

NON INTERVENTO

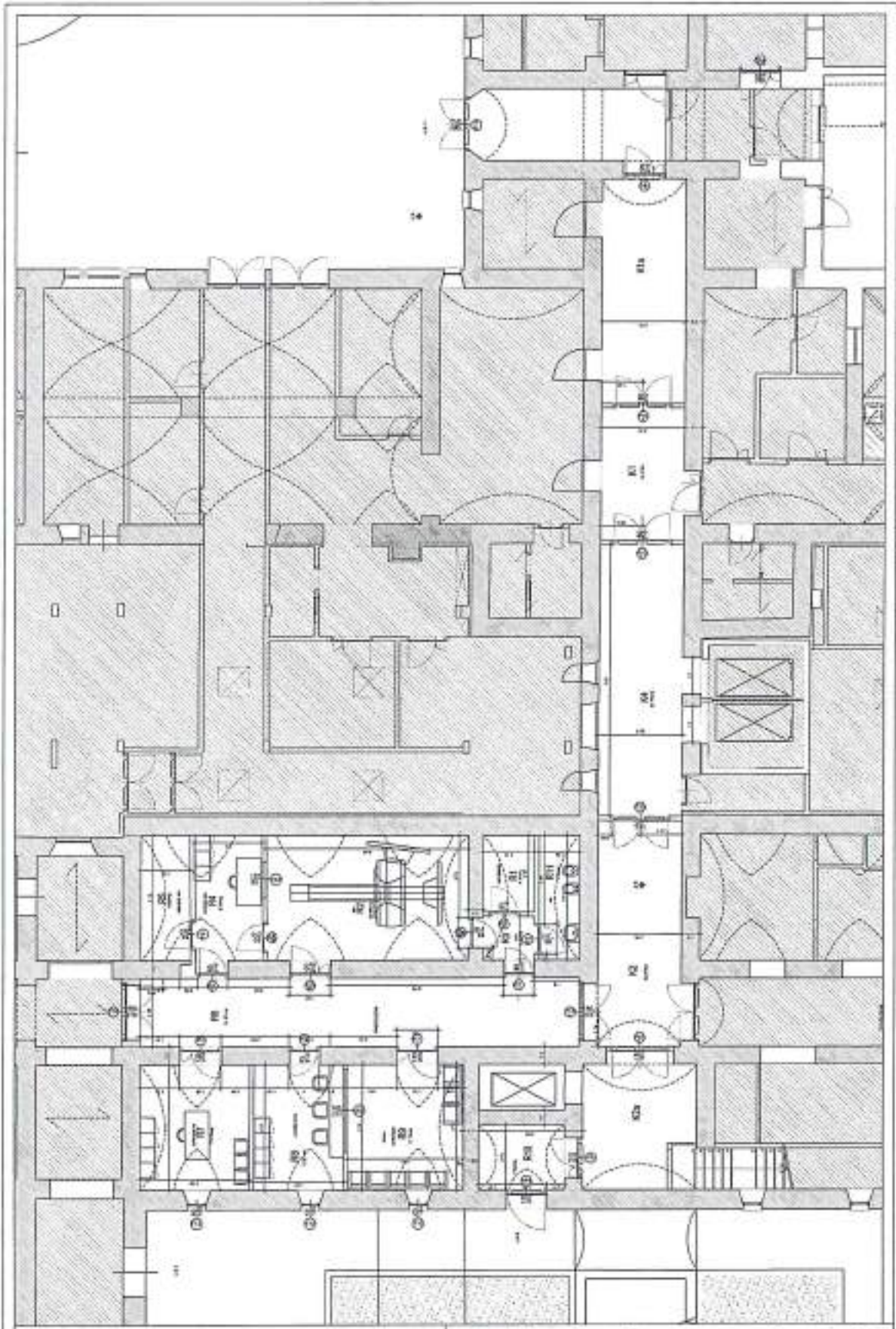


**RISTRUTTURAZIONE, ADEGUAMENTO
E MESSA A NORMA
DELL'OSPEDIALE DI CIVITA CASTELLANA (VT)**

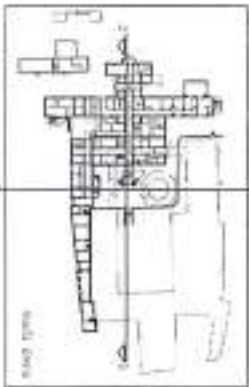
DIAGNOSTICA PER IMMAGINI - NUOVA TAC
- PROGETTO ESECUTIVO -

INTERVENIRE (CANTO DEL RINNOVAMENTO)
CANTO NUOVA TAC
PROGETTISTI:
Ing. Marco Cazzulani
Ing. Marco Cazzulani
Ing. Marco Cazzulani
Ing. Marco Cazzulani
COORDINATORE ALLA SCALERA:
Ing. Marco Cazzulani
Ing. Marco Cazzulani

