

## DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA DELL'IMPIANTO

ai sensi del decreto 22 gennaio 2008 n. 37, art. 7

Il sottoscritto MAURO COSSALTER professionista iscritto all'albo professionale per le specifiche competenze tecniche richieste, che ha esercitato per almeno cinque anni nel settore impiantistico a cui si riferisce la presente dichiarazione, iscritto all'albo professionale degli (dei) INGEGNERI, della provincia di UDINE, numero di iscrizione 1848, data di iscrizione 31/07/1996, con studio professionale in VIA LEQUIO n. 1, comune di TOLMEZZO (UD), tel. 0433/40453, part. IVA 01513900306

in esito a sopralluogo ed accertamenti dell'impianto (descrizione schematica) IMPIANTO ELETTRICO DI F.M. E ILLUMINAZIONE DEL COMPLESSO DI FABBRICATI COSTITUENTI LA CASA DI RIPOSO DELLA CARNIA "SAN LUIGI SCROSOPPI" IN TOLMEZZO inteso come:

intero impianto     trasformazione     ampliamento     manutenzione straordinaria

installato nei locali siti nel comune di Tolmezzo (UD), Morgagni n. 5, di proprietà di ASP della Carnia, Via Morgagni n°5 - 33028 Tolmezzo (UD), in edificio adibito ad uso:

industriale     civile     commercio     altri usi: locali adibiti a casa di riposo;;

a seguito della richiesta di: ASP della Carnia

### DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, la rispondenza dell'impianto elettrico secondo quanto previsto dall'art. 7 del DM 37/08, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio.

### Allegati:

- dichiarazione di conformità dell'impresa installatrice relativa agli interventi effettuati per adeguare l'impianto
- relazione tecnica sul complesso dei controlli effettuati per dichiarare la rispondenza dell'impianto
- schemi impianto di cui si richiede la rispondenza
- copia dichiarazioni di conformità esistenti
- relazione di calcolo protezione contro le scariche atmosferiche

### DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione in data successiva a quella di emissione della presente dichiarazione.

data 17/08/2016

Il professionista  
  
(timbro e firma)

## RELAZIONE TECNICA

### Risultati dei controlli effettuati sull'impianto ai fini del rilascio della dichiarazione di rispondenza

#### Dati del professionista

MAURO COSSALTER  
VIA LEQUIO 1, TOLMEZZO (UD)  
Albo professionale: INGEGNERI, della provincia di UDINE  
Numero di iscrizione all'albo professionale: 1848  
Data di iscrizione all'albo professionale: 31/07/1996

#### Dati dell'impianto

##### *Committente*

ASP della Carnia

##### *Proprietario dell'impianto*

ASP della Carnia San Luigi Scrosoppi-Via Morgagni Giobatta, 5 - 33028 Tolmezzo

##### *Indirizzo dell'impianto*

Via Morgagni Giobatta, 5 - 33028 Tolmezzo

##### *Descrizione dell'impianto*

Trattasi di una struttura socio assistenziale per il ricovero degli anziani del bacino della Carnia che ospita al suo interno anche un nucleo della RSA (residenza sanitaria assistenziale), ovvero una sezione staccata dell'Ospedale di Tolmezzo utilizzata quale luogo di convalescenza per pazienti che hanno finito il loro iter terapeutico.  
La descrizione completa viene riportata nella relazione allegata.

#### Normativa di riferimento

La presente relazione è redatta ai sensi dell'art. 7, comma 6, del Decreto 22 gennaio 2008, n. 37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11-quaterdecies, comma 13, lettera a), della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di installazione degli impianti all'interno degli edifici".

#### Esito dei controlli sull'impianto

A seguito del sopralluogo e degli accertamenti eseguiti (DM 37/08, art. 7, comma 6) è emersa l'idoneità dell'impianto ai fini del rilascio della dichiarazione di rispondenza.

Nel seguito si riporta, in forma sintetica, l'esito dei controlli eseguiti.

##### *Montante*

Il montante ha una sezione adeguata.

##### *Interruttori, cavi e motori*

Gli interruttori automatici hanno un potere di cortocircuito adeguato.

I cavi hanno una sezione adeguata e sono protetti dal sovraccarico.

Le linee di segnale sono separate da quelle di energia.

E' rispettato il codice dei colori.

I motori sono protetti dal sovraccarico e dal cortocircuito.

##### *Apparecchiature*

Le connessioni sono realizzate e ubicate a regola d'arte.

Le apparecchiature sono collocate ad altezza adeguata.

Gli interruttori di comando unipolari sono installati correttamente.

I quadri sono conformi alla norma CEI 23-51.

*Impianti all'esterno*

I componenti elettrici installati all'esterno hanno un grado di protezione adeguato.

I cavi interrati sono idonei per tipo e posa.

I cavi posati all'esterno sono idonei per tipo e posa.

*Impianto di terra*

Tutte le masse e le prese sono protette da interruttori differenziali.

Il dispersore è adeguato.

Il collegamento equipotenziale principale è idoneo.

*Locale da bagno o doccia*

Nelle zone 1 e 2 non sono installati interruttori e/o cassette di derivazione.

In zona 1 non ci sono prese e/o apparecchi utilizzatori proibiti.

In zona 2 non ci sono prese e/o apparecchi utilizzatori proibiti.

E' stato realizzato un corretto collegamento equipotenziale supplementare.

*Locale medico*

I circuiti prese (fino a 32A) sono protetti con interruttori differenziali con  $I_{dn} \leq 30\text{Ma}$  di tipo A.

Le masse e le masse estranee situate o che possono entrare nella zona paziente sono collegate direttamente al nodo equipotenziale.

Il polo di terra di tutte le prese del locale è collegato al nodo equipotenziale.

I conduttori che collegano le masse estranee al nodo equipotenziale (EQP) hanno sezione minima di 6mmq.

I conduttori sono singolarmente scollegabili e chiaramente identificabili.

E' stato realizzato un corretto collegamento equipotenziale supplementare.

*Protezione contro i fulmini*

Dal calcolo della probabilità di fulminazione risulta che il fabbricato, allo stato attuale, risulta autoprotetto sia contro le fulminazioni dirette sia contro le fulminazioni indirette come risulta da documento allegato.

*Esame a vista, misure e prove*

Dall'esame a vista non risultano difformità dalla regola dell'arte.

La resistenza di isolamento dei circuiti è adeguata.

Gli interruttori differenziali funzionano correttamente.

Il valore della resistenza di terra è adeguato.

Le prove di continuità non hanno evidenziato lacune nella messa a terra delle masse.

*Nota*

La presente dichiarazione di rispondenza è limitata all'impianto elettrico, vero e proprio, con esclusione quindi degli apparecchi utilizzatori che alimenta, compresi gli apparecchi di illuminazione (ordinaria e di sicurezza).

Allegati:

- 1) Relazione tecnica riepilogativa;
- 2) Relazione tecnica di sopralluogo;
- 3) Relazione tecnica descrittiva;
- 4) Relazione sulle scariche atmosferiche
- 5) Allegati grafici di AS-BUILT;

Data 17/08/2016

Timbro e firma

## RELAZIONE TECNICA RIEPILOGATIVA

### I. Soggetti Interessati

Committente: Azienda Pubblica di Servizi alla Persona “San Luigi Scrosoppi”  
Via Giobatta Morgagni n°5 – 33308 Tolmezzo (UD)

Progettisti: Vari;

Direttori Lavori: Vari;

Imprese esecutrici: Varie

Tecnico incaricato della DI.RI.  
(dichiarazione di rispondenza)  
degli impianti elettrici: Ing. MAURO COSSALTER  
Via Lequio n°1 – 33028 Tolmezzo (UD)  
Aldo Professionale: Ingegneri provincia di Udine  
Numero di iscrizione all’albo professionale: 1848;  
Data di iscrizione all’albo professionale: 31/07/1996.

### II. Ambito di applicazione della DI.RI e dichiarazioni di conformità esistenti

La presente Dichiarazione di Rispondenza ha lo scopo di redigere un unico documento attestante la conformità degli impianti elettrici della intera struttura, sia internamente che rispetto alle pertinenze esterne, basandosi sulle dichiarazioni di conformità redatte a partire dal 1989 sino ai giorni nostri, previa verifica ed aggiornamento delle stesse per quanto riguarda schemi planimetrici e schemi di quadri elettrici.

Gli ambiti interessati sono i seguenti:

- 1) Blocco B1:
  - a. Piano seminterrato: depositi, vani tecnici, locali accessori;
  - b. Piano terra: farmacia, ambulatorio, servizi igienici, soggiorno, atrio;
  - c. Piano primo: soggiorno, camere, servizi igienici;
  - d. Piano secondo: soggiorno, camere, servizi igienici;
  - e. Piano terzo: soggiorno, camere, servizi igienici;
  - f. Piano quarto: camere.
- 2) Blocco B2:
  - a. Piano seminterrato: depositi, vani tecnici, palestra riabilitazione, s. igienici;
  - b. Piano terra: servizi igienici, soggiorno, atrio;
  - c. Piano primo: camere;
  - d. Piano secondo: camere e infermeria;
  - e. Piano terzo: camere e infermeria;
  - f. Piano quarto: camere e infermeria.
- 3) Blocco C:
  - a. Piano seminterrato: palestra, servizi igienici, locali accessori, lavanderia;
  - b. Piano terra: uffici;
  - c. Piano primo: camere, infermeria, soggiorno; cucinino, depositi, servizio igienico;
  - d. Piano secondo: camere, infermeria, soggiorno; cucinino, depositi, servizio igienico;
  - e. Piano terzo: camere, soggiorno, infermeria; cucinino, depositi, servizio igienico;

- f. Piano quarto: camere, infermeria, soggiorno; cucinino, depositi, servizio igienico;
- 4) Blocco Ala Nord padiglione vecchio:
- a. Piano seminterrato: depositi;
- b. Piano terra: camere;
- c. Piano primo: camere;
- d. Piano secondo: camere;
- e. Piano terzo: camere;
- 5) Blocco Ala Centro padiglione vecchio:
- a. Piano seminterrato: locali tecnici, stazione pompaggio, depositi, archivio,
- b. Piano terra da esterno: locale quadro elettrico generale, locale gruppo elettrogeno;
- c. Piano terra: uffici, soggiorno, sala parrucchiera, servizi igienici;
- d. Piano primo: camere, soggiorno, infermeria, servizio igienico;
- e. Piano secondo: camere, soggiorno, infermeria, servizio igienico;
- f. Piano terzo: camere, soggiorno, infermeria, servizio igienico;
- 6) Blocco Ala Sud padiglione vecchio:
- a. Piano seminterrato: cucina e locali accessori;
- b. Piano terra: cappella, celle mortuarie, soggiorno;
- c. Piano primo: camere, soggiorno, servizi igienici;
- d. Piano secondo: camere, soggiorno, servizi igienici, depositi;
- e. Piano terzo: camere, soggiorno, servizi igienici, depositi;
- 7) Blocco Hospital Day:
- a. Piano seminterrato: spogliatoi, depositi, lavanderia;
- b. Piano terra: salone, servizi igienici.
- 8) Area esterna.

