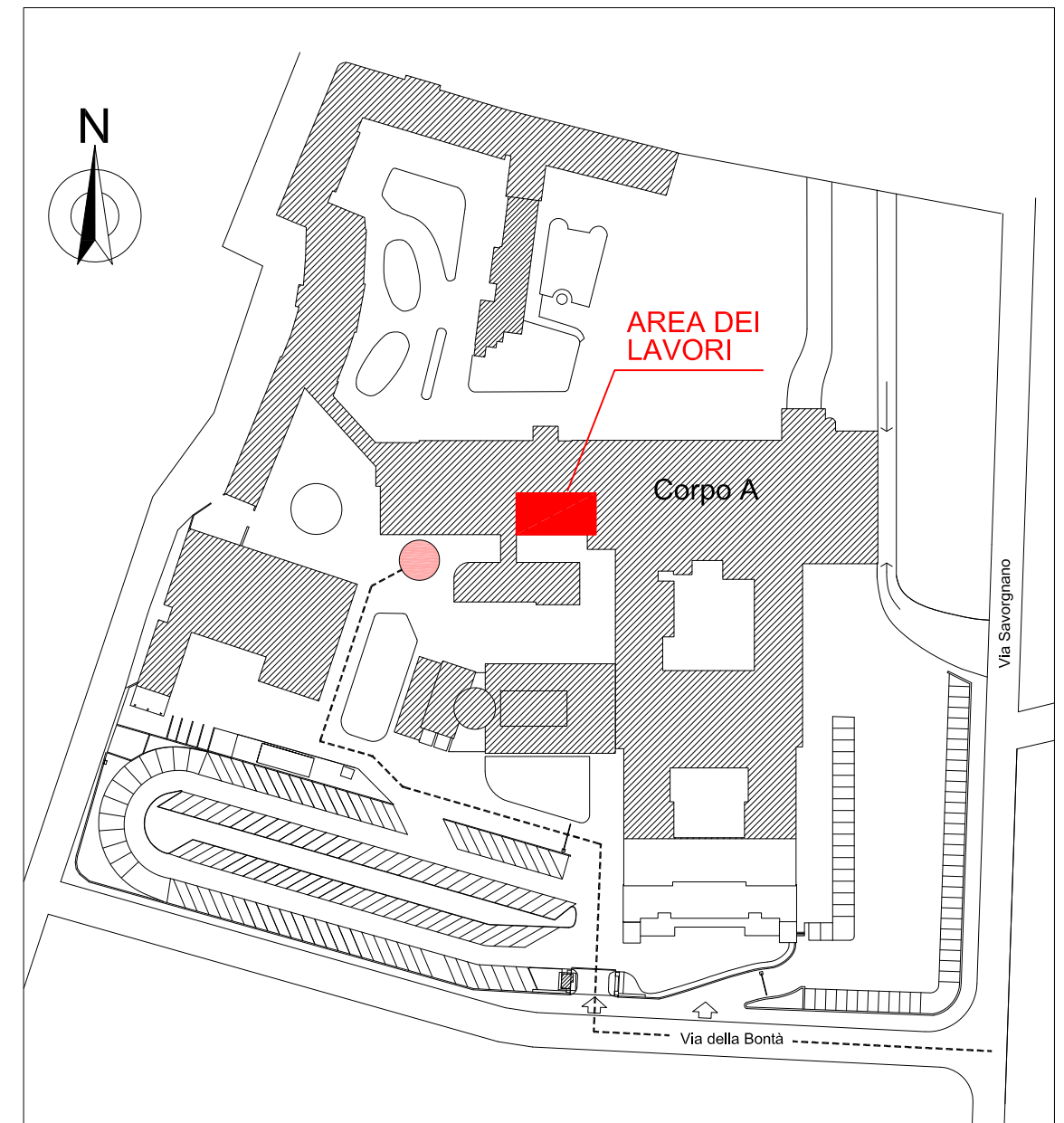


**AREA DI SCARICO
DELLA MACCHINA**



- ① ARMADIO DATI ESISTENTE "AN-T Rack B" A CUI CONNETTERE I NUOVI IMPIANTI TELECOMUNICAZIONI E SCADA PER LA CTA
- ② QUADRO ELETTRICO QPT-13: INTERRUTTORE RISERVA "121" DA UTILIZZARE PER LA SEZIONE ORDINARIA-PREFERENZIALE
- ③ SOTTOCENTRALE: PARTENZA TUBAZIONI ACQUA CALDA POMPE P12, P13 E TUBAZIONI ACQUA REFRIGERATA POMPE P18-P19
- ④ CENTRALINA "Dardo" PER LUCE EMERGENZA
- ⑤ QUADRO ELETTRICO QPT-04: PARTENZA CONTINUITA' PER SISTEMA IT-M, MACCHINA, POSTAZIONI COMANDO E REFERTAZIONE, DA DERIVARE IN PARALLELO AD INTERRUTTORE 4x63A "PRONTO SOCCORSO", CON INSTALLAZIONE DI NUOVO INTERRUTTORE NELLA CASSETTA A PARETE A FIANCO BEN EVIDENZIANDO CON ETICHETTE MONITRICI LA PRESENZA DI DUE SORGENTI VITALI DIFFERENTI
- ⑥ CENTRALE TELEFONICA: CONCENTRATORE SISTEMA LETTORI PRESENZA

**PIANO TERRA , Corpo A - scala 1:500
AREA INFLUENZATA DAI LAVORI**



**PLANIMETRIA GENERALE - non in scala
PERCORSO INGRESSO AUTOMEZZI**

elaborato allegato al
CAPITOLATO PRESTAZIONALE

Benincà PROGETTI
Benincà PROGETTI di Per, Ind. Bruno Benincà
Via della Plantalunga 8 - 33080 Flume Veneto (PN) ITALY
Tel. +39 348 7494611 - E-Mail beninca.bruno@gmail.com
P.IVA 01306170935 - Cod. Fisc. BNNBRN70C05F999Q