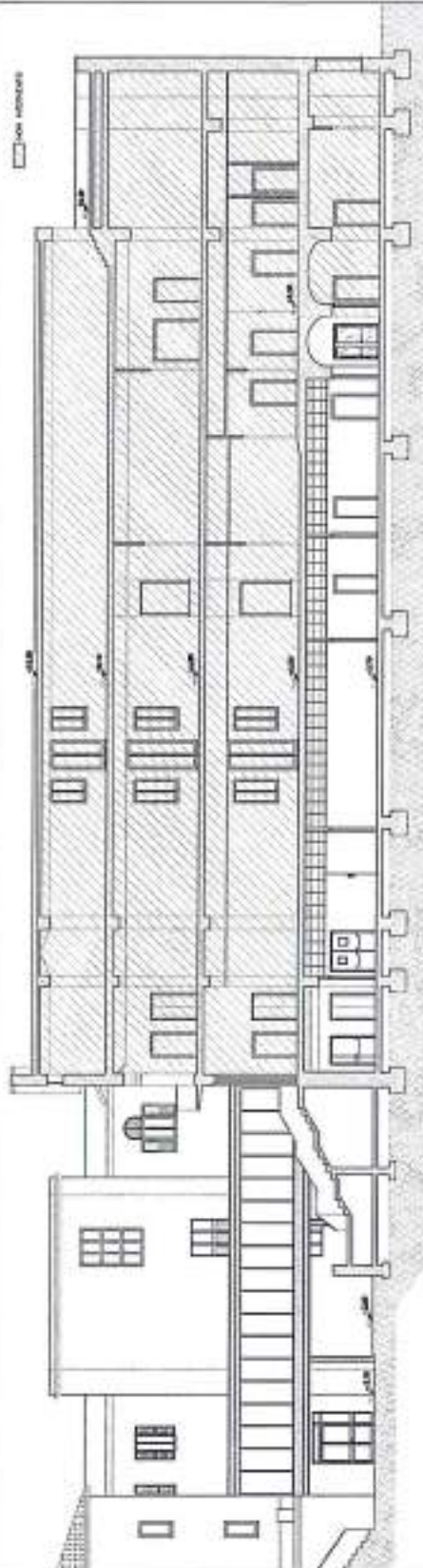
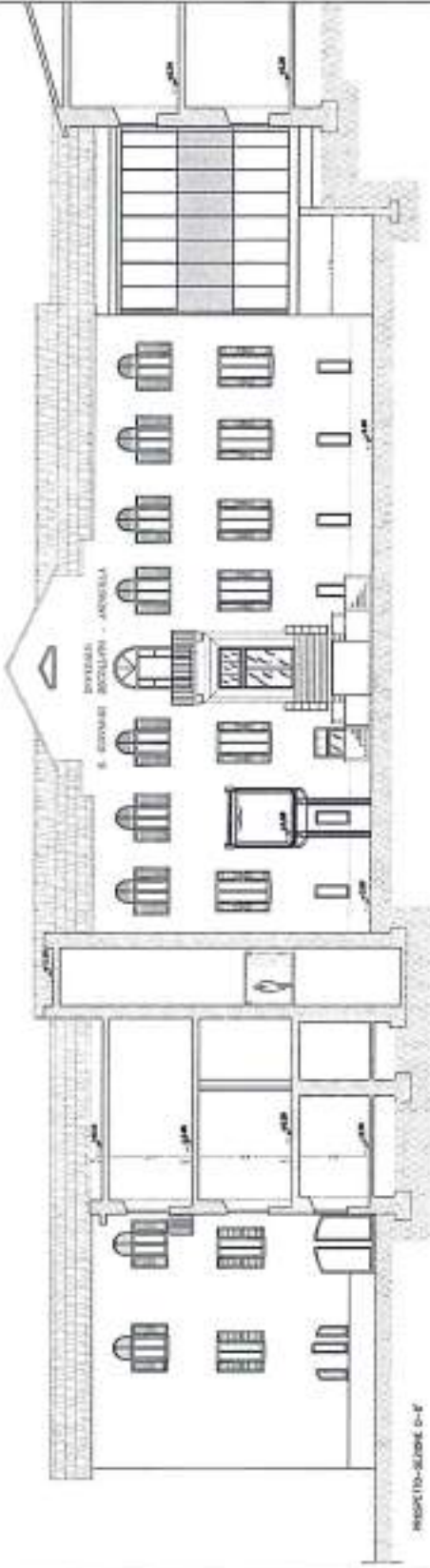
Pianta		MT_AR.01
Scale	1:500	
Autore	Studio di Architettura e Ingegneria Civile S.p.A.	
Collaboratori		
Approvato		
Disegnato		
Stampato		
Giorno		
Luogo		
Autore		
Collaboratori		
Approvato		
Disegnato		
Stampato		
Giorno		
Luogo		



 <small>UFFICIO ARCHITETTURA (G) ARCHITETTURA - VIA MASO DELLA CHIESA, 13 - 35013 S. GIUSEPPE (PD) - TEL. 0429/930411</small>	ISTRUTTURAZIONE, ADEGUAMENTO E MESSA A NORMA DELL'OSPEDALE DI CIVITÀ CASTELLANA (VT)	
	DIAGNOSTICA PER IMMAGINE - NUOVA TAC	
- PROGETTO ESCLUSIVO -		
<small>ALTERNATIVE E PRODOTTORE DEL PROCESSO DI PROGETTAZIONE AVIS - ASSOCIAZIONE REGIONALE ABBIGLIAMENTO Via Roma, 17 - 00197 Roma Tel. 06/49814400 Nuova Corso di via Roma Tel. 06/49814400 COORDINATORE ALLA PROGETTAZIONE N.M. MANIACI Via Roma, 17 - 00197 Roma Tel. 06/49814400</small>		
PINANTE		MT_AR_01
<small>Scale</small> 1:500	<small>Data</small> 1/09/2018	<small>Data</small> OTTOBRE 2018