Di seguito si riportano gli estremi delle dichiarazioni di conformità presenti:

<b>Lotto/adeq.</b>	<b>Ditta</b>	<b>Data</b>
Lotto 1-2	Martini Daniele con sede in via G.B. Morgagni, 2 in Tolmezzo	16.03.1998
Lotto 3	Secab-Società Elettrica Cooperativa Alto But- con sede in via Pal Piccolo, 31 in Paluzza	23.02.2000
Adeg. 1	Sedel S.r.l. con sede in Via C. da Conservatore, cp375 in Ragusa	26.10.2000
Lotto 4	Eletros di Rosito Antonio & C. S.n.c. con sede in Via IV Novembre, 25 in Tolmezzo	31.12.2002
	Eletros di Rosito Antonio & C. S.n.c. con sede in Via IV Novembre, 25 in Tolmezzo	17.01.2003
	Eletros di Rosito Antonio & C. S.n.c. con sede in Via IV Novembre, 25 in Tolmezzo	28.03.2003
	Eletros di Rosito Antonio & C. S.n.c. con sede in Via IV Novembre, 25 in Tolmezzo	27.05.2003
Lotto 5	Eletros di Rosito Antonio & C. S.n.c. con sede in Via IV Novembre, 25 in Tolmezzo	17.12.2004

Adeg. 2	Elettrocasa di Pellizzari A.&C, con sede in Vai G. Marconi, 16 in Villa Santina	21.09.2009
Lotto 6	Elettronova S.r.l. con sede in Via dell'Industria, 35 in Tolmezzo	22.09.2010
Lotto 7	Temi S.r.l. con sede in Via C. Colombo, 220, in Pasion di Prato	04.06.2010
Lotto 10	Elettrica Gover S.n.c.di Gover Luciano & C. con sede in Via Lino Zanussi, 26 in Codroipo	06.12.2010
Lotto 11	Temi S.r.l. con sede in Via C. Colombo, 220, in Pasion di Prato	30.05.2012
Lotto 12	Temi S.r.l. con sede in Via C. Colombo, 220, in Pasion di Prato	06.04.2011
	Temi S.r.l. con sede in Via C. Colombo, 220, in Pasion di Prato	06.06.2011
	Temi S.r.l. con sede in Via C. Colombo, 220, in Pasion di Prato	06.06.2011
	Temi S.r.l. con sede in Via C. Colombo, 220, in Pasion di Prato	28.09.2011
Lotto 13	Termocarnica S.n.c. di Cescato Paolo & C. con sede in Via Candoni, 17 in Tolmezzo	11.06.2012
Lotto 13a	Termocarnica S.n.c. di Cescato Paolo & C. con sede in Via Candoni, 17 in Tolmezzo	28.12.2011
Lotto 14	Termocarnica S.n.c. di Cescato Paolo & C. con sede in Via Candoni, 17 in Tolmezzo	30.05.2013
Adeg. 3	Ferigo Paolo con sede in Via Roma 68/b in Paularo	24.08.2014
Adeg. 4	Elettronova S.r.l. con sede in Via dell'Industria, 35 in Tolmezzo	08.10.2015
Adeg. 5	Termocarnica S.n.c. di Cescato Paolo & C. con sede in Via Candoni, 17 in Tolmezzo	20.07.2016
Adeg. 6	BLM S.r.l. con sede in Via della Torba Antica in Pozzuolo del Friuli	21.04.2016

### III. Normativa di riferimento (attuale e riferita agli anni in cui sono stati eseguiti i lavori)

Di seguito si riportano i principali disposti normativi:

- Disposizioni degli enti interessati;
- DPR n°547 del 27.04.1955;
- Legge n°186 del 01.03.1968;
- Legge n°46 del 13.03.1990;
- D.M. 12 aprile 1996: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- D.P.R. n° 462 del 22/10/2001: 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;
- D.M. 18 settembre 2002: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private. Aggiornato al D.M. 19 marzo 2015: Aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui al decreto 18 settembre 2002.
- DM 15 settembre 2005: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.
- D.M. 22 gennaio 2008 , n°37: 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 degli edifici;
- D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81: attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D.P.R. 1° agosto 2011 n°15: 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.
- D.M. 13 luglio 2011: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi.

Di seguito si riportano le principali norme tecniche:

- Norma CEI 64-8 e varianti: inerente agli Impianti Elettrici Utilizzatori a Tensione Nominale non superiore a 1000 V in c.a. e a 1500V in c.c.;
- Norme CEI 02; CEI 0.21; CEI 11-8; CEI 11.17; CEI 12.15; CEI 17.13; CEI 20.20; CEI 20.22; CEI 20.37; CEI 23.14; CEI 23.16; CEI 23.20; CEI 23.21; CEI 23-3; CEI 23-32; CEI 23-5; CEI 23.8; CEI 23-9; CEI 23.48; CEI 23.49; CEI 23.51; CEI 64.2; CEI 64.12; CEI 64.50; CEI 81.1; CEI 81.3; CEI 79.3; CEI 103.1; CEI EN 62305-1/2/3/4; CEI EN 61439-1 e 61439-2;
- UNI 9795-91 e seguenti;
- UNI EN 81-72;

#### IV. Classificazione degli ambienti

Gli ambienti oggetto della presente relazione possono essere così riassunti:

- Ambienti dove si svolgono le attività inerenti alla residenza permanente degli anziani disciplinate dal punti di vista di prevenzione incendi dai seguenti Decreti:
  - D.M. 18 settembre 2002: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private.
  - D.M. 19 marzo 2015: Aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui al decreto 18 settembre 2002.
- Ambiente dedicato a centrale termica della potenzialità di 1874 kW e locale cucina della potenzialità di 71.5 kW disciplinate dal:
  - D.M. 12 aprile 1996: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- Ambiente dedicato al gruppo elettrogeno della potenza di 167 kW disciplinato dal:
  - D.M. 13 luglio 2011: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi.
- Ambienti nei quali vengono praticate ai pazienti delle cure/trattamenti sanitari facendo uso di apparecchi elettromedicali con parti applicate gruppo 1. Si applica la norma:
  - Norma CEI 64-8/7 art. 710...



- Ambienti contenenti vasche da bagno e/o docce. Tali locali sono suddivisi in zone di pericolosità decrescente man mano che ci si allontana dal bordo della vasca o della doccia.

Si applica la norma:

- Norma CEI 64-8/7 art. 701...

#### V. Caratteristica della fornitura elettrica

L'alimentazione prende avvio dal gruppo di misura posizionato entro la cabina elettrica collocata su via Morgagni e confinante con la Casa di Riposo.

Caratteristiche impianto:

- Categoria dell'impianto:	prima (secondo CEI 64-8/2 art. 22.1)
- Tensione:	400V Trifase RST N – 230 Monofase F – N.
- Tipo di alimentazione:	corrente alternata
- Frequenza:	50 Hz
- Fasi:	TRE
- Stato del neutro:	distribuzione tipo TT (CEI 0-21 art. 5.1.2)
- Matricola contatore:	00007292
- POD:	IT001E04371370
- Potenza Impegnata:	200,00 kW
- Potenza Disponibile:	200,00 KW
- Valori della corrente di c.c.	
massima trifase:	16 kA
minima TF nel punto di connessione	9.473 kA
minima MF nel punto di connessione	11.038 kA

La sezione privilegiata del quadro elettrico generale Q-AC-PT-2 viene alimentata, oltre che dalla rete, anche da un gruppo elettrogeno collocato nel locale adiacente, attraverso il quadro di scambio Q-AC-PT-3.

Il gruppo elettrogeno ha le seguenti caratteristiche:

- Marca: PRAMAC;
- Modello: GSW 170 DEUTZ;
- Potenza nominale in Servizio di emergenza: 167 kVA/134 kW;
- Potenza nominale in Servizio continuo: 159 kVA/127 kW;
- Tensione: 400V Trifase RST N;
- Tipo di alimentazione: corrente alternata;

- Frequenza: 50 Hz;
- Fasi: TRE;
- Capacità serbatoio: 250 litri;
- Autonomia al 75%  
del carico; 9,6 ore.

Data 17/08/2016



## RELAZIONE DI SOPRALLUOGO

Il sottoscritto Cossalter ing. Mauro, iscritto all'Ordine degli ingegneri della provincia di Udine al n°1848 dal 31/07/1996, con studio in Via Lequio n°1 in Tolmezzo, è stato incaricato dall'Amministrazione della ASP della Carnia di provvedere alla redazione della dichiarazione di rispondenza (DIRI) dell'intera struttura e delle relative pertinenze esterne della "ASP della Carnia- San Luigi Scrosoppi sita in Via Morgagni Giobatta n°5 in Tolmezzo (UD)".

Come precedentemente esposto, dalla fine degli anni '90 si sono svolti molteplici lotti di adeguamento e di ristrutturazione della struttura, che dispongono delle relative dichiarazioni di conformità.

Molte di esse, risultano peraltro parzialmente precise negli schemi grafici planimetrici, funzionali e di quadristica anche perché con il passare degli anni sono stati realizzati interventi, anche minimali, ma che non trovano riscontro in documenti ufficiali.

Conseguentemente si è ritenuto opportuno ricorrere allo strumento della Dichiarazione di Rispondenza (DIRI) per produrre un unico documento impiantistico elettrico che conglobi al suo interno tutti i lotti che si sono succeduti a partire dal 1989.

Si è provveduto quindi ad effettuare il rilievo impiantistico elettrico interno di tutta la struttura e delle relative pertinenze esterne verificandone la congruità con le dichiarazioni di conformità esistenti.

Sono stati redatti degli elaborati aggiornati per le zone ove non risultano coperti da dichiarazione di conformità.

E' stato redatto uno schema funzionale di tutti i collegamenti tra i quadri elettrici a partire dalla fornitura sino alla utenza finale.

Sono state effettuate tutte le verifiche e prove del caso come successivamente esplicito.

L'anno 2016, nei mesi da aprile ad agosto, si è recato sui luoghi oggetto dell'attività per verificare la funzionalità, l'efficienza e la congruità degli impianti.

Si è così proceduto alla verifica dell'impianto consistente in un controllo di rispondenza degli impianti elettrici alla normativa ed alle regole di buona tecnica nonché agli schemi e planimetrie preliminarmente rilevati e riportati su supporto informatico.

E' stato effettuato un esame a vista dell'impianto e delle prove sullo stesso.

Esame a vista:

- Verifica dell'esistenza e della corretta messa in opera:
  - Della protezione contro i contatti diretti;
  - Della protezione contro i contatti indiretti;
  - Della protezione contro i corti circuiti;

- Verifica dell'esistenza e della corretta messa in opera dei sezionamenti;
- Verifica della protezione contro le sovracorrenti;
- Corretta identificazione dei conduttori di fase e di protezione;
- Verifica dei dispositivi di comando connessi ai conduttori di fase;
- Verifica in riferimento alle influenze esterne (ambientali, meccaniche, elettriche, atmosfere pericolose, rischi di incendio, ecc.) dei componenti elettrici e relativo grado di protezione;
- Verifica della presenza e idoneità dei conduttori facenti parte dell'impianto di terra di protezione;
- Verifica dell'identificazione dei circuiti;
- Verifica della corretta utilizzazione dei componenti in relazione alle caratteristiche elettriche (tensione, corrente, frequenza, valori di impiego, portata, compatibilità con altri componenti, ecc.);
- Verifica della corretta installazione in relazione alla accessibilità degli interventi (manovra, sezionamento, comando, ispezione, manutenzione, identificazione delle parti, procedure, ecc.).