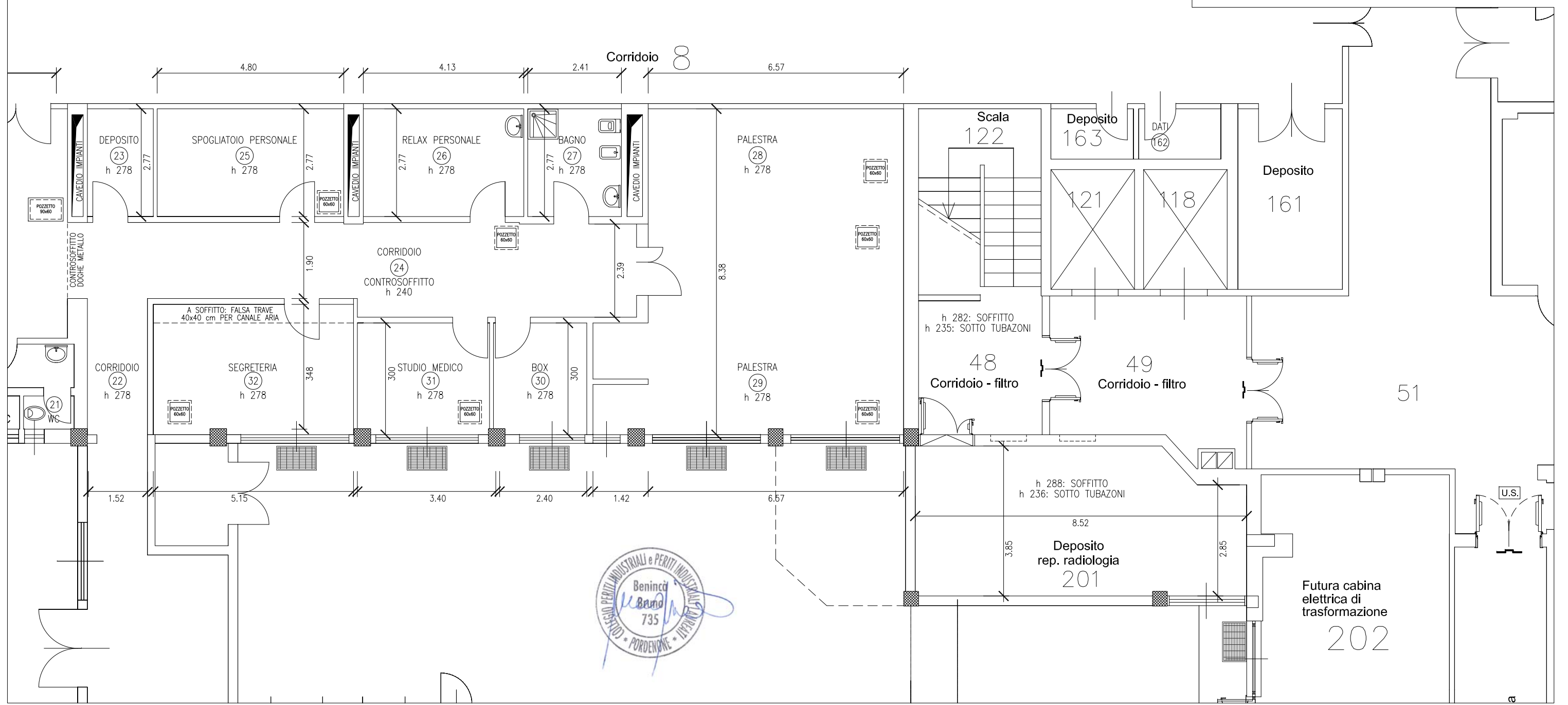
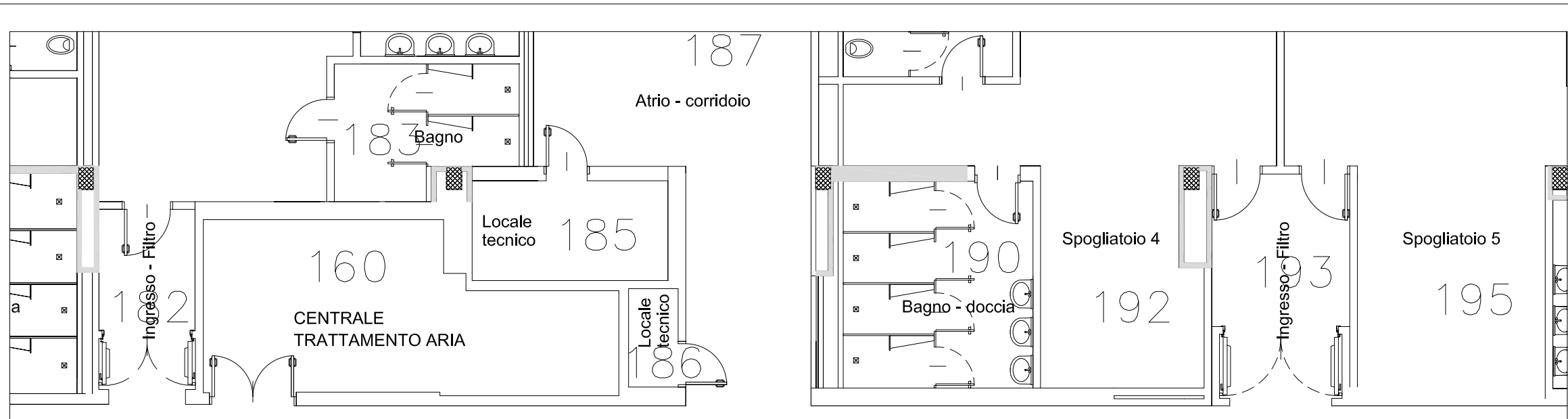
Azienda Ospedaliera
SANTA MARIA degli ANGELI
Via Montereale 24 - 33170 Pordenone (PN)
C.F. e P.I.V.A. 01302970932, Tel. 0434/3991, Fax 0434/399398

LAVORO
Lavori accessori alla fornitura ed installazione di una risonanza magnetica presso l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" a San Vito al Tagliamento (PN)
Via Savorignano 2 - 33078 San Vito al Tagliamento (PN)

ELABORATO INQUADRAMENTO: PLANIMETRIE DELLE AREE
SCALE INDICATE

Revisioni	Approvato	Data	Rev.
EMMISSIONE	Bruno Benincà	Dic 2014	0
			1
			2
			3
			0

Rf. AOSMA	Elaborato	Rev.
J14.001	1	0



PIANO TERRA , Corpo A - scala 1:100
PIANTA STATO DI FATTO

elaborato allegato al **CAPITOLATO PRESTAZIONALE**

Benincà PROGETTI
Benincà PROGETTI di Per. Ind. Bruno Benincà
Via della Plantalunga 8 - 33080 Flume Veneto (PN) ITALY
Tel. +39 348 7494611 - E-Mail beninca.bruno@gmail.com
P.IVA 01306170935 - Cod. Fisc. BNNBRN70C05F999Q

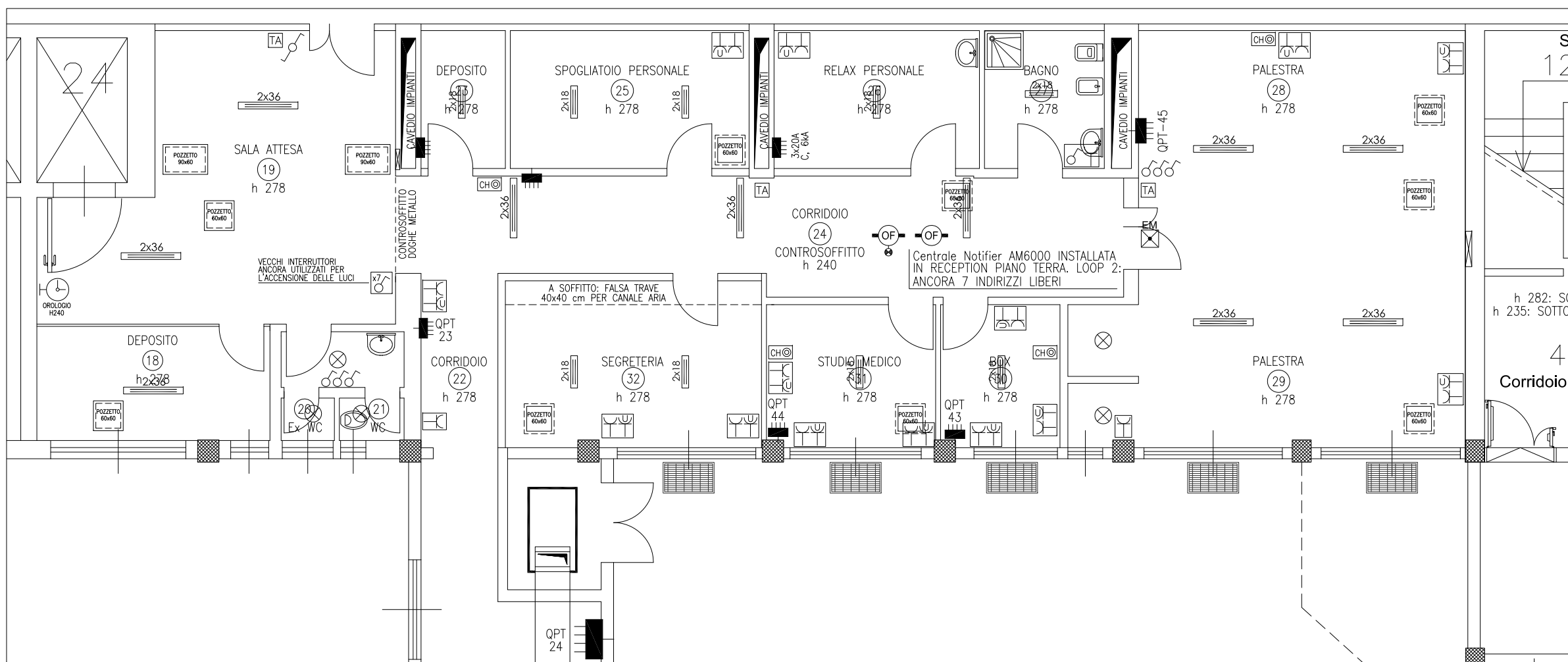
SANTA MARIA degli ANGELI
Azienda Ospedaliera
Via Montemale 24 - 33170 Pordenone (PN)
C.F. e P.I.V.A. 01302970932, Tel. 0434/3991, Fax 0434/399398

LAVORO
Lavori accessori alla fornitura ed installazione di una risonanza magnetica presso l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" a San Vito al Tagliamento (PN)
Via Savorgnano 2 - 33078 San Vito al Tagliamento (PN)