MAPPA VISIVA

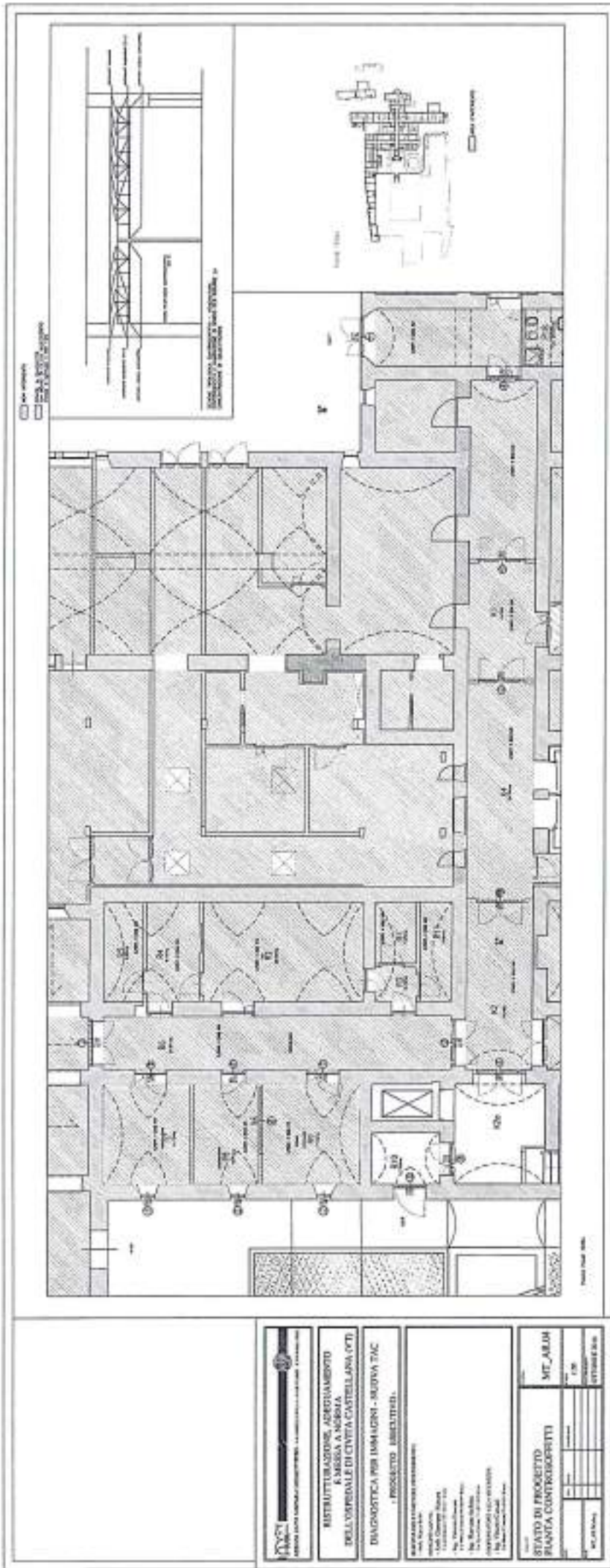


**RISTRUTTURAZIONE, ADEGUAMENTO
E MESSA A NORMA
DELL'OSPEDALE DI CIVITA CASTELLANA (VT)**

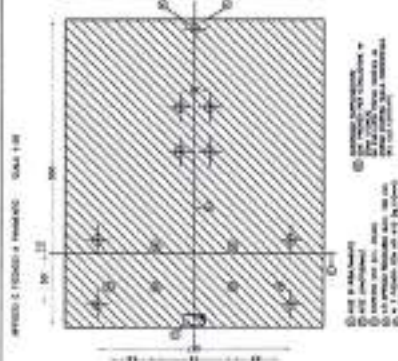
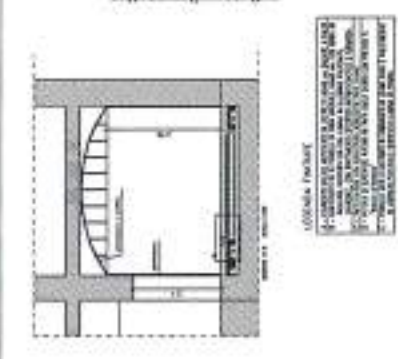
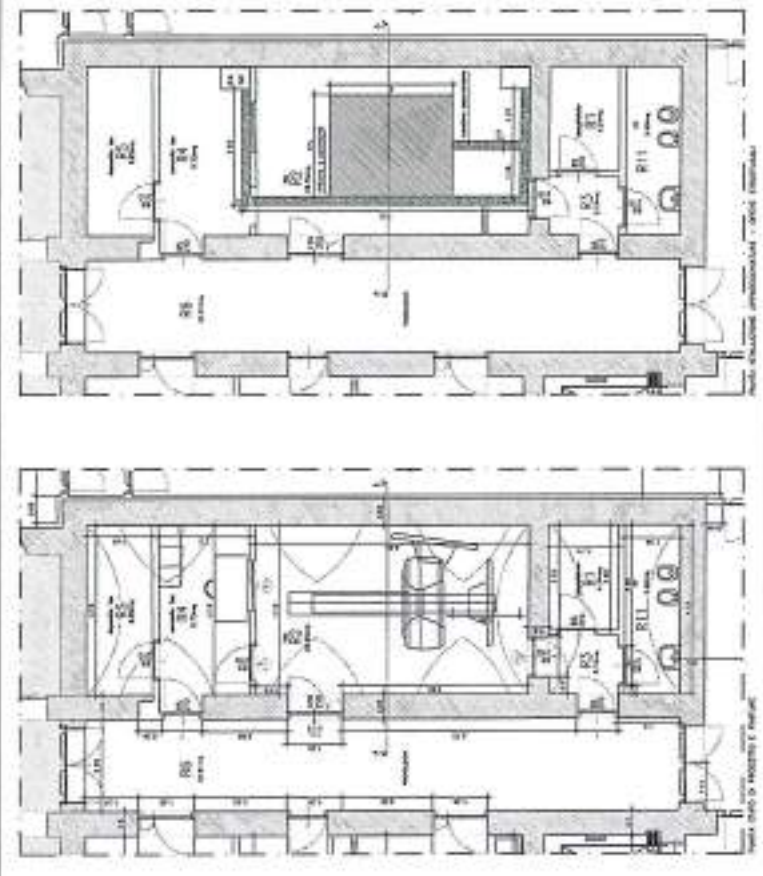
DIAGNOSTICA PER IMMAGINI - NUOVA TAC
- PROGETTO ESECUTIVO -