La verifica è stata espletata mediante esame a vista per le parti possibili, con controllo dei marchi, targhe, contrassegni o certificazioni del costruttore per le varie apparecchiature.

Prove e misure

***Prova della continuità dei conduttori di protezione (PE) ed equipotenziali principali (EQP) e supplementari (EQS)***

La prova di continuità dei conduttori di protezione (PE) e dei conduttori equipotenziali principali (EQP) e supplementari (EQS), è finalizzata a verificare che i suddetti conduttori non siano interrotti.

La prova deve verificare la continuità tra:

- Le masse e la sbarra di terra del quadro di zona o nodo di terra locale;
- Le masse estranee e la sbarra di terra del quadro di zona o nodo di terra locale;
- Tra la sbarra di terra del quadro di zona e i quadri a monte (di piano generale);
- Tra quadro generale e nodo (collettore) di terra generale.

Verifica Positiva.

***Misura della resistenza di isolamento***

La prova è stata effettuata per accertare che la resistenza di isolamento di ciascun tratto di circuito, compreso tra due dispositivi di protezione aperti, sia adeguata ai valori prescritti dalla norma.

La misura è stata eseguita fra i conduttori attivi e fra ogni conduttore attivo e la terra, in alcuni tratti di impianto tra i più datati, presi come campione,

Verifica Positiva.

### **Misura della resistenza di terra**

In funzione del tipo di impianto elettrico in esame è stato adottato il seguente metodo di misura della resistenza di terra.

Metodo della resistenza globale.

E' stata misurata una resistenza di terra  $R = 18,0 \Omega$

### **Prova di funzionamento delle protezioni differenziali**

Questa prova ha lo scopo di accertare il corretto funzionamento delle protezioni differenziali e verificare pertanto il coordinamento dell'impianto di terra.

E' stato accertato quindi il corretto intervento della protezione alla corrente nominale differenziale ( $I_{dn}$ ) e a 5 volte  $I_{dn}$ .

In corrispondenza di tali correnti di prova, sono stati misurati i tempi di intervento delle protezioni differenziali.

Differenziale  $I_{dn} = 30 \text{ mA}$  intervento da 11,0 a 36 ms.

Differenziale  $I_{dn} = 300 \text{ mA}$  intervento da 16,0 a 54 ms.

I tempi d'intervento rilevati sugli interruttori differenziali installati rispettano le specifiche previste dalla norma.

### **Prova di funzionamento**

La prova è stata effettuata per verificare che i vari componenti siano stati correttamente installati.

La prova ha particolare importanza per la verifica del corretto intervento e funzionamento dei circuiti di segnalazione, allarme, controllo, ecc. (es. alimentazione di riserva, di sicurezza, illuminazione di sicurezza, protezioni ottico-acustiche dei trasformatori, arresti di emergenza, ecc.).

La prova è stata eseguita a campione.

Le misurazioni sono state effettuate con il seguente strumento: ELD 2085 PQM ( multifunzione) della ELDES INSTRUMENTS Srl - certificati di taratura n. 23056/15 del 8-10-2015

Data 17/08/2016

Timbro e firma

## RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

### 1. Premessa:

La presente dichiarazione di rispondenza (DIRI) riguarda l'Impianto Elettrico dei locali costituenti l'ASP della Carnia ("San Luigi Scrosoppi") e delle relative pertinenze esterne.

La struttura in oggetto, sita in Via Morgagni Giobatta n°5 in Tolmezzo (UD) è costituita da diversi corpi di fabbrica costruiti in tempi diversi ed a loro volta soggetti ad adeguamenti nel tempo.

Visto e considerato che gli interventi di completamento ed adeguamento della struttura stanno per completarsi, la Committenza ha incaricato l'ing. Cossalter Mauro, con studio in Via Lequio 1 in Tolmezzo (UD), di redigere una Dichiarazione di Rispondenza (DIRI), ovvero un unico documento impiantistico elettrico che conglobi al suo interno tutti i lotti che si sono succeduti a partire dal 1989.

La Casa di Riposo, ospita nel totale n°166 anziani, di cui 16 autosufficienti e n°150 allettati.

In un padiglione del piano terzo è presente la RSA (residenza sanitaria assistenziale), ovvero una sezione staccata dell'Ospedale di Tolmezzo che ospita n°22 anziani.

Gli edifici e le relative pertinenze ricadono nella zona territoriale omogenea F-Aa – "Servizi ed attrezzature collettive" ed è distinta catastalmente come segue:

*Foglio:71; Mappale:112.*

Sono individuati due accessi, sia carrai che pedonali, da Via Morgagni e da Via Carnia Libera.

### 2. Stato di fatto

#### 2.1 Individuazione aree e locali

Allo stato attuale, i locali presenti all'interno della struttura, vengono individuati in aree o per meglio dire "Blocchi" che sono stati così codificati a seguito degli interventi realizzati nel tempo. Di seguito si riportano i diversi blocchi, i relativi piani ed i locali (con esclusione di vani scale e disimpegni):

#### 1) Blocco B1:

- a. Piano seminterrato: depositi, vani tecnici, locali accessori;
- b. Piano terra: farmacia, ambulatorio, servizi igienici, soggiorno, atrio;
- c. Piano primo: soggiorno, camere, servizi igienici;
- d. Piano secondo: soggiorno, camere, servizi igienici;
- e. Piano terzo: soggiorno, camere, servizi igienici;
- f. Piano quarto: camere.

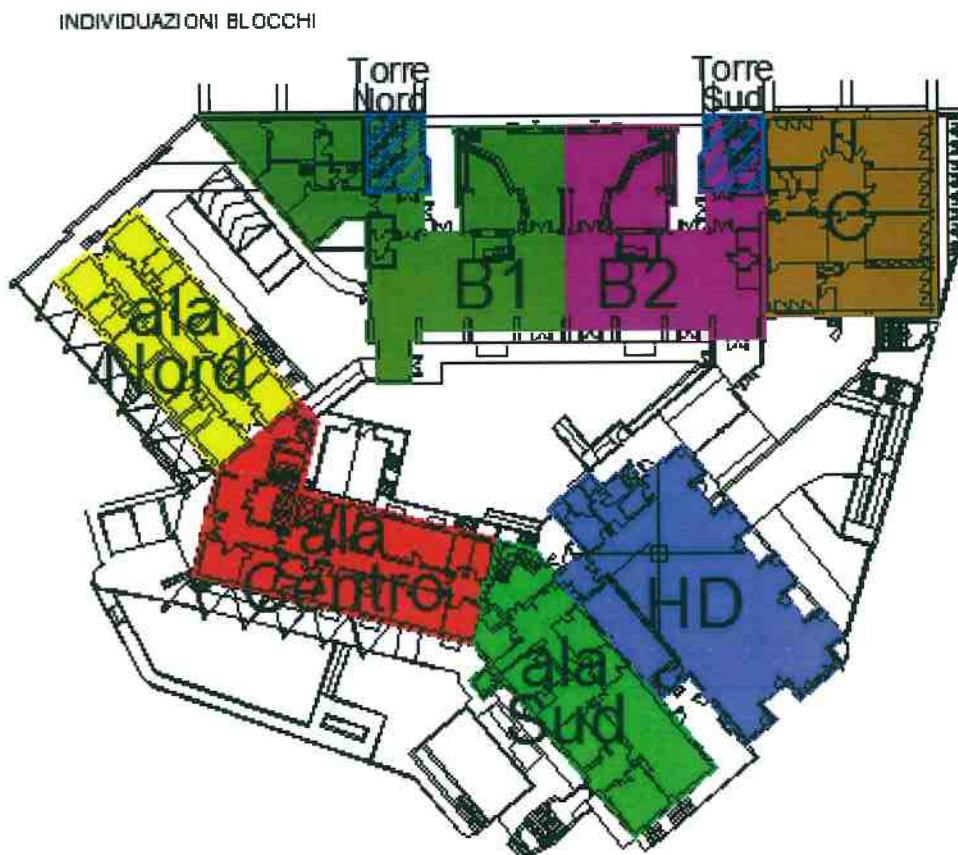
#### 2) Blocco B2:

- a. Piano seminterrato: depositi, vani tecnici, palestra riabilitazione, s. igienici;
- b. Piano terra: servizi igienici, soggiorno, atrio;
- c. Piano primo: camere;
- d. Piano secondo: camere e infermeria;
- e. Piano terzo: camere e infermeria;

- f. Piano quarto: camere e infermeria.
- 3) Blocco C:
- a. Piano seminterrato: palestra, servizi igienici, locali accessori, lavanderia;
- b. Piano terra: uffici;
- c. Piano primo: camere, infermeria, soggiorno; cucinino, depositi, servizio igienico;
- d. Piano secondo: camere, infermeria, soggiorno; cucinino, depositi, servizio igienico;
- e. Piano terzo: camere, soggiorno, infermeria; cucinino, depositi, servizio igienico;
- f. Piano quarto: camere, infermeria, soggiorno; cucinino, depositi, servizio igienico;
- 4) Blocco Ala Nord padiglione vecchio:
- a. Piano seminterrato: depositi;
- b. Piano terra: camere;
- c. Piano primo: camere;
- d. Piano secondo: camere;
- e. Piano terzo: camere;
- 5) Blocco Ala Centro padiglione vecchio:
- a. Piano seminterrato: locali tecnici, stazione pompaggio, depositi, archivio;
- b. Piano terra da esterno: locale quadro elettrico generale, locale gruppo elettrogeno;
- c. Piano terra: uffici, soggiorno e centro diurno, sala parrucchiera, servizi igienici;
- d. Piano primo: camere, soggiorno, infermeria, servizio igienico;
- e. Piano secondo: camere, soggiorno, infermeria, servizio igienico;
- f. Piano terzo: camere, soggiorno, infermeria, servizio igienico;
- 6) Blocco Ala Sud padiglione vecchio:
- a. Piano seminterrato: cucina e locali accessori;
- b. Piano terra: cappella, celle mortuarie, soggiorno;
- c. Piano primo: camere, soggiorno, servizi igienici;
- d. Piano secondo: camere, soggiorno, servizi igienici, depositi;
- e. Piano terzo: camere, soggiorno, servizi igienici, depositi;
- 7) Blocco Hospital Day:
- a. Piano seminterrato: spogliatoi, depositi, lavanderia;
- b. Piano terra: salone, servizi igienici.

Globalmente la struttura può essere vista come divisa in tre sezioni che occupa le seguenti superfici:

	B1+B2+C+Atrio	Ali: Nord+Centro+Sud	Spogliatoi+Hospital Day.
Piano seminterrato:	1.500	1.000	425
Piano terra:	1.330	1.000	400
Piano primo:	1.150	1.000	
Piano secondo:	1.200	1.000	
Piano terzo:	1.260	1.000	
Piano quarto:	1.190		



## 2.2 Interventi realizzati nel tempo

Vista la complessità della struttura, i tanti interventi che possono essersi pure sovrapposti sulla medesima area, e per agevolare la comprensione della trattazione successiva, di seguito vengono riportati i lotti che dal 1989 si sono succeduti.