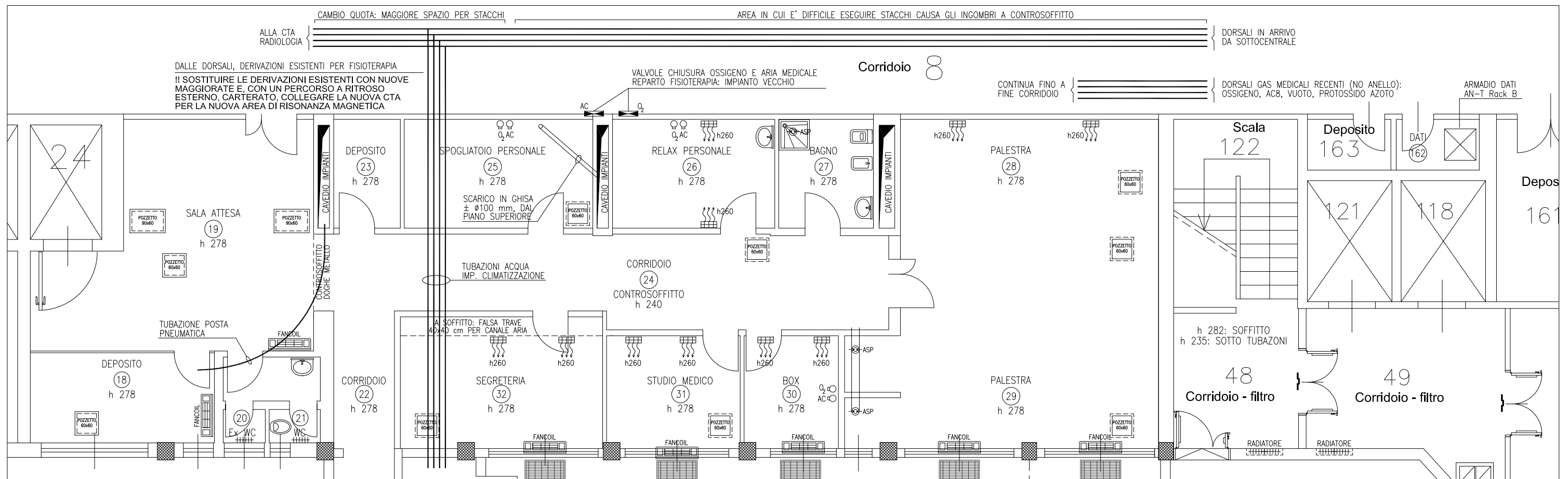
ELABORATO
AREA D'INTERVENTO:
STATO DI FATTO EDILE

SCALE
INDICATE

Revisioni	Approvato	Data	Rev.
EMMISSIONE	Bruno Benincà	Dic 2014	0
			1
			2
			3
R.R. AOSMA		Elaborato	Rev.
J14.001		2	0



IMPIANTI ELETTRICI ESISTENTI scala 1:100



IMPIANTI MECCANICI ED ARMADIO DATI ESISTENTI scala 1:100

elaborato allegato al
CAPITOLATO PRESTAZIONALE

Benincà PROGETTI
Benincà PROGETTI di Per, Ind. Bruno Benincà
Via della Plantalunga 8 - 33080 Flume Veneto (PN) ITALY
Tel. +39 348 7494611 - E-Mail beninca.bruno@gmail.com
P.IVA 01306170935 - Cod. Fisc. BNNBRN70C05F999Q



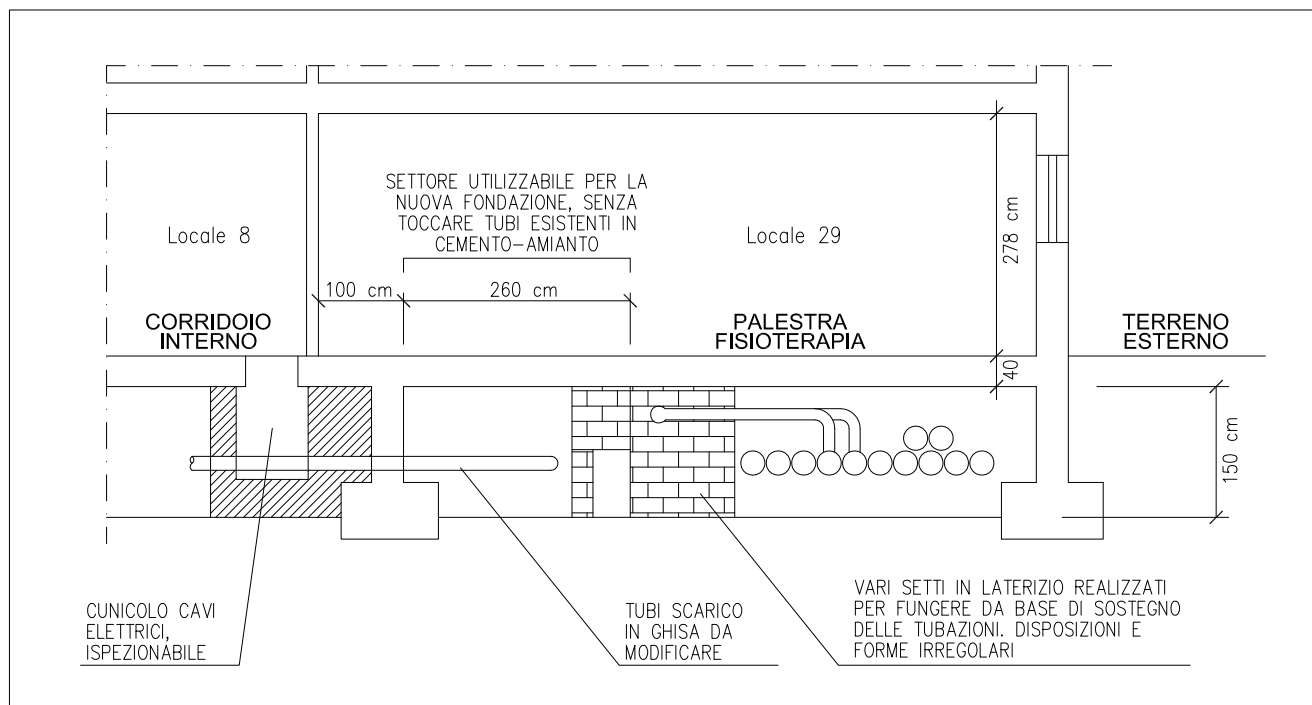
Azienda Ospedaliera
SANTA MARIA degli ANGELI
Via Monterale 24 - 33170 Pordenone (PN)
C.F. e P.I.V.A. 01302970932, Tel. 0434/3991, Fax 0434/399398

LAVORO
Lavori accessori alla fornitura ed installazione di una risonanza magnetica presso l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" a San Vito al Tagliamento (PN)
Via Savorgnano 2 - 33078 San Vito al Tagliamento (PN)

ELABORATO
STATO DI FATTO: IMPIANTI

Revisione	Approvato	Data	Rev.
EMISSIONE	Bruno Benincà	Dic 2014	0
			1
			2
			3
Rif. AOSMA Elaborato			Rev.
J14.001			3
			0





NOTA 1

IL VANO TECNICO POSTO AL DI SOTTO DEL PIANO TERRA HA ALTEZZA CIRCA 1.50 m ED E' UTILIZZATO PER IL PASSAGGIO DI UNA MOLTIPLUDINE DI TUBAZIONI DI IMPIANTI DORSALI IN FUNZIONE. MOLTE DI ESSE SONO RIVESTITE IN CEMENTO-AMIANTO MESSE IN SICUREZZA TRAMITE INCAPSULAMENTO.

L'ACCESSO AL VANO AVVIENE DA POZZETTI DI AMPIEZZA CIRCA 50 cm POSTI ENTRO GLI AMBIENTI, CHE PERMETTONO DI INSERIRSI IN ALCUNI SPAZI LIBERI DA IMPIANTI; GLI ALTRI SPAZI SONO INACCESSIBILI E DIFFICILMENTE ACCESSIBILI, OCCUPATI DA TUBAZIONI E DA ELEMENTI IN MURATURA REALIZZATI APPOSITAMENTE PER IL SOSTEGNO DELLE STESSE.