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO
- Arch. Massimo Montanari
PROGETTISTI
- Arch. Giuseppe Marzulli
- Arch. Massimo Montanari
- Ing. Vittorio Casarini
- Ing. Massimo Montanari
- Ing. Massimo Montanari
CONFESSIONE ALLA SCALAZIONE
- Ing. Vittorio Casarini
- Ing. Massimo Montanari

STATO DI PROGETTO: SEZIONI - PROSPETTI		MT_AR_02	
SCALE	1:100	DATA	OTTUBRE 2016
PROGETTO		REVISIONI	
VERBA			
COLLEGIO			



	RESTRUTTURAZIONE, AMPLIAMENTO E MISSE A NORMA DELL'OSPEDALE DI SANTA CASTELLANA (CT)	DIAGNOSTICA PER IMMAGINI - SUOVA TAC PROGETTO ALBERTINI.	MT_ALBIN
	<small> ARCHITETTI: - Lello Caviglioli - M. Albin - M. Caviglioli - M. Caviglioli - M. Caviglioli </small>		

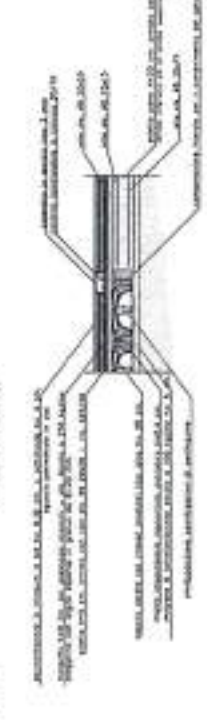
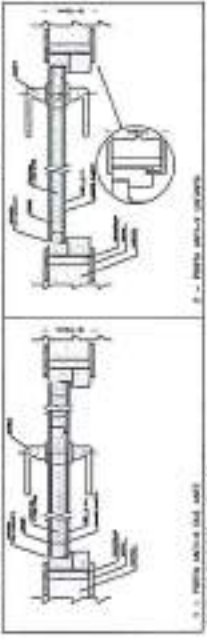


**RESTRUTTURAZIONE, ADEGUAMENTO
 E MESSA A NORMA
 DELL'OSPEDALE DI CIVITA CASTELLANA (VT)**
DIAGNOSTICA PER IMMAGINI - NUOVA TAC
 - PROGETTO - ESECUTIVO -

RESPONSABILE CAPO DEL PROGETTO
 Ing. Giancarlo...
 ING. RESPONSABILE
 Ing. Giancarlo...
 ING. RESPONSABILE
 Ing. Giancarlo...
 ING. RESPONSABILE
 Ing. Giancarlo...