Per ogni lotto verrà riportata una descrizione sommaria, il periodo e la ditta esecutrice degli impianti elettrici.



- Lotto 1 e 2:
  - a) Descrizione sommaria: costruzione ex novo dei Blocchi “B1” e “B2”, porzione di edificio nuovo eretto su via Carnia Libera e sviluppantesi su 6 livelli;
  - b) Periodo: 1989-2003;
  - c) Impresa Edile: Riccesi S.P.A. con sede in Trieste;
  - d) Impianti elettrici: Martini Daniele con sede in Tolmezzo;
  - e) Dichiarazione di conformità: datata 16.03.1998;
  - f) As built: assenti;
  - g) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo;terzo; quarto; copertura.
  
- Lotto 3:
  - a) Descrizione sommaria: opere di completamento del Blocco “B2” (precedente lotto solo parte strutturale);
  - b) Periodo: 1997-2000;
  - c) Impresa Edile: Poletti Pietro con sede in Tolmezzo;
  - d) Impianti elettrici: Secab con sede in Paluzza;
  - e) Dichiarazione di conformità: datata 23.02.2000;
  - f) As built: presenti;
  - g) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo;terzo; quarto; copertura.
  
- Adeguamento 1:
  - a) Descrizione sommaria: Adeguamento funzionale e messa a norma del Padiglione Vecchio, logge su via Morgagni, costruzione scala esterna antincendio Ala Sud.
  - b) Periodo: 1999-2000;
  - c) Impresa Edile: Sedel con sede in Ragusa;
  - d) Impianti elettrici: Sedel con sede in Ragusa;
  - e) Dichiarazione di conformità: datata 26.10.2000;
  - f) As built: parziale;
  - g) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo; terzo; copertura.
  
- Lotto 4:
  - a) Descrizione sommaria: realizzazione del blocco “C” e del collegamento a livello seminterrato tra i Padiglione Nuovo ed il Padiglione Vecchio;
  - b) Periodo: 2000-2002;
  - c) Impresa Edile: Valle Costruzioni con sede in Enemonzo;

- d) Impianti elettrici: Eletros con sede in Tolmezzo;
  - e) Dichiarazione di conformità: datata 31.12.2002 – 17.01.2003 – 28.03.2003-27.05.2003;
  - f) As built: parziale;
  - g) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo; terzo; quarto.
- Lotto 5:
    - a) Descrizione sommaria: Spostamento Centrale Termica e costruzione del nuovo corpo di fabbrica adibito al suo alloggiamento;
    - b) Periodo: 2003-2004;
    - c) Impresa Edile: Valle Costruzioni con sede in Enemonzo;
    - d) Impianti elettrici: Eletros con sede in Tolmezzo;
    - e) Dichiarazione di conformità: datata 17.12.2004;
    - f) As built: presenti;
    - g) Piani di intervento: seminterrato; terra.
  - Adeguamento 2:
    - a) Descrizione sommaria: Manutenzione straordinaria Padiglione Vecchio: sostituzione serramenti interni ed esterni, rifacimento rivestimento esterno, adeguamento e realizzazione nuovi impianti tecnologici (Ala centro e Ala Nord);
    - b) Periodo: 2004-2010;
    - c) Impresa Edile: C.G.S. con sede a Feletto Umberto;
    - d) Impianti elettrici: Elettrocasa con sede a Villa Santina;
    - e) Dichiarazione di conformità: datata 21.09.2009;
    - f) As built: assenti;
    - g) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo; terzo; copertura.
  - Lotto 8:
    - a) Descrizione sommaria: Rifacimento bagni Ala Centro e Nord del Padiglione Vecchio, trattamento dell'aria padiglione vecchio;
    - b) Periodo: 2004-2010;
    - c) Impresa Edile: C.G.S. con sede a Feletto Umberto;
    - d) Impianti elettrici: Elettrocasa con sede a Villa Santina;
    - e) Dichiarazione di conformità: assente;
    - f) As built: assenti;
    - g) Piani di intervento: terra; primo; secondo; terzo.

- Lotto 6:
  - a) Descrizione sommaria: Realizzazione della scala esterna in corrispondenza del blocco “C” e completamento degli impianti rilevazione incendi e linea DECT nei blocchi “B1” e “B2”;
  - b) Periodo: 2006-2010;
  - c) Impresa Edile: Bidoli con sede in Comeglians;
  - d) Impianti elettrici: Elettronova con sede in Tolmezzo;
  - e) Dichiarazione di conformità: datata 22.09.2010;
  - f) As built: assenti;
  - g) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo;terzo; quarto; copertura.
  
- Lotto 7:
  - a) Descrizione sommaria: Tunnel di collegamento piano terra, nuovi spogliatoi, completamento seminterrato, impianti trattamento aria, sistema di chiamata Padiglione Nuovo (B1-B2-C). Realizzazione locale quadri e rifacimento quadro elettrico generale.
  - b) Periodo: 2006-2009;
  - c) Impresa Edile: Temi con sede in Pasion di Prato;
  - d) Impianti elettrici: Temi con sede in Pasion di Prato;
  - e) Dichiarazione di conformità: datata 04.06.2010;
  - f) As built: presenti;
  - g) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo;terzo; quarto; copertura.
  
- Lotto 9:
  - a) Descrizione sommaria: Realizzazione pensilina su ingresso di via Morgagni e manutenzione straordinaria delle coperture.
  - b) Periodo: 2008-2009;
  - c) Impresa Edile: Di Centa & Di Ronco con sede in Paluzza;
  - d) Impianti elettrici: Non realizzati impianti elettrici;
  - e) Dichiarazione di conformità: non necessaria;
  - f) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo;terzo; quarto; copertura.
  
- Lotto 10:
  - a) Descrizione sommaria: Ristrutturazione dell’Ala Sud del Padiglione Vecchio, con riorganizzazione degli spazi interni, rifacimento intonaci esterni, sostituzione serramenti, rifacimento degli impianti;
  - b) Periodo: 2009-2010;

- c) Impresa Edile: C&P con sede in Udine;
  - d) Impianti elettrici: Elettrica Gover con sede in Codroipo;
  - e) Dichiarazione di conformità: datata 06.12.2010;
  - f) As built: presenti;
  - g) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo; terzo.
- Lotto 11:
    - a) Descrizione sommaria: Realizzazione tunnel di collegamento a piano terra tra il Vecchio Padiglione ed i blocchi "B" e "C" e sistemazione aree esterne.
    - b) Periodo: 2010-2012;
    - c) Impresa Edile: Temi con sede in Pesian di Prato;
    - d) Impianti elettrici: Temi con sede in Pesian di Prato;
    - e) Dichiarazione di conformità: datata 30.05.2012;
    - f) As built: presenti;
    - g) Piani di intervento: terra; primo; sistemazione esterna.
- Lotto 12:
    - a) Descrizione sommaria: Ristrutturazione dell'Hospital Day e realizzazione impianto elettrico alimentazione futuri ascensori Torre sud e Ala Sud e monta lettighe antincendio Torre Nord;
    - b) Periodo: 2011-2012;
    - c) Impresa Edile: Temi con sede in Pesian di Prato;
    - d) Impianti elettrici: Temi con sede in Pesian di Prato;
    - e) Dichiarazione di conformità: datata 06.04.2011 – 06.06.2011 – 06.06.2011 - 28.09.2011;
    - f) As built: presenti;
    - g) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo; terzo; quarto; copertura.
- Lotto 13:
    - a) Descrizione sommaria: Realizzazione di alcuni depositi e di vani a servizio della palestra riabilitativa in piano seminterrato, nella costruzione di una nuova uscita di sicurezza a servizio dell'Hospital Day e della Cappella; adeguamenti alla normativa dei vigili del fuoco che consistono nella realizzazione delle aerazioni dei filtri del Blocco B, nella sistemazione dei filtri del padiglione vecchio con lo spostamento di alcune porte REI; sistemazione esterna della struttura con l'esecuzione di spazi verdi e zone parcheggio (predisposizione impianti elettrici esterni).

- b) Periodo: 2011-2012;
  - c) Impresa Edile: Valle Costruzioni con sede in Enemonzo;
  - d) Impianti elettrici: Termocarnica di Cescato Paolo & C. S.n.c.;
  - e) Dichiarazione di conformità: datata 11.06.2012;
  - f) As built: presenti;
  - g) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo;terzo; quarto; sistemazione esterna.
- Lotto 13a:
    - a) Descrizione sommaria: Installazione di gruppo elettrogeno, gruppo di scambio e sistemazione del locale.
    - b) Periodo: 2011-2011;
    - c) Impresa Edile: Non presente;
    - d) Impianti elettrici: Termocarnica di Cescato Paolo & C. S.n.c.;
    - e) Dichiarazione di conformità: datata 28.12.2011;
    - f) As built: presenti;
    - g) Piani di intervento: terra;
- Lotto 14:
    - a) Descrizione sommaria: Realizzazione del locale ingresso alla struttura attestato su Via Carnia Libera.
    - b) Periodo: 2011-2012;
    - c) Impresa Edile: Valle Costruzioni con sede in Enemonzo;
    - d) Impianti elettrici: Termocarnica di Cescato Paolo & C. S.n.c.;
    - e) Dichiarazione di conformità: datata 30.05.2013;
    - f) As built: presenti;
    - g) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo; sistemazione esterna.
- Adeguamento 3:
    - a) Descrizione sommaria: Utilizzo economie XXII lotto – Realizzazione di nuovo quadro elettrico cucina (Q.E.C.) ed installazione in nuova posizione, integrazione di quadro elettrico ingresso piano terra esistente, installazione di nuove lampade di emergenza al piano terra, installazione di nuovi corpi illuminanti all'interno dell'atrio di ingresso al piano terra, installazione di nuova centralina rilevazioni fumi, integrazione di impianto di rilevazione fumi ed allarme al piano seminterrato, installazione di elettrocalamite su

porte REI esistenti, installazione di nuovi corpi illuminanti su palo piazzale esterno, Installazione di nuovi corpi illuminanti all'esterno dell'atrio di ingresso al piano terra, realizzazione di nuove linee di alimentazione impianto di illuminazione esterna entro cavidotti esistenti a partire dalle linee presenti in pozzetto esistente, realizzazione di nuove linee di alimentazione motorizzazione cancelli esterni a partire dalle linee presenti in pozzetto esistente, realizzazione di impianto di automazione per cancelli scorrevoli esterni di nuova installazione, realizzazione di impianto videocitofonico e controllo accessi cancelli esterni e postazioni interne.