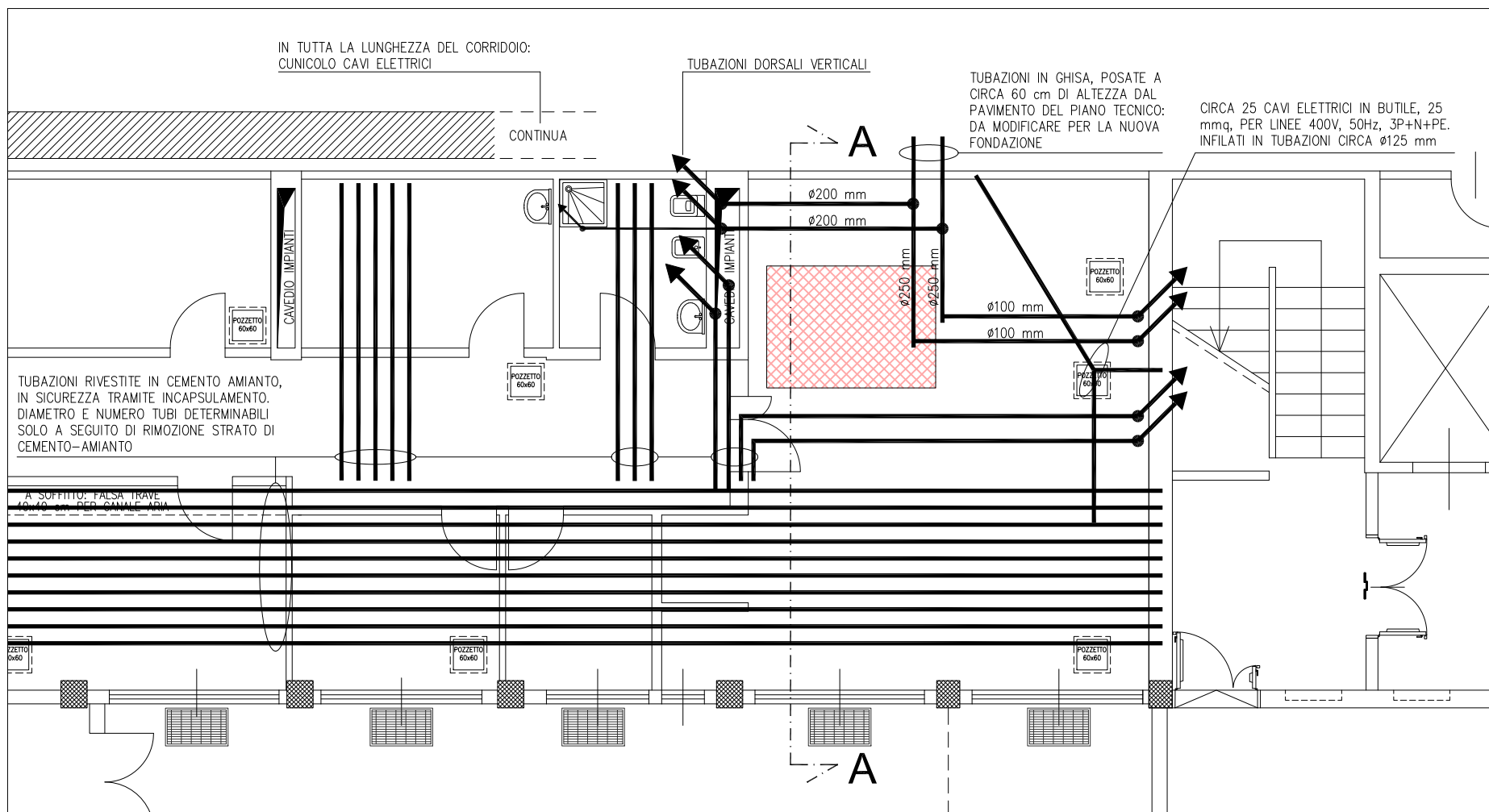
L'ACCESSO AL VANO INFERIORE DEVE AVVENIRE CON AUTORIZZAZIONE DA PARTE DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE, ADOTTANDO I SEGUENTI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: MASCHERINA FFP3, TUTA PROTETTIVA, ELMETTO PROTETTIVO. PER L'ILLUMINAZIONE DEI VANI SONO NECESSARIE TORCE PORTATILI.

NOTA 2

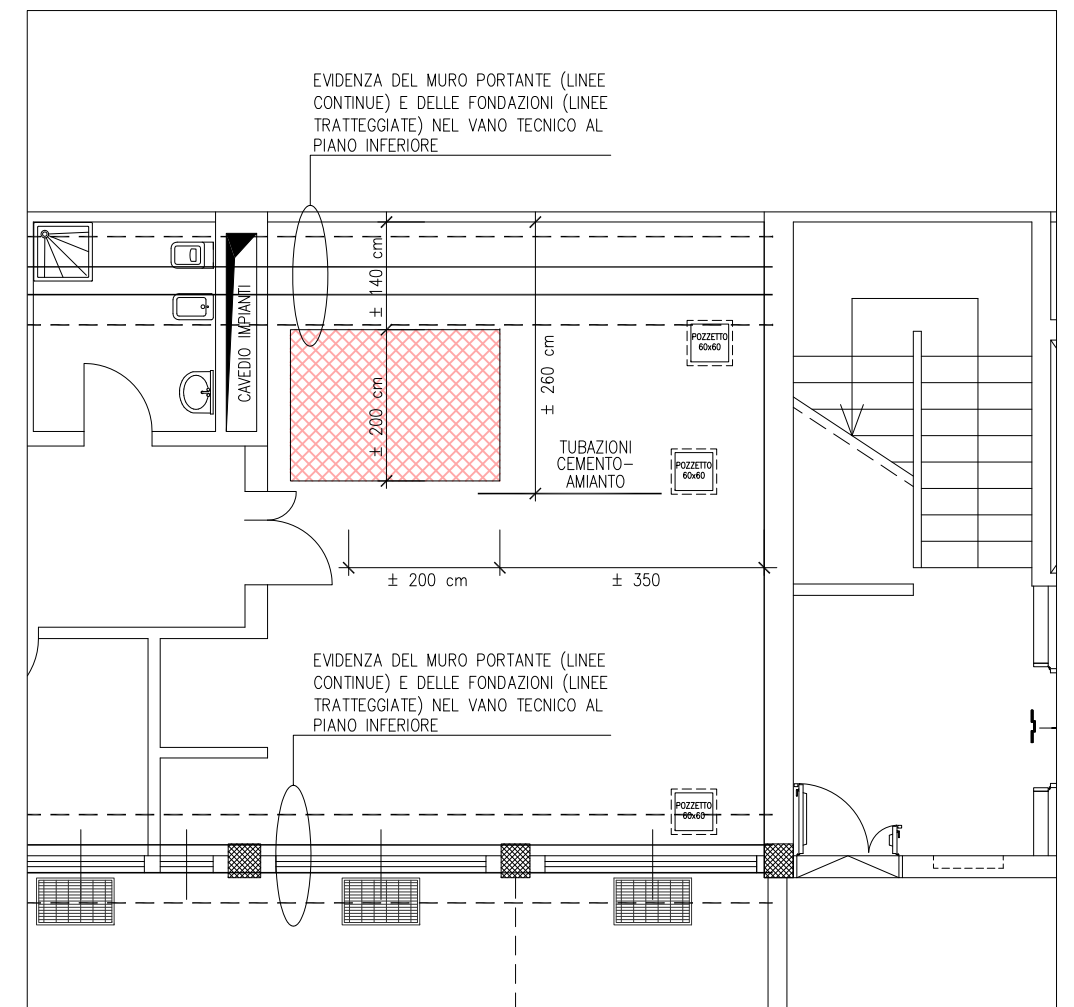
CAUSA LA PRESENZA DI TUBAZIONI IN CEMENTO-AMIANTO NEL PIANO INFERIORE, L'AREA PER REALIZZARE LA NUOVA FONDAZIONE (PROPEDEUTICA ALLA POSA DEL MAGNETE) E' LIMITATA A UN PRECISO SETTORE DELL'ATTUALE AREA DI FISIOTERAPIA, CHE COMPORTA LA MODIFICA DI SOLE TUBAZIONI PRIVE DI AMIANTO.