AREE DELL'OPERE

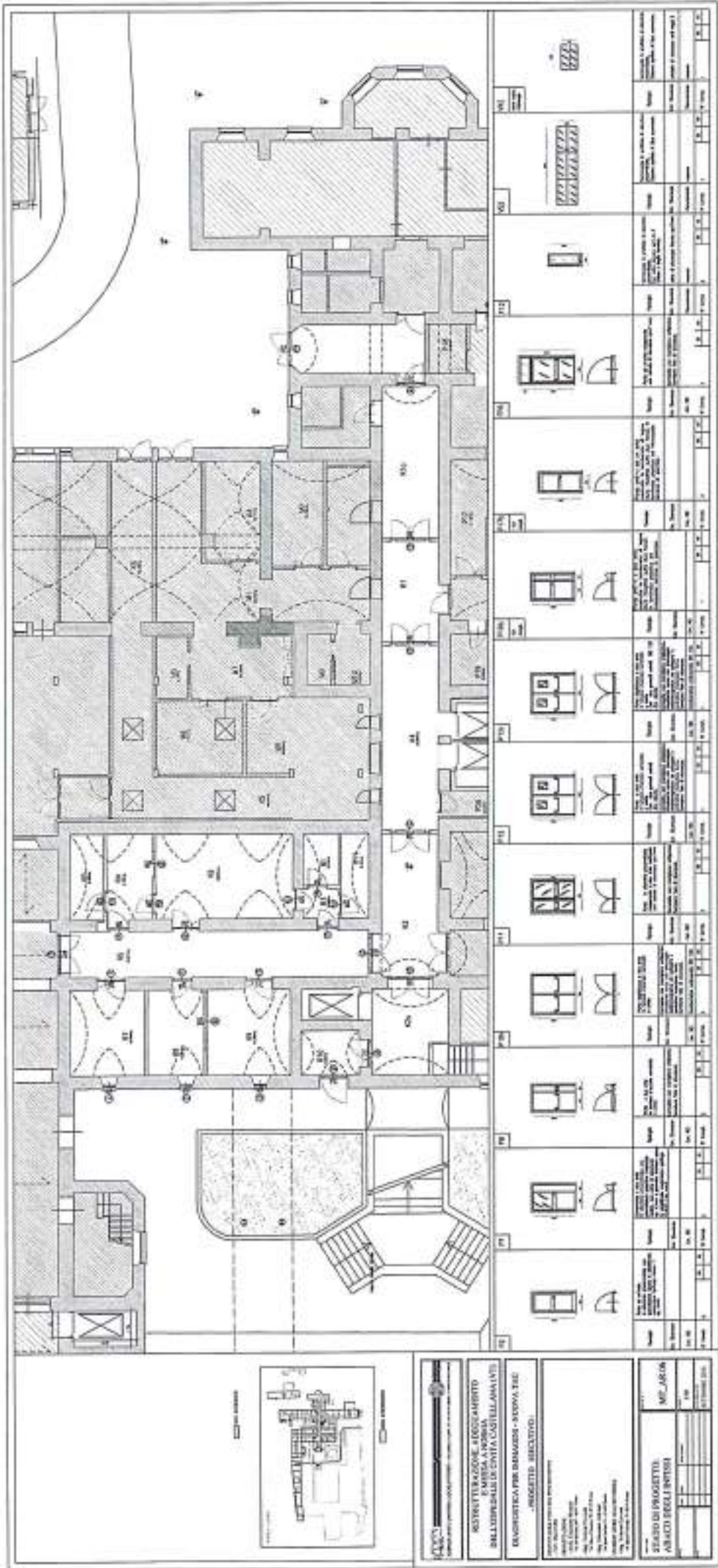
DESCRIZIONE	Q. T. (M ²)	VALORE (M ²)	VALORE (M ²)
OPERE	12,00	12,00	12,00
TOTALE	12,00	12,00	12,00



REPARTO DI RADIOLOGIA:

TAC

DATA: MT_AR_05
 OPERAZIONE: VARE
 DATA: OTTOBRE 2014

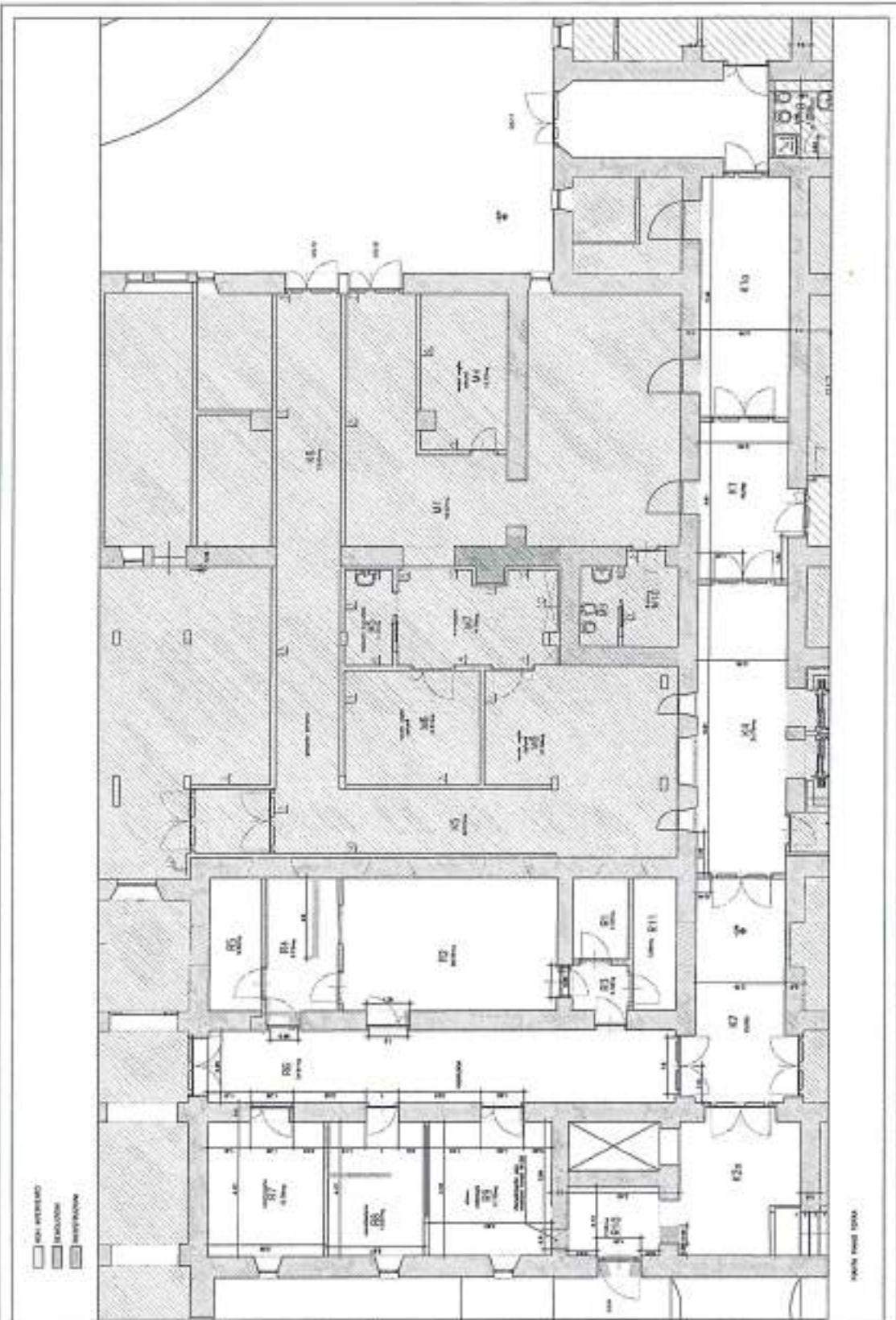


Altezza	Area	Volume	Superficie	Volume	Superficie	Volume	Superficie	Volume	Superficie	Volume	Superficie
1,20	10,00	12,00	10,00	12,00	10,00	12,00	10,00	12,00	10,00	12,00	10,00
1,50	15,00	22,50	15,00	22,50	15,00	22,50	15,00	22,50	15,00	22,50	15,00
1,80	18,00	32,40	18,00	32,40	18,00	32,40	18,00	32,40	18,00	32,40	18,00
2,10	21,00	44,10	21,00	44,10	21,00	44,10	21,00	44,10	21,00	44,10	21,00
2,40	24,00	57,60	24,00	57,60	24,00	57,60	24,00	57,60	24,00	57,60	24,00
2,70	27,00	72,90	27,00	72,90	27,00	72,90	27,00	72,90	27,00	72,90	27,00
3,00	30,00	90,00	30,00	90,00	30,00	90,00	30,00	90,00	30,00	90,00	30,00
3,30	33,00	108,90	33,00	108,90	33,00	108,90	33,00	108,90	33,00	108,90	33,00
3,60	36,00	129,60	36,00	129,60	36,00	129,60	36,00	129,60	36,00	129,60	36,00
3,90	39,00	152,10	39,00	152,10	39,00	152,10	39,00	152,10	39,00	152,10	39,00
4,20	42,00	176,40	42,00	176,40	42,00	176,40	42,00	176,40	42,00	176,40	42,00
4,50	45,00	202,50	45,00	202,50	45,00	202,50	45,00	202,50	45,00	202,50	45,00
4,80	48,00	230,40	48,00	230,40	48,00	230,40	48,00	230,40	48,00	230,40	48,00
5,10	51,00	260,10	51,00	260,10	51,00	260,10	51,00	260,10	51,00	260,10	51,00
5,40	54,00	291,60	54,00	291,60	54,00	291,60	54,00	291,60	54,00	291,60	54,00
5,70	57,00	324,90	57,00	324,90	57,00	324,90	57,00	324,90	57,00	324,90	57,00
6,00	60,00	360,00	60,00	360,00	60,00	360,00	60,00	360,00	60,00	360,00	60,00
6,30	63,00	397,50	63,00	397,50	63,00	397,50	63,00	397,50	63,00	397,50	63,00
6,60	66,00	437,40	66,00	437,40	66,00	437,40	66,00	437,40	66,00	437,40	66,00
6,90	69,00	479,70	69,00	479,70	69,00	479,70	69,00	479,70	69,00	479,70	69,00
7,20	72,00	524,40	72,00	524,40	72,00	524,40	72,00	524,40	72,00	524,40	72,00
7,50	75,00	571,50	75,00	571,50	75,00	571,50	75,00	571,50	75,00	571,50	75,00
7,80	78,00	621,00	78,00	621,00	78,00	621,00	78,00	621,00	78,00	621,00	78,00
8,10	81,00	672,90	81,00	672,90	81,00	672,90	81,00	672,90	81,00	672,90	81,00
8,40	84,00	727,20	84,00	727,20	84,00	727,20	84,00	727,20	84,00	727,20	84,00
8,70	87,00	783,90	87,00	783,90	87,00	783,90	87,00	783,90	87,00	783,90	87,00
9,00	90,00	843,00	90,00	843,00	90,00	843,00	90,00	843,00	90,00	843,00	90,00
9,30	93,00	904,50	93,00	904,50	93,00	904,50	93,00	904,50	93,00	904,50	93,00
9,60	96,00	968,40	96,00	968,40	96,00	968,40	96,00	968,40	96,00	968,40	96,00
9,90	99,00	1034,70	99,00	1034,70	99,00	1034,70	99,00	1034,70	99,00	1034,70	99,00
10,20	102,00	1103,40	102,00	1103,40	102,00	1103,40	102,00	1103,40	102,00	1103,40	102,00
10,50	105,00	1174,50	105,00	1174,50	105,00	1174,50	105,00	1174,50	105,00	1174,50	105,00
10,80	108,00	1248,00	108,00	1248,00	108,00	1248,00	108,00	1248,00	108,00	1248,00	108,00
11,10	111,00	1323,90	111,00	1323,90	111,00	1323,90	111,00	1323,90	111,00	1323,90	111,00
11,40	114,00	1402,20	114,00	1402,20	114,00	1402,20	114,00	1402,20	114,00	1402,20	114,00
11,70	117,00	1482,90	117,00	1482,90	117,00	1482,90	117,00	1482,90	117,00	1482,90	117,00
12,00	120,00	1566,00	120,00	1566,00	120,00	1566,00	120,00	1566,00	120,00	1566,00	120,00