- b) Periodo: 2013-2014;
  - c) Impresa Edile: Non presente;
  - d) Impianti elettrici: Ferigo Paolo con sede in Paularo;
  - e) Dichiarazione di conformità: datata 24.08.2014
  - f) As built: parziale;
  - g) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo; terzo; quarto; sistemazione esterna.
- Adeguamento 4:
    - a) Descrizione sommaria: Sostituzione di lampade di emergenza in luogo delle esistenti ormai obsolete, collegamento alla rete bus esistente delle nuove lampade di emergenza, installazione di nuove lampade di emergenza, spostamento delle centraline esistenti di controllo impianto di illuminazione di emergenza, interfaccia e riprogrammazione delle centraline esistenti.
    - b) Periodo: 2014-2015;
    - c) Impresa Edile: Non presente;
    - d) Impianti elettrici: Elettronova S.r.l. con sede in Tolmezzo;
    - e) Dichiarazione di conformità: datata 08.10.2015;
    - f) As built: presenti;
    - g) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo; terzo; quarto.
  - Adeguamento 5:
    - a) Descrizione sommaria: Installazione di rivelatori ottici di fumo all'interno di locali adibiti a deposito, installazione di rivelatori ottici di fumo all'interno dei canali aeraulici di ventilazione esistenti in prossimità delle macchine U.T.A., installazione di pulsante manuale di arresto ventilatori U.T.A. all'esterno dei locali, realizzazione di impianto di supervisione intervento serrande tagliafuoco con l'impianto di rivelazione fumi esistente; Completamento anello antincendio interno.

- b) Periodo: 2016-2016;
  - c) Impresa Edile: Non presente;
  - d) Impianti elettrici: Termocarnica di Cescato Paolo & C. S.n.c. con sede in Tolmezzo;
  - e) Dichiarazione di conformità: 20/07/2016
  - f) As built: presenti;
  - g) Piani di intervento: seminterrato; terra; primo; secondo; terzo; quarto.
- Adeguamento 6:
    - a) Adeguamento locali lavanderia
    - b) Periodo: 2016-2016;
    - c) Impresa Edile: Non presente;
    - d) Impianti elettrici: B.L.M. Grandi Cucina di Pozzuolo del Friuli;
    - e) Dichiarazione di conformità: datata 21.04.2016
    - f) As built: presenti;
    - g) Piani di intervento: seminterrato blocco C.

### **2.3** Caratteristiche generali e organizzazione della struttura

Sulla base di quanto sopra esposto, si vuole ora dare una descrizione sulle caratteristiche generali e di organizzazione della struttura.

Trattasi di una struttura socio assistenziale per il ricovero degli anziani del bacino della Carnia che ospita al suo interno anche un nucleo della RSA (residenza sanitaria assistenziale), ovvero una sezione staccata dell'Ospedale di Tolmezzo utilizzata quale luogo di convalescenza per pazienti che hanno finito il loro iter terapeutico.

Come sopra esposto gli ospiti risultano essere:

- ASP: n°166 (16 Autosufficienti e 150 allettati);
- RSA: n°22.

L'accesso principale pedonale avviene tramite l'atrio di recente edificazione presente su via Carnia Libera 1944. Per accedere alla struttura è comunque attivo un secondo accesso pedonale su via Morgagni.

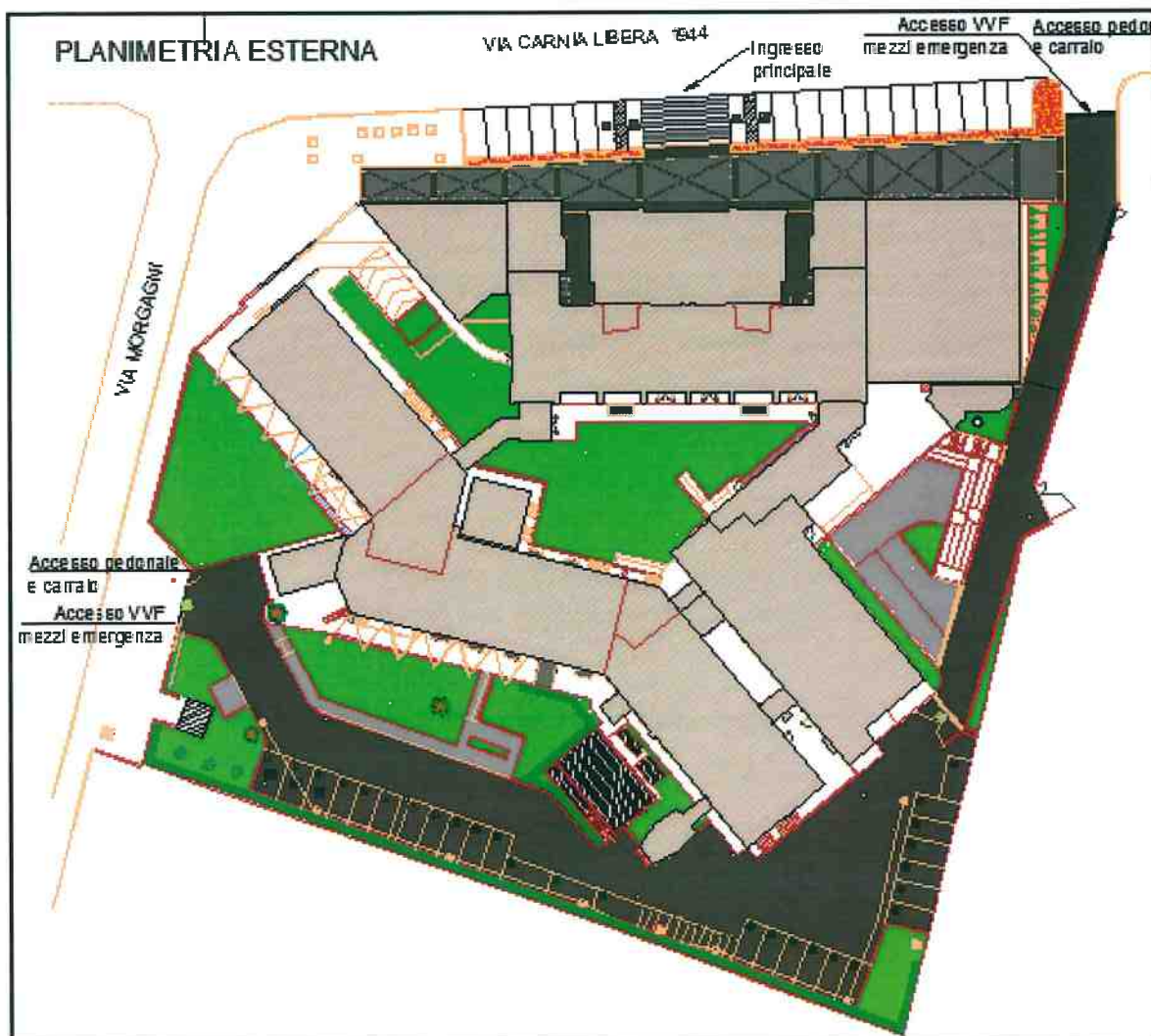
Le aree esterne collocate sul retro della struttura ed adibite anche a parcheggi, sono fruibili per mezzo di due accessi carrai attestati sempre su via Carnia Libera 1944 e su via Morgagni.

Tali accessi sono inoltre utilizzati per l'approvvigionamento di materie prime per la cucina, per i servizi di lavanderia, per l'accesso dell'ambulanza, e, in caso di emergenza, dai mezzi dei Vigili del Fuoco.

Dall'atrio posto a piano terra su via Carnia Libera si accede direttamente al Blocco B1+B2+C che è servito da due blocchi scale+ascensore+montalettighe denominati Torre Nord e Torre Sud.

Il Montalettighe dell'Ala Nord è del tipo antincendio.

Da via Morgagni invece si accede direttamente al blocco Vecchio Ala Nord+Centro+Sud. Anche esso è servito da due blocchi scale+ascensori.



A piano interrato e terra i due blocchi principali sono collegati per mezzo di due corridoi che consentono una comunicazione completa in senso circolare. Sul lato Nord il collegamento è inoltre presente anche a piano primo, secondo e terzo.

Tra il blocco C e l'Ala Sud è presente il blocco Spogliatoi-Hospital day.

Sul retro dell'ala di centro è presente un fabbricato indipendente collocato fuori terra che ospita, entro locali distinti, il Quadro Elettrico Generale e il Gruppo Elettrogeno della potenza di 167 kW.

In corrispondenza dell'ala sud lato parcheggio è invece presente un locale interrato ove è collocata la centrale termica della potenza termica di 1874 kW.



In linea generale, i piani interrato e terra occupano attività di carattere gestionale, mentre i piani 1°,2°,3°,4° accolgono gli ospiti ad eccezione dell'ala Nord che presenta n°7 camere a piano terra.

Da un punto di vista funzionale, la struttura è gestita dal blocco uffici che è collocato a piano terra del blocco C.

Nel soggiorno del piano terra blocco B2 è presente una postazione di controllo dedicata allo svolgimento e all'espletamento delle funzioni antincendio.

Il soggiorno medesimo dispone anche di un piccolo Bar.

Al piano terra dell'Ala di Centro si può individuare il centro diurno anziani.

La porzione di piano terra del blocco B1 rivolta a Nord è occupata da personale medico e di infermeria.

Nel padiglione vecchio ala di Centro sono presenti uffici, laboratori e parrucchiera, mentre l'ala Sud presenta la cappella e le camere mortuarie.

L'Hospital Day è dedicato ad attività ricreative durante tutta la giornata (soggiorno, salotto, sala riunione, TV).

Al piano seminterrato del blocco B1+B2+C sono presenti diversi depositi per materiali combustibili e non e locali tecnici prettamente a servizio della termoventilazione. Fanno eccezione il locale fisioterapia ed una palestra. Sotto gli uffici è inoltre presente un nucleo della lavanderia.

Al piano seminterrato del blocco ala Nord+Centro+Sud, sono presenti diversi depositi per materiali combustibili e non e locali tecnici prettamente a servizio della termoventilazione, il locale archivio e la stazione di pompaggio antincendio.

Nel seminterrato dell'Ala Sud è presente la cucina che prepara i pasti per tutta la struttura che vengono smistati per mezzo di ascensore dedicato collocato sulla parete esterna dell'ala Sud. La potenza termica della cucina è di 71,5 kW.

Sotto l'Hospital Day sono presenti gli spogliatoi e la lavanderia.

Come accennato, sia cucina che lavanderia sono facilmente servite dall'accesso carraio su via Carnia Libera 1944.

I piani superiori sono dedicati alle camere degli ospiti e dai relativi locali accessori quali: soggiorni, infermerie, cucinette di piano, depositi di piano

Le aree esterne fruibili sono limitate alla zona parcheggi che si sviluppa sul collegamento tra i due accessi carrai, e una zona giardino limitrofa dove possono trovare svago gli ospiti.

#### **2.4 Requisiti impianto elettrico in funzione della destinazione d'uso della struttura.**

L'attività di ricovero per anziani, nonché le altre attività accessorie sopraelencate, esercitate all'interno del complesso in oggetto rientrano tra le attività regolate da specifiche disposizioni antincendio ed in particolare vengono così individuate:

- Attività 68.5.C: D.M. 18 settembre 2002: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private. Aggiornato al D.M. 19 marzo 2015: Aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui al decreto 18 settembre 2002.
- Attività 74.3.C: D.M. 12 aprile 1996: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- Attività 49.1.A: D.M. 13 luglio 2011: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi.