IN RELAZIONE ALLA TIPOLOGIA DI MACCHINA PROPOSTA, ALLA DIMENSIONE DELLA BASE DI APPOGGIO ED ALLA PORTATA DEL SOLAIO CHE ESSA RICHIEDE, L'OFFERENTE PUO' VALUTARE DI REALIZZARE UNA STRUTTURA CON PILASTRI SUL CORRIDOIO E PILASTRI INTERNI ALLA SALA, INTERCONNESSI PER SOSTENERE UN NUOVO SOLAIO DEDICATO ALLA MACCHINA. TALE SOLUZIONE POTREBBE CONSENTIRE DI SPOSTARE DI CIRCA 1 m IL POSIZIONAMENTO DEL MAGNETE, IN DIREZIONE PIU' VICINA ALLA PARETE CONFINANTE CON IL CORRIDOIO.

VANO TECNICO SOTTOSTANTE IL PIANO TERRA - scala 1:100
SEZIONE A-A



PIANO TERRA, AREA D'INTERVENTO - scala 1:100
EVIDENZA IMPIANTI ESISTENTI NEL VANO TECNICO SOTTOSTANTE



PIANO TERRA, AREA D'INTERVENTO - scala 1:100
AREA DISPONIBILE PER NUOVA FONDAZIONE

elaborato allegato al

CAPITOLATO PRESTAZIONALE

Benincà PROGETTI
Benincà PROGETTI di Per. Ind. Bruno Benincà
Via della Plantalonga 8 - 33080 Flume Veneto (PN) ITALY
Tel. +39 348 7494611 - E-Mail beninca.bruno@gmail.com
P.IVA 01306170935 - Cod. Fisc. BNNBRN70C05F999Q



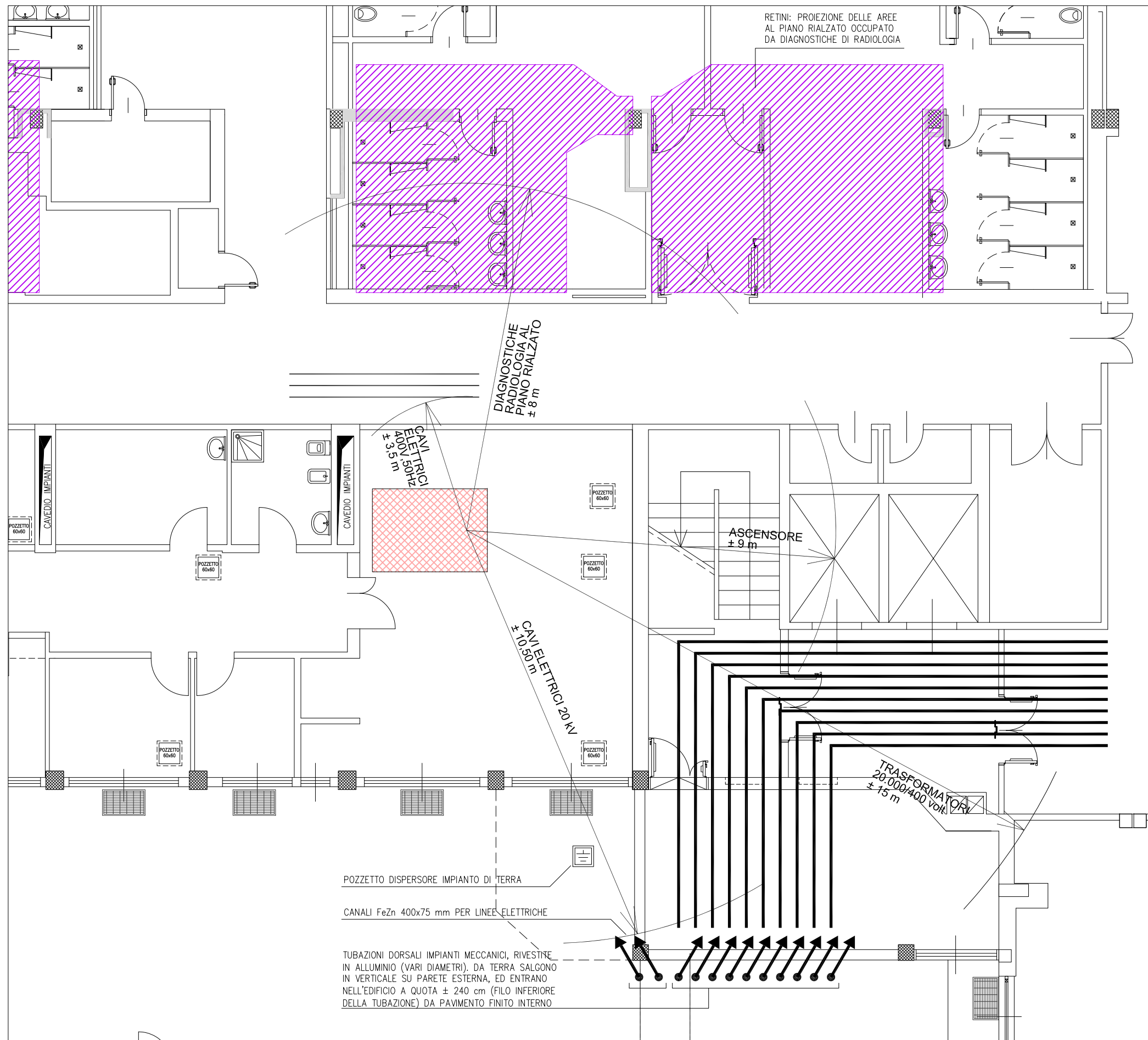
Azienda Ospedaliera
SANTA MARIA degli ANGELI
Via Monterale 24 - 33170 Pordenone (PN)
C.F. e P.I.V.A. 01302970932, Tel. 0434/3991, Fax 0434/399398

LAVORO
Lavori accessori alla fornitura ed installazione di una risonanza magnetica presso l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" a San Vito al Tagliamento (PN)
Via Savorgnano 2 - 33078 San Vito al Tagliamento (PN)

ELABORATO
VANO TECNICO PIANO INFERIORE: VINCOLI NUOVA FONDAZIONE
SCALE
INDICATE

Revisioni	Approvato	Data	Rev.
EMISSIONE	Bruno Benincà	Dic 2014	0
			1
			2
			3
			4
			5
			6
			7
			8
			9
			10
			11
			12
			13
			14
			15
			16
			17
			18
			19
			20
			21
			22
			23
			24
			25
			26
			27
			28
			29
			30
			31
			32
			33
			34
			35
			36
			37
			38
			39
			40
			41
			42
			43
			44
			45
			46
			47
			48
			49
			50
			51
			52
			53
			54
			55
			56
			57
			58
			59
			60
			61
			62
			63
			64
			65
			66
			67
			68
			69
			70
			71
			72
			73
			74
			75
			76
			77
			78
			79
			80
			81
			82
			83
			84
			85
			86
			87
			88
			89
			90
			91
			92
			93
			94
			95
			96
			97
			98
			99
			100





PIANO TERRA , Corpo A - scala 1:100
 INTERFERENZE MASSE METALLICHE E SORGENTI CAMPI ELETTROMAGNETICI

elaborato allegato al

CAPITOLATO PRESTAZIONALE

Benincà PROGETTI
 Benincà PROGETTI di Per. Ind. Bruno Benincà
 Via della Plantalonga 8 - 33080 Flume Veneto (PN) ITALY
 Tel. +39 348 7494611 - E-Mail beninca.bruno@gmail.com
 P.IVA 01306170935 - Cod. Fisc. BNNBRN70C05F999Q

Azienda Ospedaliera
SANTA MARIA degli ANGELI
 Via Montemale 24 - 33170 Pordenone (PN)
 C.F. e P.I.V.A. 01302970932, Tel. 0434/3991, Fax 0434/399398