SERVIZIO PROGETTO ARCHITETTI BRUNO ZEVI VIA S. PIETRO 10 00187 ROMA	MC JARON VIA S. PIETRO 10 00187 ROMA
--	--

ISTITUTO DI RICERCA E PROGETTO
ARCHITETTURA E INGEGNERIA
PER IL CENTRO DI RICERCA E PROGETTO
DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA, CASTELL'ANISIO
PROGETTO PER BRUNO ZEVI - ROMA 1962
PROGETTO ARCHITETTICO





MAPPA D'INNESTO

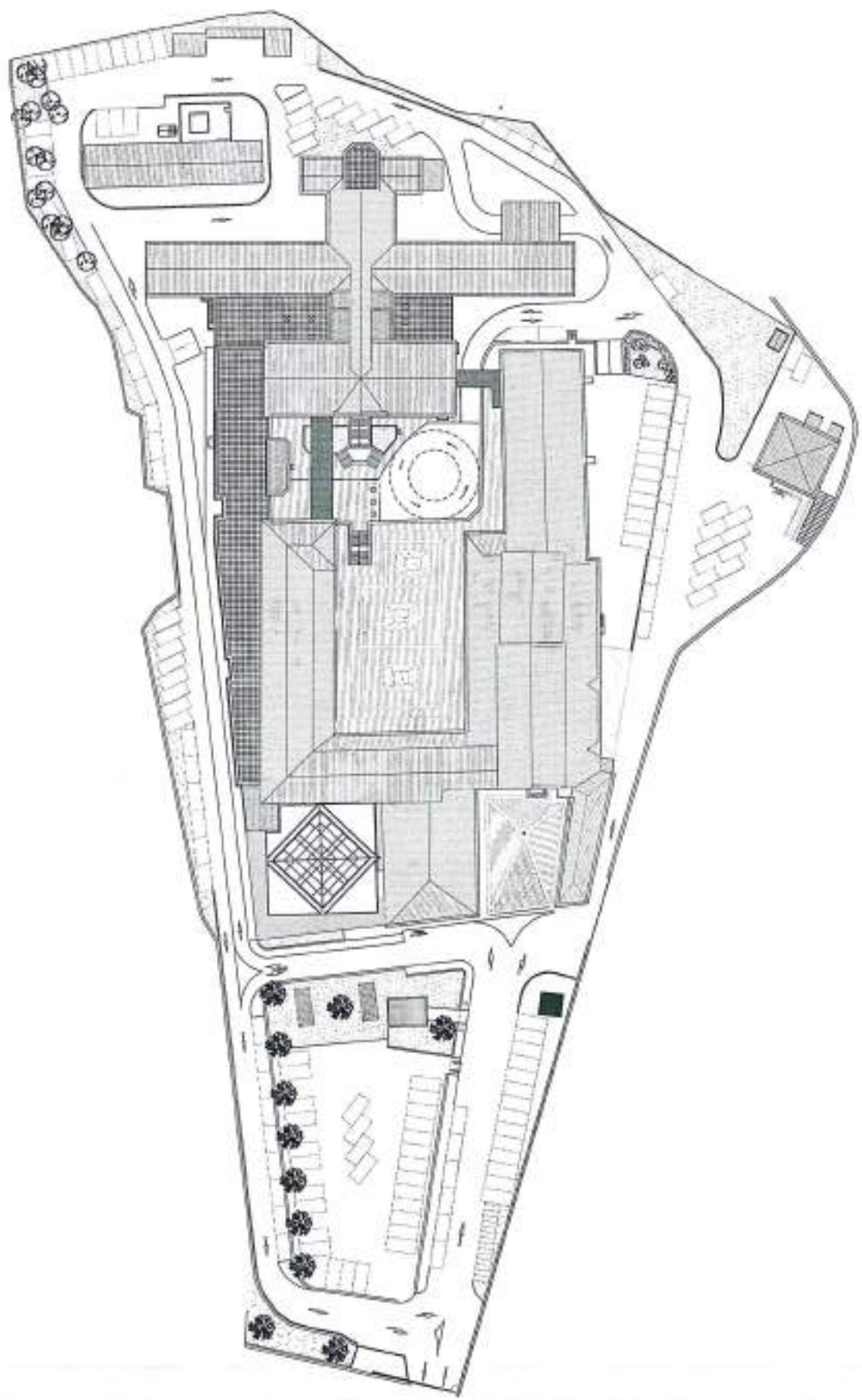


**RISTRUTTURAZIONE, ADEGUAMENTO
E MESSA A NORMA
DELL'OSPEDALE DI CIVITÀ CASTELLANA (VT)**

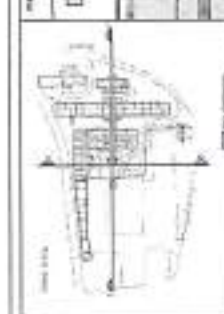
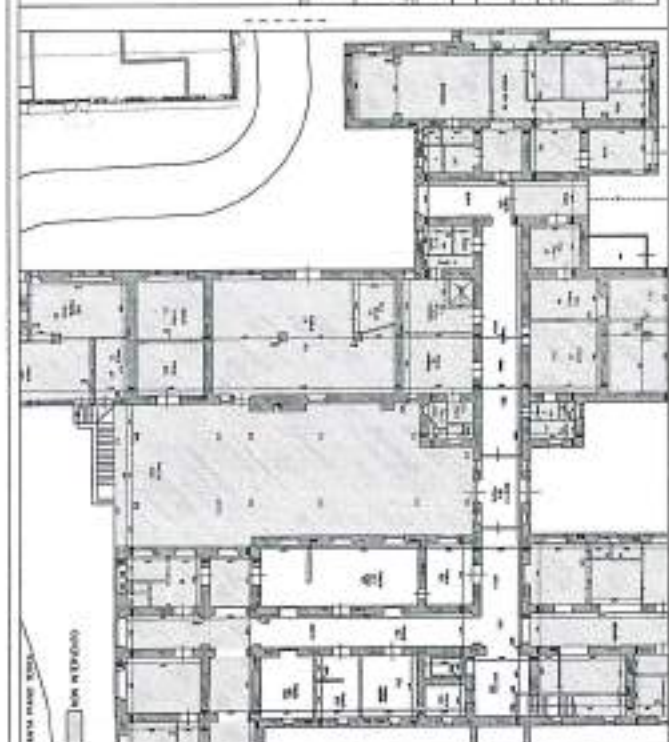
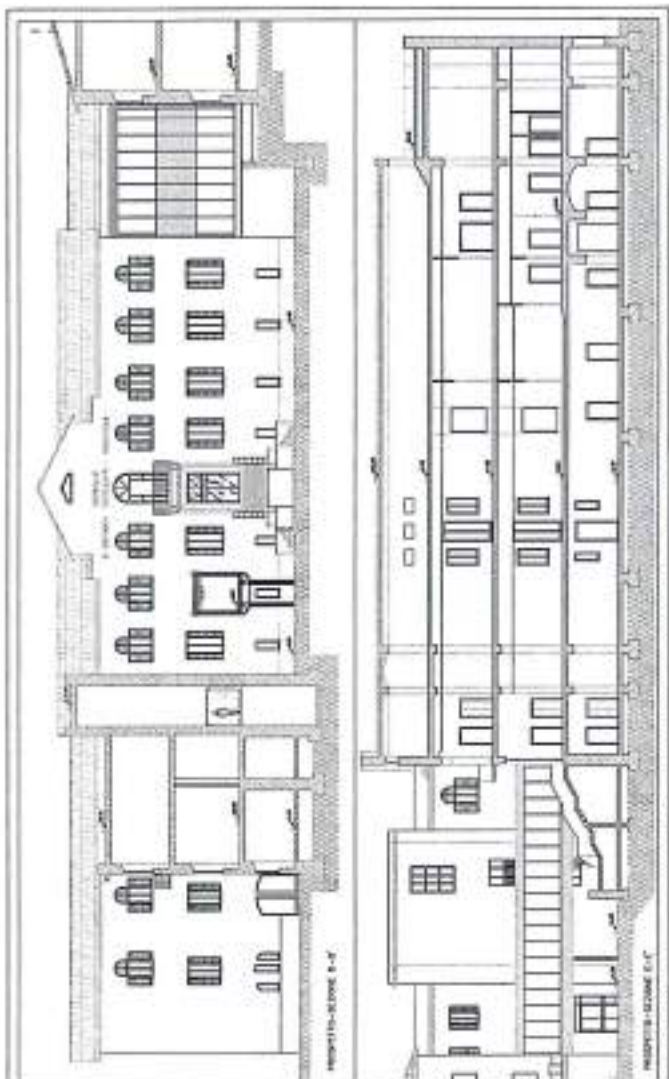
DIAGNOSTICA PER IMMAGINI - NUOVA TAC
- PROGETTO ESECUTIVO -

RESPONSABILE LAVORO DEL PROGETTO
- ING. M. MONTANI
PROGETTAZIONE
- Arch. Giuseppe Manno
- Arch. Roberto Di Girolamo
- Ing. Vittorio Cavallini