Per quanto riguarda l'attività 68.5.C, il punto 17.5 del Titolo III allegato 1 al D.M. 19 marzo 2015, richiede per gli impianti elettrici quanto segue:

1. Gli impianti elettrici sono realizzati in conformità alla legge n. 186 dell' 1 marzo 1968 e al decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37.
2. Ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici:
  - a) possiedono caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione o possibilità di intervento individuate nel piano della gestione delle emergenze tali da non costituire pericolo durante le operazioni di spegnimento;
  - b) non costituiscono causa primaria di incendio o di esplosione;
  - c) non forniscono alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi. Il comportamento al fuoco della membratura è compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
  - d) sono suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);
  - e) dispongono di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono secondo le indicazioni di cui al successivo comma 10.
3. I seguenti sistemi utenza dispongono di alimentazione di sicurezza:
  - a) illuminazione di sicurezza;
  - b) impianti di rivelazione ed allarme;
  - c) impianti di estinzione incendi;
  - d) elevatori antincendio;

e) impianto di diffusione sonora;

f) impianti per la evacuazione dei fumi e del calore.

4. L'alimentazione di sicurezza è automatica ad interruzione breve  $< 0,5$  sec, per gli impianti di rivelazione ed allarme e illuminazione di sicurezza e ad interruzione media  $< 15$  sec, per elevatori antincendio, impianti di estinzione incendi, impianto di diffusione sonora e impianti per la evacuazione dei fumi e del calore.

5. Il dispositivo di carica degli accumulatori è di tipo automatico e con tempi di ricarica conformi a quanto previsto dalla regola dell'arte.

6. L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza consente lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima è stabilita per ogni impianto come segue:

a) rivelazione e allarme: 30 minuti;

b) illuminazione di sicurezza: 90 minuti;

c) elevatori antincendio: 90 minuti;

d) impianti di estinzione incendio ed impianti per la evacuazione dei fumi e del calore: 90 minuti fatto salvo quanto diversamente previsto al punto 18;

e) impianto di diffusione sonora: 90 minuti; il lay-out dell'impianto è tale da garantire il regolare funzionamento dell'impianto di diffusione sonora nei compartimenti non interessati dall'incendio.

7. In tutte le aree è installato un impianto di illuminazione di sicurezza.

8. L'impianto di illuminazione di sicurezza assicura un livello di illuminazione, non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie di uscita e nelle aree di tipo C e D1, D2 ed F.

9. Sono presenti singole lampade con alimentazione autonoma.

10. Il quadro elettrico generale, quello di distribuzione e quelli di piano sono ubicati in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio in modo tale da assicurare il conseguimento dei seguenti obiettivi:

-protezione dal fuoco dei circuiti di alimentazione delle aree di tipo D1, D2 ed F;

-protezione dal fuoco dei circuiti di alimentazione dei servizi di sicurezza destinati a funzionare in caso di incendio;

-in caso di incendio in un compartimento, protezione dal fuoco dell'alimentazione elettrica e dell'utenze ordinarie e di emergenza degli altri compartimenti;

-protezione dal fuoco dei dispositivi (e degli eventuali circuiti di comando) destinati ad essere azionati per il sezionamento degli impianti non destinati a funzionare in caso di incendio.

*E' ammesso che i quadri elettrici di piano siano installati all'interno dei filtri a prova di fumo o delle scale protette, come di fatto accade in diversi casi.*

Gli impianti elettrici realizzati in cucina ed in centrale termica inoltre rispondono a quanto richiesto dal D.M. 12 aprile 1996: “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.”

Sono peraltro stati individuati, all’interno della struttura, alcuni locali ove vengono praticate ai pazienti delle cure/trattamenti sanitari facendo uso di apparecchi elettromedicali con parti applicate. Di conseguenza la norma CEI 64-8/7 art. 710.2.1 prevede che tali locali siano definiti “Locali medici di gruppo 0, 1, 2” secondo un criterio di pericolosità crescente.

Locali medici di gruppo 0 sono i locali dove non si utilizzano apparecchi elettromedicali con parti applicate.

Per parte applicata si intende una parte dell’apparecchio destinata ad entrare in contatto con il paziente per motivi funzionali.

Locali medici di gruppo 1 sono i locali dove si fa uso di apparecchi elettromedicali con parti applicate, anche all’interno del corpo, ma non in zona cardiaca; sono ad esempio di gruppo 1 le camere di degenza, le sale per emodialisi, per endoscopie, per idroterapia, per urologia, per radiologia, ecc.

Locali medici di gruppo 2 sono i locali dove si eseguono operazioni chirurgiche, interventi intracardiaci oppure sorveglianza o terapia intensiva; sono ad esempio di gruppo 2 le sale operatorie, la sala per esami angiografici, per anestesia, per cure intensive, ecc.

Nei locali medici di gruppo 0 è sufficiente un impianto elettrico ordinario progettato ai sensi del D.M. 37/2008, mentre nei locali medici di gruppo 1 e di gruppo 2 si applicano le misure di protezione indicate nella norma CEI 64-8, Sez. 710 le quali tengono conto della zona paziente.

Per paziente si intende il volume di accessibilità del paziente con parti applicate; in altri termini, ciò che è dentro la zona paziente può essere toccato con un apparecchio elettromedicale con parti applicate.

Nella struttura considerata, sono stati riscontrati solamente due locali da classificare di gruppo 1 e precisamente:

- *Una porzione del locale palestra di fisioterapia individuato a piano scantinato;*
- *Camera 306 al piano terzo blocco B.*

Prescrizioni particolari per locali medici di gruppo 1:

Nei locali medici di gruppo 1, quali i locali ad uso estetico con apparecchi con parti applicate, la tensione di contatto limite  $U_1$  è uguale a 25 V., pertanto nei sistemi TT la resistenza di terra deve essere la metà di quella ammessa nei locali ordinari (vista la presenza di interruttori differenziali questo non costituisce un problema).

I circuiti prese (fino a 32A) devono essere protetti con interruttori differenziali con  $I_{dn} \leq 30\text{mA}$  di tipo A o B.

E' inoltre richiesto il collegamento equipotenziale supplementare (EQS) in aggiunta al collegamento equipotenziale principale come di seguito specificato.

Le masse metalliche e le masse estranee poste ad altezza dal piano di calpestio inferiore a 2,5m che sono situate, o che possono entrare, nella zona paziente devono essere collegate direttamente al nodo equipotenziale.

Le masse poste ad altezza superiore a 2,5m devono essere ugualmente collegate a terra, ma non è necessario che siano collegate al nodo equipotenziale.

Le masse metalliche sono le carcasse esterne degli apparecchi elettrici, sia ad uso estetico sia per altri usi, presenti nel locale.

Le masse estranee sono costituite dagli elementi metallici che entrano nel locale, cioè provenienti dall'esterno (tubazioni dell'acqua, del termosifone, dell'aria condizionata, finestre metalliche comuni), comuni ad altri locali, da dove potrebbero provenire potenziali pericoli.

E' ammesso un solo sub-nodo tra una qualsiasi massa o massa estranea e il nodo equipotenziale. Questo implica che l'entra-esce sulle prese è ammesso solo su due prese, altrimenti si avrebbe più di un nodo.

Il polo di terra di tutte le prese del locale deve essere collegato al nodo equipotenziale, anche se sono poste al di fuori della zona paziente.

I conduttori che collegano le masse al nodo equipotenziale sono gli stessi conduttori di protezione (PE): la loro sezione è definita dalla norma generale.

I conduttori che collegano le masse estranee al nodo equipotenziale prendono il nome di conduttori equipotenziali (supplementari) e devono avere una sezione di almeno 6 mmq (rame).

I conduttori devono essere singolarmente scollegabili e chiaramente identificabili.

Tutti i nodi equipotenziali faranno capo a un nodo equipotenziale generale dell'edificio e saranno collegati a quest'ultimo mediante un cavo avente sezione non inferiore a quella del conduttore di protezione o equipotenziale di sezione maggiore rispetto a tutti i conduttori collegati al nodo.

*E' stato verificato che gli impianti presenti nei due locali citati corrispondono alle prescrizioni particolari per locali medici di gruppo 1 sopra riportate.*

## 2.5 Caratteristiche impianto elettrico

### 2.5.1 Fornitura.

L'alimentazione prende avvio dal gruppo di misura posizionato entro la cabina elettrica collocata su via Morgagni e confinante con la Casa di Riposo.

Caratteristiche impianto:

- Categoria dell'impianto:	prima (secondo CEI 64-8/2 art. 22.1)
- Tensione:	400V Trifase RST N – 230 Monofase F – N.
- Tipo di alimentazione:	corrente alternata
- Frequenza:	50 Hz
- Fasi:	TRE
- Stato del neutro:	distribuzione tipo TT (CEI 0-21 art. 5.1.2)
- Matricola contatore:	00007292
- POD:	IT001E04371370
- Potenza Impegnata:	200,00 kW
- Potenza Disponibile:	200,00 KW
- Valori della corrente di c.c.	
massima trifase:	16 kA
minima TF nel punto di connessione	9.473 kA
minima MF nel punto di connessione	11.038 kA

Il quadro protezione linea Q-PL è posto in idoneo armadio in materiale termoplastico collocato in esterno in corrispondenza della cabina elettrica, alla destra dopo aver superato l'accesso di via Morgagni, e contiene un interruttore scatolato, a protezione del montante, che ha le seguenti caratteristiche:

- Marca: ABB;
- Modello: T6N 630;
- In: 630A;
- Idn 0,1-3A;
- Icu (230V): 70kA;
- Icu (400V): 36kA;

Il quadro protezione linea alimenta, con cavo FG7R 3x(2x1x150)+1x1x150 il quadro elettrico generale Q-AC-PT-1/2, posizionato nel locale quadri elettrici al n°29 di legenda, costituito da una sezione ordinaria ed una sezione privilegiata.

La sezione privilegiata viene alimentata, oltre che dalla rete, anche da un gruppo elettrogeno collocato nel locale adiacente, attraverso il quadro di scambio Q-AC-PT-3.

Il gruppo elettrogeno ha le seguenti caratteristiche:

- Marca: PRAMAC;
- Modello: GSW 170 DEUTZ;
- Potenza nominale in Servizio di emergenza: 167 kVA/134 kW;
- Potenza nominale in Servizio continuo: 159 kVA/127 kW;
- Tensione: 400V Trifase RST N;
- Tipo di alimentazione: corrente alternata;
- Frequenza: 50 Hz;
- Fasi: TRE;
- Capacità serbatoio: 250 litri;
- Autonomia al 75% del carico: 9,6 ore.

Una ulteriore fonte energetica è rappresentata da un UPS localizzato in zona Uffici e dedicato alla alimentazione dell'impianto di diffusione sonora nei compartimenti non interessati dall'incendio.

### 2.5.2 Quadri Elettrici

Di seguito si riporta lo schema distributivo tra i vari quadri presenti all'interno della struttura.