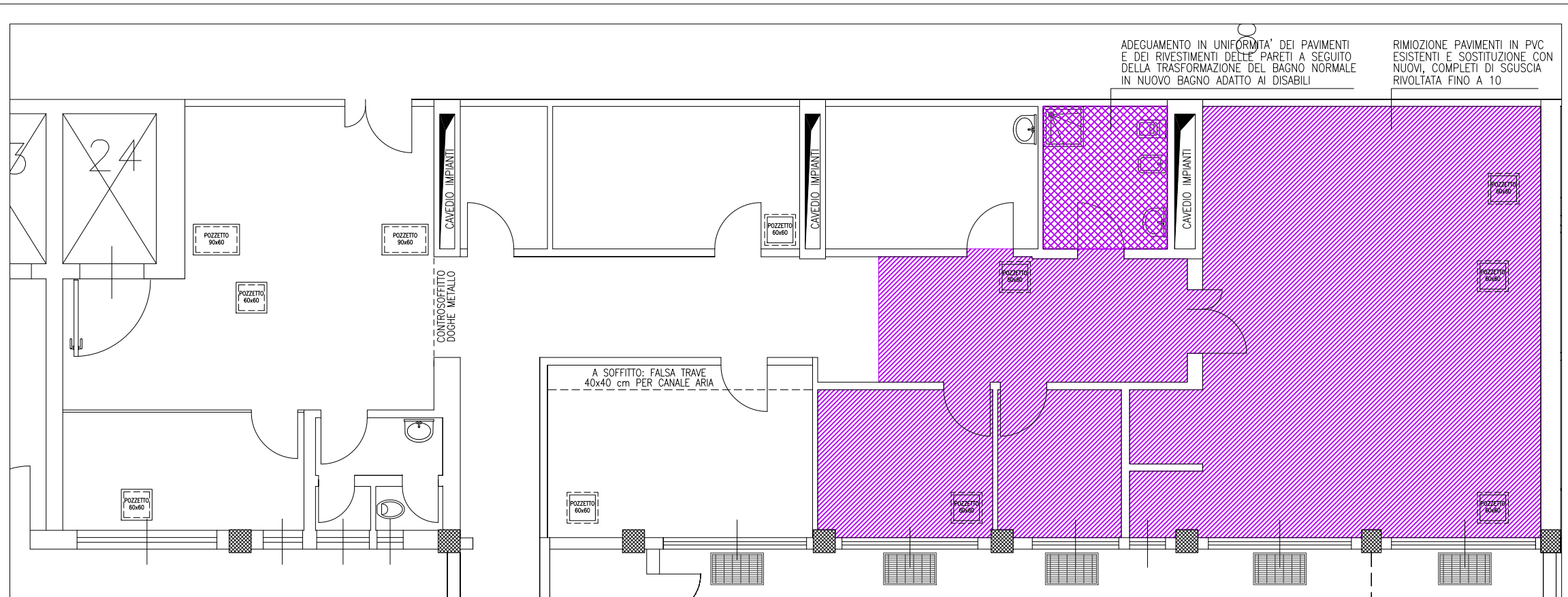
LAVORO
 Lavori accessori alla fornitura ed installazione di una risonanza magnetica presso l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" a San Vito al Tagliamento (PN)
 Via Savorgnano 2 - 33078 San Vito al Tagliamento (PN)

ELABORATO: AREA DI INTERVENTO: INFLUENZE ESTERNE SCALE: INDICATE

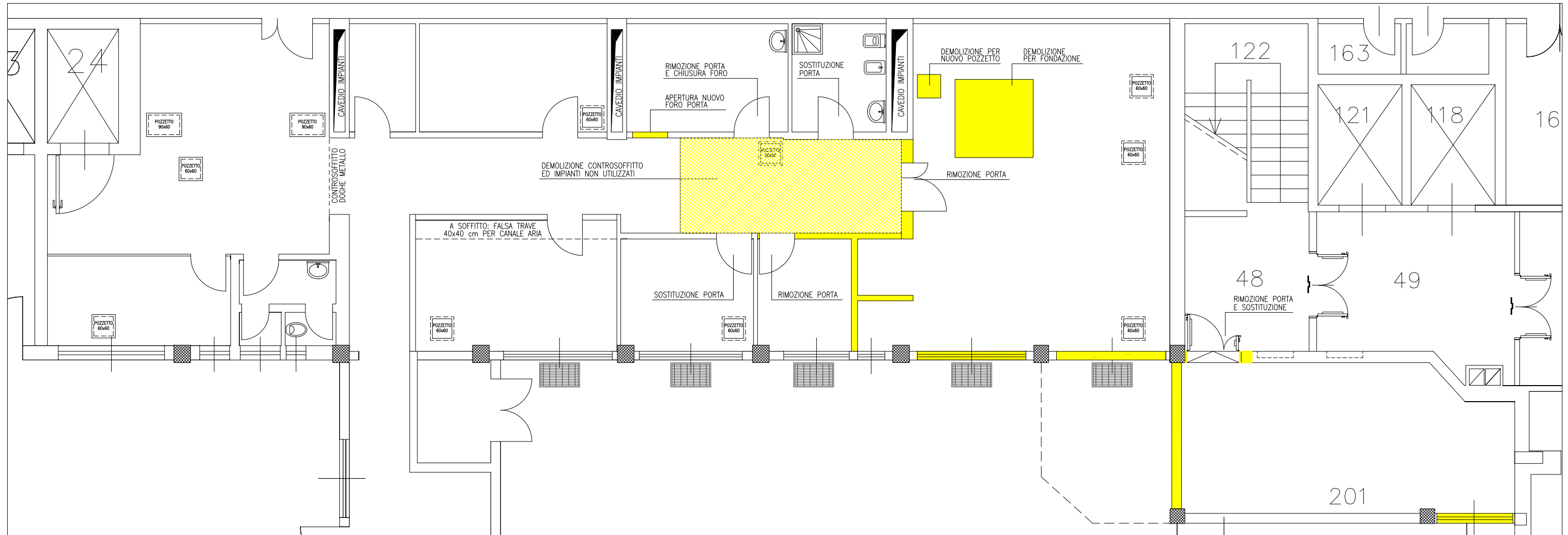
Revisioni	Approvato	Data	Rev.
EMMISSIONE	Bruno Benincà	Dic 2014	0
			1
			2
			3
REF. AOSMA		Elaborato	Rev.
		J14.001	5 0



NOTA
 PER LA PRESENZA DI TUBAZIONI IN CEMENTO-AMIANO NEL PIANO INFERIORE, L'AREA PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA FONDAZIONE (PROPEDEUTICA ALLA POSA DEL MAGNETE) RISULTA ESSERE CONFINATA IN UN PRECISO SETTORE DELL'ATTUALE AREA DI FISIOTERAPIA. IN RELAZIONE ALLA POSSIBILE POSIZIONE DELLA MACCHINA VENGONO MESSE IN EVIDENZA LE SITUAZIONI DI EVENTUALE INTERFERENZA PER LA PRESENZA DI MASSE METALLICHE IN MOVIMENTO (ASCENSORI) E GENERATORI DI CAMPI ELETTROMAGNETICI (CAVI, MACCHINE E QUADRI ELETTRICI).



PIANTA PRINCIPALI RIMOZIONI PAVIMENTI scala 1:100



PIANTA PRINCIPALI DEMOLIZIONI scala 1:100

elaborato allegato al
CAPITOLATO PRESTAZIONALE

Benincà PROGETTI
Benincà PROGETTI di Per. Ind. Bruno Benincà
Via della Plantalonga 8 - 33080 Flume Veneto (PN) ITALY
Tel. +39 348 7494611 - E-Mail beninca.bruno@gmail.com
P.IVA 01306170935 - Cod. Fisc. BNNBRN70C05F999Q

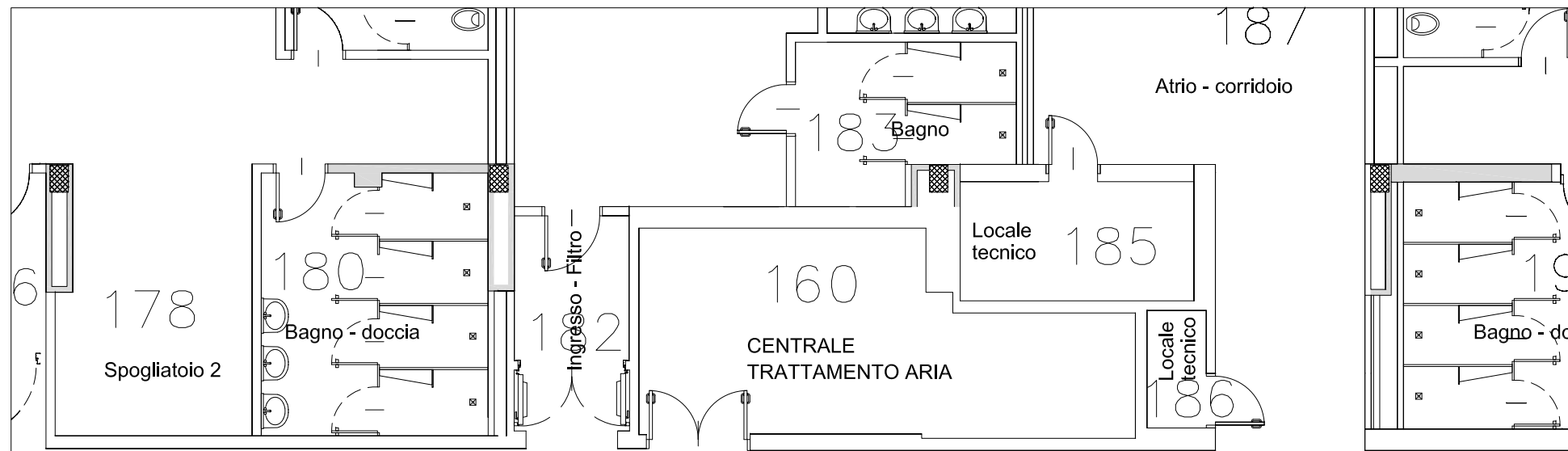
SANTA MARIA degli ANGELI
Azienda Ospedaliera
Via Monterale 24 - 33170 Pordenone (PN)
C.F. e P.I.V.A. 01302970932, Tel. 0434/3991, Fax 0434/399398

LAVORO
Lavori accessori alla fornitura ed installazione di una risonanza magnetica presso l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" a San Vito al Tagliamento (PN)
Via Savorgnano 2 - 33078 San Vito al Tagliamento (PN)

ELABORATO
AREA DI INTERVENTO: PRINCIPALI DEMOLIZIONI E RIMOZIONI INDICATE

Revisioni	Approvato	Data	Rev.
EMISSIONE	Bruno Benincà	Dic 2014	0
			1
			2
			3
Rif. AOSMA		Elaborato	Rev.
J14.001		6	0





IMPORTANTE
 IL PRESENTE LAYOUT E' UNA SOLUZIONE PROPOSTA: E' ONERE DELL'APPALTATORE DISPORRE L'AMBIENTE DI RISONANZA IN BASE ALLE CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELLA MACCHINA E DELLA GABBIA PROPOSTE

elaborato allegato al
CAPITOLATO PRESTAZIONALE

Benincà PROGETTI
 Benincà PROGETTI di Per. Ind. Bruno Benincà
 Via della Plantalunga 8 - 33080 Flume Veneto (PN) ITALY
 Tel. +39 348 7494611 - E-Mail beninca.bruno@gmail.com
 P.IVA 01306170935 - Cod. Fisc. BNNBRN70C05F999Q

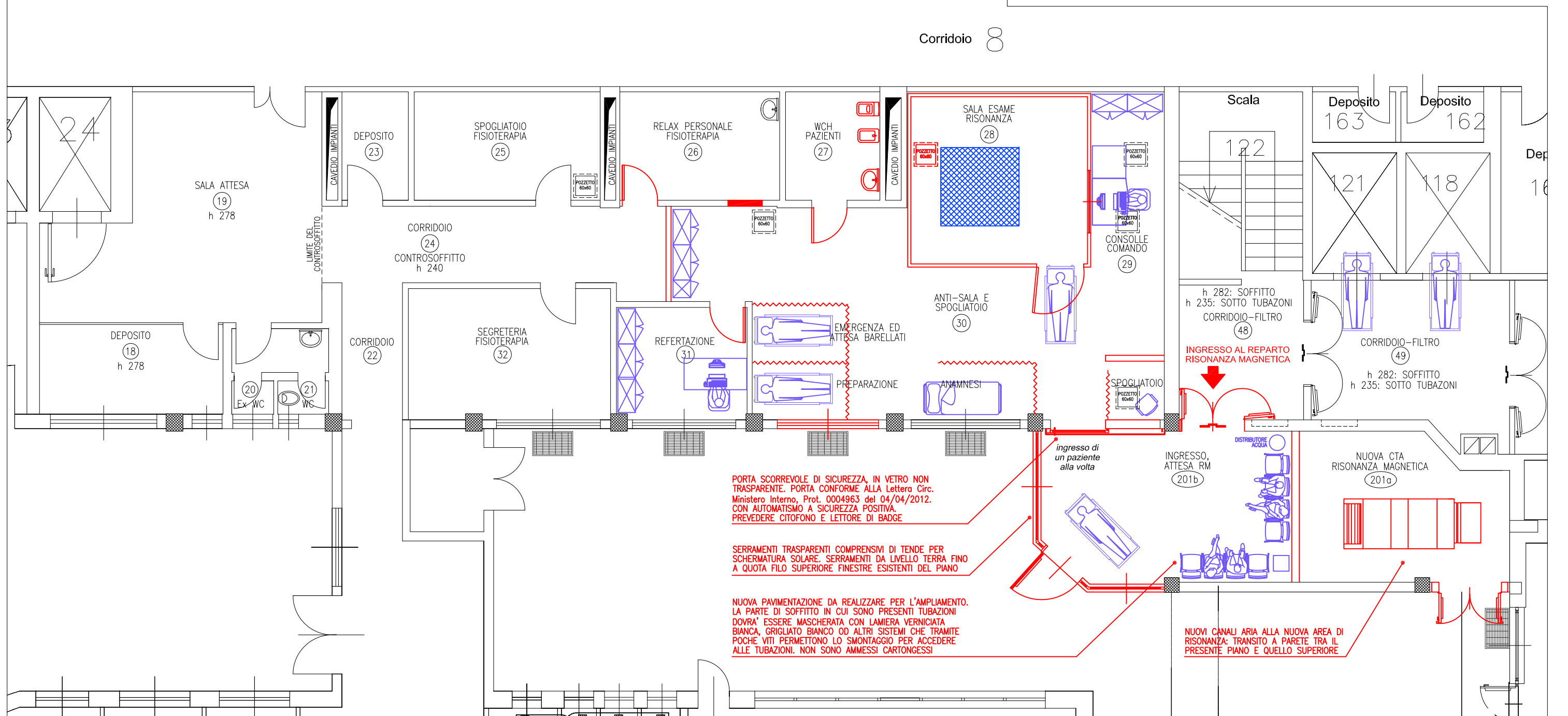


Azienda Ospedaliera
SANTA MARIA degli ANGELI
 Via Monterale 24 - 33170 Pordenone (PN)
 C.F. e P.I.V.A. 01302970932, Tel. 0434/3991, Fax 0434/399398

LAVORO
 Lavori accessori alla fornitura ed installazione di una risonanza magnetica presso l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" a San Vito al Tagliamento (PN)
 Via Savorgnano 2 - 33078 San Vito al Tagliamento (PN)

ELABORATO
AREA DI INTERVENTO:
NUOVO LAYOUT

Revisione	Approvato	Data	Rev.
EMMISSIONE	Bruno Benincà	Dic 2014	0
			1
			2
			3
Rif. AOSMA Elaborato			Rev.
J14.001			7 0