Dal quadro elettrico generale sezione ordinaria Q-AC-PT-1 sono derivati i seguenti quadri di settore:

- |   |             |
|---|-------------|
| ✓ Quadro Elettrico Forza Motrice Blocco B:          | Q-BB-PS-3;  |
| ✓ Quadro Elettrico Forza Motrice Blocco C:          | Q-BC-PS-1;  |
| ✓ Quadro Elettrico Sottostazione Riscaldamento :    | Q-AC-PS-2;  |
| ✓ Quadro Elettrico Centrale Termica:                | Q-AS-PS-8;  |
| ✓ Quadro Elettrico Macchina CDZ 1:                  | QC-AS-PT-1; |
| ✓ Quadro Elettrico Macchina CDZ 2:                  | QC-AS-PT-2; |
| ✓ Quadro Elettrico U.T.A. 3 Ala di Centro:          | Q-AC-PS-8;  |
| ✓ Quadro Elettrico Cucina:                          | Q-AC-PS-2;  |
| ✓ Quadro Elettrico Ingresso Via Carnia Libero 1944: | Q-BB-PT-3;  |
| ✓ Quadro Elettrico Lavanderia Ala Sud:              | Q-AS-PS-6;  |
| ✓ Quadro Elettrico Riscaldamento Blocco C:          | Q-BC-PS-3;  |
| ✓ Quadro Elettrico U.T.A. 1 Blocco B:               | Q-BB-PS-9;  |
| ✓ Quadro Elettrico U.T.A. 2 Blocco B:               | Q-BB-PS-1;  |

✓ Quadro Elettrico Forza Motrice Ala Centro P. Scantinato:	Q-AC-PS-7;
✓ Quadro Elettrico Forza Motrice P. Terra:	Q-AC-PT-7;
✓ Quadro Elettrico Forza Motrice Ala Centro P. Primo:	Q-AC-P1-4;
✓ Quadro Elettrico Forza Motrice Ala Centro P. Secondo:	Q-AC-P2-4;
✓ Quadro Elettrico Forza Motrice Ala Centro P. Terzo:	Q-AC-P3-4;
✓ Quadro Elettrico Forza Motrice Ala Sud:	Q-AS-PS-1;

Le linee di alimentazione di detti quadri sono protette a monte con interruttore magnetotermico e/o con interruttore magnetotermico differenziale con soglia di intervento variabile da 0,3A a 1A.

Le linee in partenza che alimentano direttamente le utenze, sono protette a monte con interruttore magnetotermico differenziale con soglia di intervento da 0,03A.

Dal quadro elettrico generale sezione privilegiata Q-AC-PT-2 sono derivati i seguenti quadri di settore:

✓ Quadro Elettrico Montalettighe Antincendio Torre Nord:	QM-BB-TN;
✓ Quadro Elettrico Gruppo Pompaggio Antincendio:	Q-AC-P9;
✓ Quadro Elettrico Ascensore Ala Centro:	Q-AC-P4-2;
✓ Quadro Elettrico Luce/ascensori Blocco B:	Q-BB-PS-4;
✓ Quadro Elettrico Montalettighe Ala Centro:	Q-AC-P4-1;
✓ Quadro Elettrico Aspiratori Depositi Blocco B:	Q-BB-PS-13;
✓ Quadro Elettrico Cella Frigo Bassa Temperatura:	Q-AS-PS-4;
✓ Quadro Elettrico Cella Frigo Carne:	Q-AS-PS-4;
✓ Quadro Elettrico Cella Frigo Verdure:	Q-AS-PS-4;
✓ Quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Scantinato:	Q-AC-PS-6;
✓ Quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Terra:	Q-AC-PT-6;
✓ Quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Primo:	Q-AC-P1-3;
✓ Quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Secondo:	Q-AC-P2-3;
✓ Quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Terzo:	Q-AC-P3-3;
✓ Quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Scantinato:	Q-AC-PS-5;
✓ Quadro Elettrico Montacarichi Cucina:	QM-AS-C;
✓ Quadro Elettrico Lavanderia :	Q-LS-PS-6;
✓ Quadro Elettrico Illuminazione Blocco C:	Q-BC-PS-2;

Le linee di alimentazione di detti quadri sono protette a monte con interruttore magnetotermico e/o con interruttore magnetotermico differenziale con soglia di intervento variabile da 0,3A a 1A.



Le linee in partenza che alimentano direttamente le utenze, sono protette a monte con interruttore magnetotermico differenziale con soglia di intervento da 0,03A.

Dai quadri elettrici alimentati dal quadro generale sezione ordinaria Q-AC-PT-1 sono derivati i seguenti quadri di settore:

Da Quadro Elettrico Forza Motrice Blocco B - Q-BB-PS-3:

- ✓ Quadro Elettrico Salone Ingresso Illuminaz. e Forza Motrice: Q-BB-PT-4;
- ✓ Quadro Elettrico di Settore P. Terra Blocco B: Q-BB-PT-1;
- ✓ Quadro Elettrico di Settore P. Primo Blocco B: Q-BB-P1-1;
- ✓ Quadro Elettrico di Settore P. Secondo Blocco B: Q-BB-P2-1;
- ✓ Quadro Elettrico di Settore P. Terzo Blocco B: Q-BB-P3-1;
- ✓ Quadro Elettrico di Settore P. Quarto Blocco B: Q-BB-P4-1;
- ✓ Quadro Elettrico Bar Salone P. Terra: Q-BB-PT-2;
- ✓ Quadro Elettrico Fontane P. Terra: Q-BB-PS-5;
- ✓ Quadro Elettrico Elettropompe Blocco B: Q-BB-PS-2;
- ✓ Quadro Elettrico Officina: Q-BB-PS-6;

Da Quadro Elettrico Forza Motrice Blocco C - Q-BC-PS-1:

- ✓ Quadro Elettrico Sezionamento Lavanderia: Q-BC-PS-4;
- ✓ Quadro Elettrico Palestra-Fisioterapia: Q-BB-PS-8;
- ✓ Quadro Elettrico Forza Motrice Blocco C P. Terra: Q-BC-PT-2;
- ✓ Quadro Elettrico Forza Motrice Blocco C P. Primo: Q-BC-P1-2;
- ✓ Quadro Elettrico Forza Motrice Blocco C P. Secondo: Q-BC-P2-2;
- ✓ Quadro Elettrico Forza Motrice Blocco C P. Terzo: Q-BC-P3-2;
- ✓ Quadro Elettrico Forza Motrice Blocco C P. Quarto: Q-BC-P4-2;

Da Quadro Elettrico Sottostazione Riscaldamento - Q-AC-PS-2:

- ✓ Quadro Elettrico Sottostazione Riscaldamento 1: Q-AC-PS-1;
- ✓ Quadro Elettrico Sottostazione Riscaldamento 2: Q-AC-PS-3;
- ✓ Quadro Elettrico Sottostazione Riscaldamento 3: Q-AC-PS-4;
- ✓ Quadro Elettrico Sottostazione Riscaldamento 4: Q-AN-PS-1;
- ✓ Quadro Elettrico Pompa sollevamento: Q-AN-PS-2;

Da quadro Elettrico Cucina - Q-AS-PS-2;

- ✓ Quadro Elettrico Illuminazione Cucina: Q-AS-PS-3;
- ✓ Quadro Elettrico Prese CEE: Q-AS-PS-5;

Da quadro Elettrico Lavanderia Ala Sud - Q-LS-PS-6:

✓ Quadro Elettrico Spogliatoi Lavanderia:	Q-LS-PS-7;
Da quadro Elettrico Riscaldamento Blocco C - Q-BC-PS-3;	
✓ Quadro Elettrico Elettropompe Blocco C:	Q-BB-PS-10;
Da quadro Elettrico Forza Motrice Ala Sud - Q-AS-PS-1;	
✓ Quadro Elettrico forza motrice Hospital Day:	Q-HD-PT-4;
✓ Quadro Elettrico forza motrice Ala Sud P. Terra:	Q-AS-PT-2;
✓ Quadro Elettrico forza motrice Ala Sud P. Primo:	Q-AS-P1-2;
✓ Quadro Elettrico forza motrice Ala Sud P. Secondo:	Q-AS-P2-2;
✓ Quadro Elettrico forza motrice Ala Sud P. Terzo:	Q-AS-P3-2;

Dai quadri elettrici alimentati dal quadro generale sezione privilegiata Q-AC-PT-2 sono derivati i seguenti quadri di settore:

Da quadro Elettrico Ascensore Ala Centro - Q-AC-P4-2:	
✓ Quadro Elettrico comando ascensore Ala Centro	QA-AC;
Da quadro Elettrico Luce/ascensori Blocco B - Q-BB-PS-4;	
✓ Quadro Elettrico di Settore P. Terra Blocco B:	Q-BB-PT-1;
✓ Quadro Elettrico Salone P. Terra Blocco B:	Q-BB-PT-4;
✓ Quadro Elettrico di Settore P. Primo Blocco B:	Q-BB-P1-1;
✓ Quadro Elettrico di Settore P. Secondo Blocco B:	Q-BB-P2-1;
✓ Quadro Elettrico di Settore P. Terzo Blocco B:	Q-BB-P3-1;
✓ Quadro Elettrico di Settore P. Quarto Blocco B:	Q-BB-P4-1;
✓ Quadro Elettrico Ascensore Torre Nord:	Q-BB-PT-5;
✓ Quadro Elettrico Ascensore Torre Sud:	QA-BB-TS;
✓ Quadro Elettrico Montalettighe Torre Sud:	Q-BB-P5-3;
Da quadro Elettrico Montalettighe Ala Centro - Q-AC-P4-1:	
✓ Quadro Elettrico comando Montalettighe Ala Centro:	QM-AC;
Da quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Terra - Q-AC-PT-6:	
✓ Quadro Elettrico accensione lampade Ala Nord:	Q-AC-PT-4;
✓ Quadro Elettrico accensione lampade Ala Centro:	Q-AC-PT-5;
Da quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Primo - Q-AC-P1-3;	
✓ Quadro Elettrico accensione lampade Ala Nord:	Q-AC-P1-1;
✓ Quadro Elettrico accensione lampade Ala Centro:	Q-AC-P1-2;
Da quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Secondo - Q-AC-P2-3;	
✓ Quadro Elettrico accensione lampade Ala Nord:	Q-AC-P2-1;
✓ Quadro Elettrico accensione lampade Ala Centro:	Q-AC-P2-2;

Da quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Terzo - Q-AC-P3-3;

- ✓ Quadro Elettrico accensione lampade Ala Nord: Q-AC-P3-1;
- ✓ Quadro Elettrico accensione lampade Ala Centro: Q-AC-P3-2;

Da quadro Elettrico Illuminazione Ala Sud - Q-AS-PS-1;

- ✓ Quadro Elettrico illuminazione Hospital Day: Q-HD-PT-4;
- ✓ Quadro Elettrico illuminazione Ala Sud P. Terra: Q-AS-PT-2;
- ✓ Quadro Elettrico illuminazione Ala Sud P. Primo: Q-AS-P1-2;
- ✓ Quadro Elettrico illuminazione Ala Sud P. Secondo: Q-AS-P2-2;
- ✓ Quadro Elettrico illuminazione Ala Sud P. Terzo: Q-AS-P3-2;

Da quadro Elettrico Illuminazione Blocco C - Q-BC-PS-2;

- ✓ Quadro Elettrico illuminazione Blocco C P. Terra: Q-BC-PT-1;
- ✓ Quadro Elettrico illuminazione Blocco C P. Primo: Q-BC-P1-1;
- ✓ Quadro Elettrico illuminazione Blocco C P. Secondo: Q-BC-P2-1;
- ✓ Quadro Elettrico illuminazione Blocco C P. Terzo: Q-BC-P3-1;
- ✓ Quadro Elettrico illuminazione Blocco C P. Quarto: Q-BC-P4-1;

Le linee di alimentazione di detti quadri sono protette a monte con interruttore magnetotermico e/o con interruttore magnetotermico differenziale con soglia di intervento variabile da 0,3A a 1A.