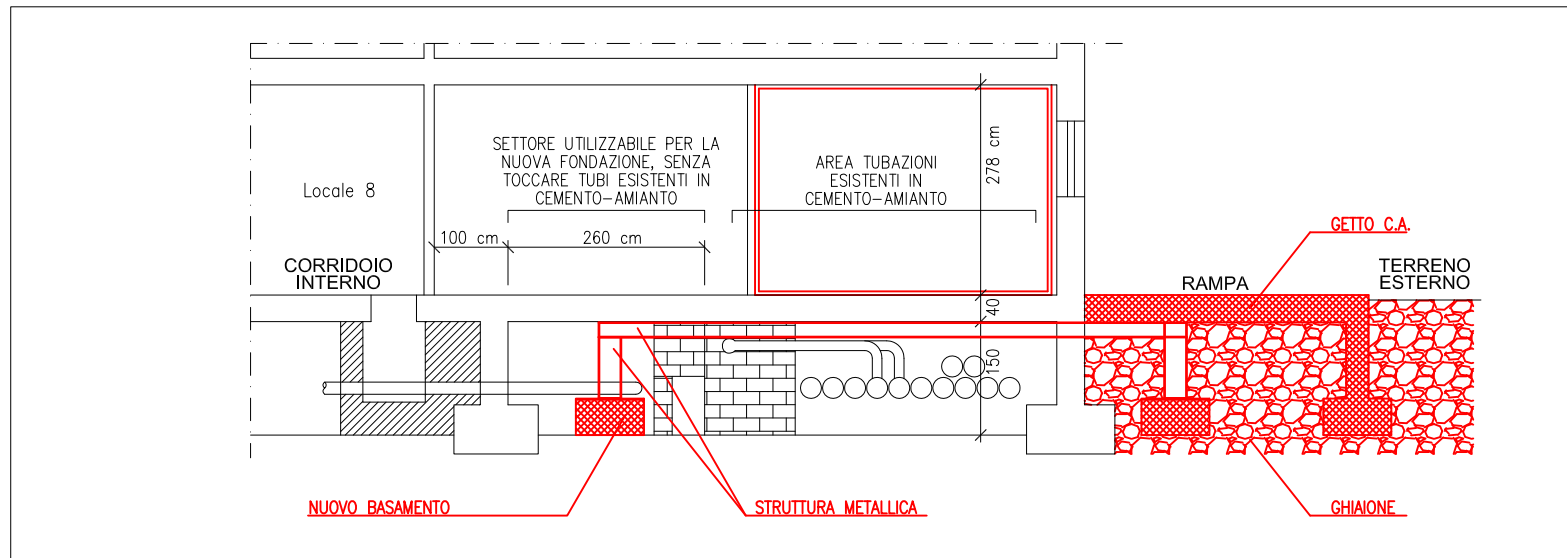
PORTA SCORREVOLE DI SICUREZZA, IN VETRO NON TRASPARENTE. PORTA CONFORME ALLA Lettera Circ. Ministero Interno, Prot. 0004963 del 04/04/2012. CON AUTOMATISMO A SICUREZZA POSITIVA. PREVEDERE CITOFONO E LETTORE DI BADGE

SERRAMENTI TRASPARENTI COMPRESIVI DI TENDE PER SCHERMATURA SOLARE. SERRAMENTI DA LIVELLO TERRA FINO A QUOTA FILO SUPERIORE. FINESTRE ESISTENTI DEL PIANO

NUOVA PAVIMENTAZIONE DA REALIZZARE PER L'AMPLIAMENTO. LA PARTE DI SOFFITTO IN CUI SONO PRESENTI TUBAZIONI DOVRA' ESSERE MASCHERATA CON LAMIERA VERNICIATA BIANCA, GRIGLIATO BIANCO OD ALTRI SISTEMI CHE TRAMITE POCHE VITI PERMETTONO LO SMONTAGGIO PER ACCEDERE ALLE TUBAZIONI. NON SONO AMMESSI CARTONGESSI

NUOVI CANALI ARIA ALLA NUOVA AREA DI RISONANZA: TRANSITO A PARETE TRA IL PRESENTE PIANO E QUELLO SUPERIORE

NUOVO LAYOUT PROPOSTO



SEZIONE FONDAZIONE RM DEL LAYOUT PROPOSTO



IMPORTANTE
 IL PRESENTE LAYOUT E' UNA SOLUZIONE PROPOSTA: E' ONERE DELL'APPALTATORE DISPORRE L'AMBIENTE DI RISONANZA IN BASE ALLE CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELLA MACCHINA E DELLA GABBIA PROPOSTE

elaborato allegato al
CAPITOLATO PRESTAZIONALE

Benincà PROGETTI
 Benincà PROGETTI di Per. Ind. Bruno Benincà
 Via della Plantalunga 8 - 33080 Flume Veneto (PN) ITALY
 Tel. +39 348 7494611 - E-Mail benincà.bruno@gmail.com
 P.IVA 01306170935 - Cod. Fisc. BNNBRN70C05F999Q

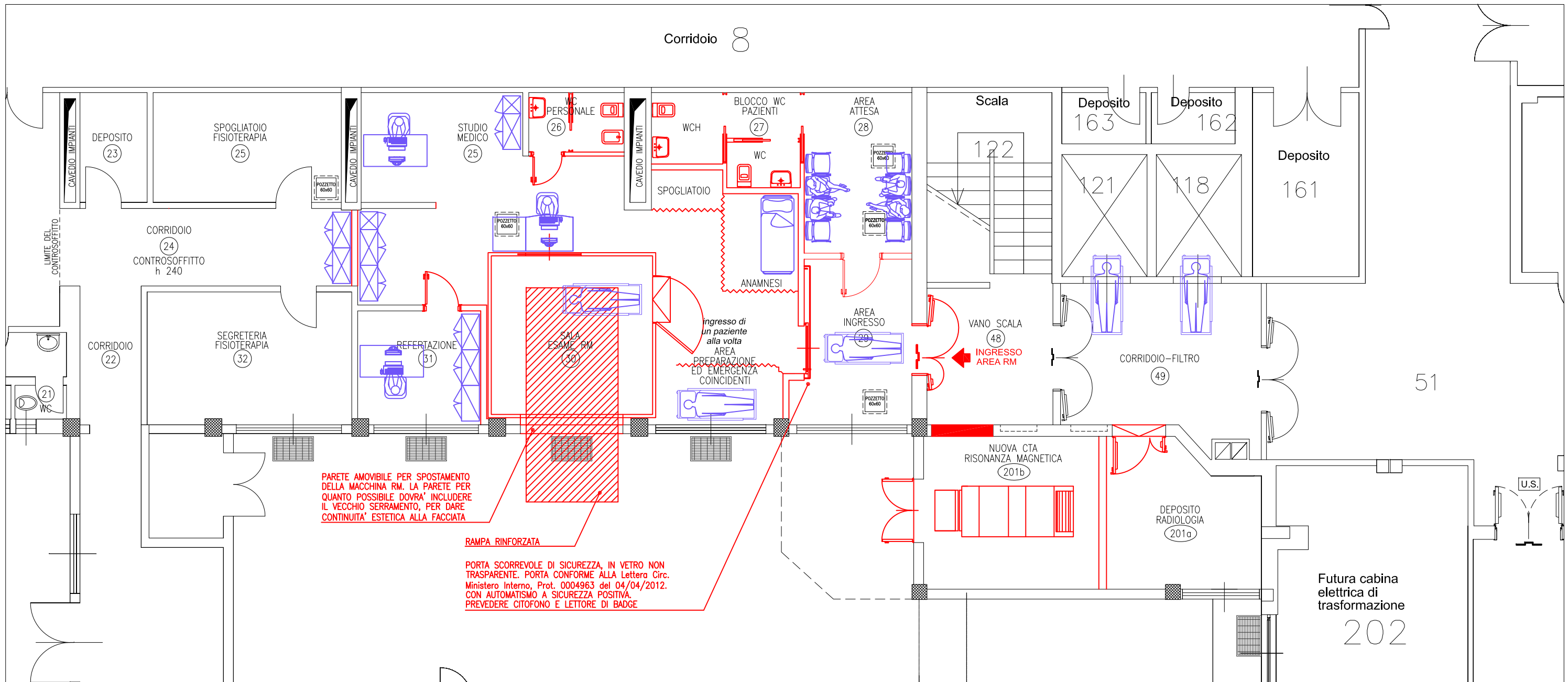


Azienda Ospedaliera
SANTA MARIA degli ANGELI
 Via Monterale 24 - 33170 Pordenone (PN)
 C.F. e P.I.V.A. 01302970932, Tel. 0434/3991, Fax 0434/399398

LAVORO
 Lavori accessori alla fornitura ed installazione di una risonanza magnetica presso l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" a San Vito al Tagliamento (PN)
 Via Savorgnano 2 - 33078 San Vito al Tagliamento (PN)

ELABORATO
**AREA DI INTERVENTO:
 NUOVO LAYOUT tipo 2**

Revisión	Approvato	Data	Rev.
EMISIONE	Bruno Benincà	Dic 2014	0
			1
			2
			3
Rif. AOSMA Elaborato			Rev.
J14.001			8
			0



NUOVO LAYOUT PROPOSTO

File: <i>J14.001 Capitolato lavori_0</i>	Committente: Azienda Ospedaliera Santa Maria degli Angeli – Via Montereale 24 (PN)	Benincà PROGETTI
Data: Dicembre 2014	Lavoro: Capitolato prestazionale dei lavori accessori alla fornitura di una risonanza magnetica c/o l'ospedale "Santa Maria dei Battuti" di San Vito al Tagliamento	
Fase: -		

FINE DEL DOCUMENTO