Le linee in partenza che alimentano direttamente le utenze, sono protette a monte con interruttore magnetotermico differenziale con soglia di intervento da 0,03A.

Si denota la presenza di un numero considerevole di quadri elettrici che consentono di sezionare elettricamente ogni compartimento e le relative utenze consentendo il minor disservizio possibile. I quadri sono collocati in posizioni facilmente accessibili, segnalate e protette dall'incendio.

Nelle tabelle riportate negli elaborati grafici, vengono associati, per ogni quadro, la zona, il piano e il locale nel quale è installato nonché la DI.CO. sulla base della quale si basa la presente DI.RI.

### 2.5.3 Struttura impianto e sganci elettrici di sicurezza.

La struttura dell'impianto presenta le seguenti priorità di funzionamento:

1. Funzionamento con tensione di rete. La rete alimenta direttamente il quadro generale che poi distribuisce l'energia a tutti i sottoquadri;
2. Funzionamento con gruppo elettrogeno. In assenza di rete, il gruppo elettrogeno alimenta una sezione dedicata del quadro elettrico generale che consente di garantire il funzionamento della struttura in condizioni non di emergenza con autonomia di circa 9 ore;
3. Funzionamento con gruppo di emergenza in caso di incendio. In questa eventualità il gruppo elettrogeno alimenta le seguenti utenze:

- a. Montalettighe antincendio Torre Nord;
- b. Gruppo Pompaggio Antincendio;
- c. Aspiratori Depositi Blocco B.

Nella postazione di controllo dedicata allo svolgimento e all'espletamento delle funzioni antincendio presente a piano terra del blocco B2 sono presenti i seguenti pulsanti di sgancio:

1. Pulsante di sgancio da rete del quadro generale Q-AC-PT-1/2;
2. Pulsante di sgancio utenze privilegiate ma non di emergenza su Q-AC-PT-2:
  - a. Quadro Elettrico Ascensore Ala Centro: Q-AC-P4-2;
  - b. Quadro Elettrico Luce/ascensori Blocco B: Q-BB-PS-4;
  - c. Illuminazione Vano Montalettighe;
  - d. Quadro Elettrico Montalettighe Ala Centro: Q-AC-P4-1;
  - e. Quadro Elettrico Cella Frigo: Q-AS-PS-4;
  - f. Vari Circuiti Diretti;
  - g. Quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Scantinato: Q-AC-PS-6;
  - h. Quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Terra: Q-AC-PT-5;
  - i. Quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Primo: Q-AC-P1-3;
  - j. Quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Secondo: Q-AC-P2-3;
  - k. Quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Terzo: Q-AC-P3-3;
  - l. Quadro Elettrico Illuminazione Ala Centro P. Scantinato: Q-AC-PS-5;
  - m. Quadro Elettrico Montacarichi Cucina: QM-AS-C;
  - n. Quadro Elettrico Illuminazione Ala Sud: Q-AS-PS-1;
  - o. Quadro Elettrico Illuminazione Blocco B: Q-BB-PS-4;
  - p. Quadro Elettrico Illuminazione Blocco C: Q-BC-PS-2;
3. Pulsante di sgancio utenze privilegiate di emergenza su Q-AC-PT-2:
  - a. Quadro Elettrico Montalettighe Antincendio Torre Nord: QM-BB-TN;
  - b. Quadro Elettrico Gruppo Pompaggio Antincendio: Q-AC-PS-9;
  - c. Quadro Elettrico Aspiratori Depositi Blocco B: Q-BB-PS-13;
4. Pulsante di sgancio e arresto Gruppo Elettrogeno;
5. Pulsante di sgancio U.T.A. 1;
6. Pulsante di sgancio U.T.A. 2;
7. Pulsante di sgancio U.T.A. 3.

Sono inoltre presenti ulteriori pulsanti di scambio collocati in corrispondenza delle utenze che lo richiedono:

1. Pulsante di sgancio da rete del quadro generale Q-AC-PT-1/2 all'esterno del locale dedicato;
2. Pulsante di sgancio utenze privilegiate ma non di emergenza su Q-AC-PT-2 all'esterno del locale dedicato;

3. Pulsante di sgancio utenze privilegiate emergenza su Q-AC-PT-2;
4. Pulsante di sgancio e arresto Gruppo Elettrogeno all'esterno del locale dedicato;
5. Pulsante di sgancio U.T.A. 1 all'esterno del locale dedicato;
6. Pulsante di sgancio U.T.A. 2 all'esterno del locale dedicato;
7. Pulsante di sgancio U.T.A. 3 all'esterno del locale dedicato;
8. Pulsante di sgancio impianti centrale termica all'esterno del locale dedicato;
9. Pulsante di sgancio impianti cucina all'esterno del locale dedicato che agisce sui seguenti quadri:
  - a. Quadro Elettrico Cucina: Q-AS-PS-2;
  - b. Quadro Elettrico Cella Frigo: Q-AS-PS-4;
  - c. Quadro Elettrico Montacarichi Cucina: QM-AS-C;

#### **2.5.4 Linee di distribuzione.**

Le linee di distribuzione principali interrate sono realizzate in cavo FG7OR entro cavidotto corrugato, mentre quelle interne sono realizzate in cavo FG7OR o N07-VK posto in canale metallico o di plastica, mentre la distribuzione secondaria è realizzata in cavo N07-VK posto in parte in canala e parte incassato.

L'alimentazione delle utenze privilegiate in caso di incendio, ovvero il Montalettighe Antincendio Torre Nord, la Stazione di Pompaggio e gli Estrattori dei depositi piano scantinato blocco B, avviene con cavo resistente al fuoco FTG10(O)M1.

Le linee di segnale sono separate da quelle di energia.

#### **2.5.5 Potere di interruzione e coordinamento protezione.**

Il potere di cortocircuito dell'interruttore automatico del montante è adeguato a quello della rete e così gli interruttori che sono installati sui sottoquadri.

Le linee di distribuzione principale e secondaria sono coordinate con le relative protezioni magnetotermiche. Tutti i circuiti sono protetti con differenziali aventi diversa soglia di intervento.

#### **2.5.6 Impianto di terra e impianto scariche atmosferiche**

All'interno del quadro generale è presente la barra equipotenziale in rame nudo connesso all'impianto di messa a terra della struttura mediante corda N07V-K 1GV95 mmq (rif. Tav. IE.02 con posizione n.2 pozzetti ispezionabili) e costituito da dispersori FeZn a croce di lunghezza varia interconnessi tra loro mediante corda di rame nudo della sezione di 50 mmq. collegati a loro volta ai ferri delle fondazioni.

E' stato evidenziato un pozzetto per l'effettuazione delle prove periodiche.

Alcuni sottoquadri non dispongono di collettore di terra interno, bensì posizionato entro scatola di derivazione in prossimità.

Come precedentemente esposto vi sono due locali che ricadono nel gruppo 1 dei locali medici per i quali è stato realizzato idoneo collegamento equipotenziale supplementare (EQS) in aggiunta a quello principale (vedi Tav. IE.01 e Tav. IE.05).

Dal calcolo della probabilità di fulminazione risulta che il fabbricato, allo stato attuale, risulta autoprotetto sia contro le fulminazioni dirette sia contro le fulminazioni indirette come risulta da documento allegato.

### 2.5.7 Illuminazione ordinaria e di emergenza

L'impianto di illuminazione può essere fondamentalmente diviso in:

- Illuminazione locali;
- Illuminazione esterna;
- Illuminazione di emergenza.

La maggior parte dei locali è illuminata con corpi illuminati del tipo fluorescente in esecuzione stagna o non a seconda del tipo di locale, con installazione ad incasso od a plafone.

Le aree esterne collocate sul retro della struttura ed adibite anche a parcheggi dispongono di illuminazione su palo avente altezza 5 metri fuori terra con corpo illuminante a LED. Sono inoltre installati in corrispondenza dell'atrio di ingresso e nei percorsi principali, corpi illuminanti a parete in esecuzione stagna.

L'illuminazione di emergenza è garantita da corpi illuminanti autoalimentati aventi autonomia pari a 90 minuti che assicurano un illuminamento non inferiore a 5 lux ad 1 metro di altezza lungo le vie di fuga.

### 2.5.8 Alimentazione di sicurezza.

I seguenti sistemi utenza dispongono di alimentazione di sicurezza con la rispettiva autonomia minima per consentire lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento:

Utenza	Autonomia Minima	Fonte di alimentazione di sicurezza
a) illuminazione di sicurezza	90 minuti	Lampade Autoalimentate;
b) impianti di rivelazione ed allarme;	30 minuti	Accumulatori Centralina;
c) impianti di pressurizzazione filtri;	90 minuti	Accumulatori in campo;
d) impianto di diffusione sonora;	90 minuti	UPS;
e) elevatori antincendio;	90 minuti	Gruppo Elettrogeno;
f) impianti di estinzione incendi;	90 minuti	Gruppo Elettrogeno;
g) impianti per la evacuazione fumi e calore del deposito blocco B p. Scantinato	90 minuti	Gruppo Elettrogeno.

### 2.5.9 Impianti speciali.

Oltre agli impianti elettrici di forza motrice e di illuminazione, sono presenti entro la struttura i seguenti impianti speciali:

- Impianto di rivelazione, segnalazione ed allarme incendio costituito da n°1 centralina di rivelazione fumi marca Esser, installata al piano terra in locale presidiato, interfacciata con sistemi di rivelazione fumi e calore, sistemi di allarme ottici acustici, pulsanti di segnalazione incendi, ripetitori ottici di segnalazione, sistemi di attivazione chiusura porte di compartimentazione e serrande tagliafuoco dell'impianto di ventilazione.  
L'impianto di rivelazione incendi è inoltre interfacciato ad un sistema di mappatura grafica visibile a monitor, (DEFcom), installato al piano terra in luogo presidiato. Tale sistema consente il monitoraggio dello stato di tutti i componenti facenti parte del sistema rivelazione incendi, nonché del loro posizionamento all'interno della struttura. Specifica dichiarazione redatta da tecnico abilitato verrà allegata alla richiesta di C.P.I.;
- Impianto di chiamata tipo Clinos 2000/Plus, di livello 2, per la gestione della linea di trasmissione dei dati nella stanza con conseguente possibilità di connessione di unità attive,
- Impianto di telefonia tipo cordless per la comunicazione tra i vari compartimenti;
- Impianto diffusione sonora per il collegamento audio di tutta la struttura;
- Impianto dati in corridoi e soggiorni comuni;
- Impianto TV.

Data 17/08/2016