- Ing. Massimo Anselmi
COORDINATORE ALLA PROGETTAZIONE
- Ing. Vittorio Cavallini
- Ing. Massimo Anselmi

DEMOLIZIONI E RICOSTRUZIONI: MURATURE		MT_DR_03
SCALE	1:50	
DATA		OTTORRE 2014
PROGETTO		
VERBA		
DATA		
PROGETTO		
VERBA		
DATA		



	ISTITUTO BALZONI - ARCHITETTURA E INGEGNERIA BELLOSGUARDO DI CIVITA' CAUILLANA (VT)	PROGETTO PER IMMAGINE - PARTIA FAC ARCHITETTO ASSOCIATO	PER INFORMAZIONI E PER INFORMAZIONI TELEFONO: 0761/400000 FAX: 0761/400001 WWW.BALZONI.IT	0761 MT_008 1:500 01/2000
	STATO DI FATTO PLANimetria GENERALE			0761 1:500 01/2000



AVS
 ARCHITETTURA VESPA
 STUDIO DI ARCHITETTURA E INGEGNERIA

REDAZIONE: JACOPO GEMELLI
 VIA S. ANTONIO 10
 00187 ROMA (RM)

PROGETTO: ING. ANTONIO CASTELLANA (PT)
 ING. ANTONIO CASTELLANA (PT)

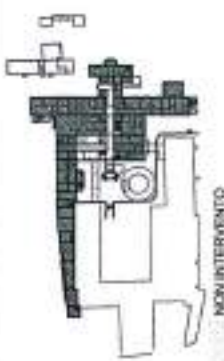
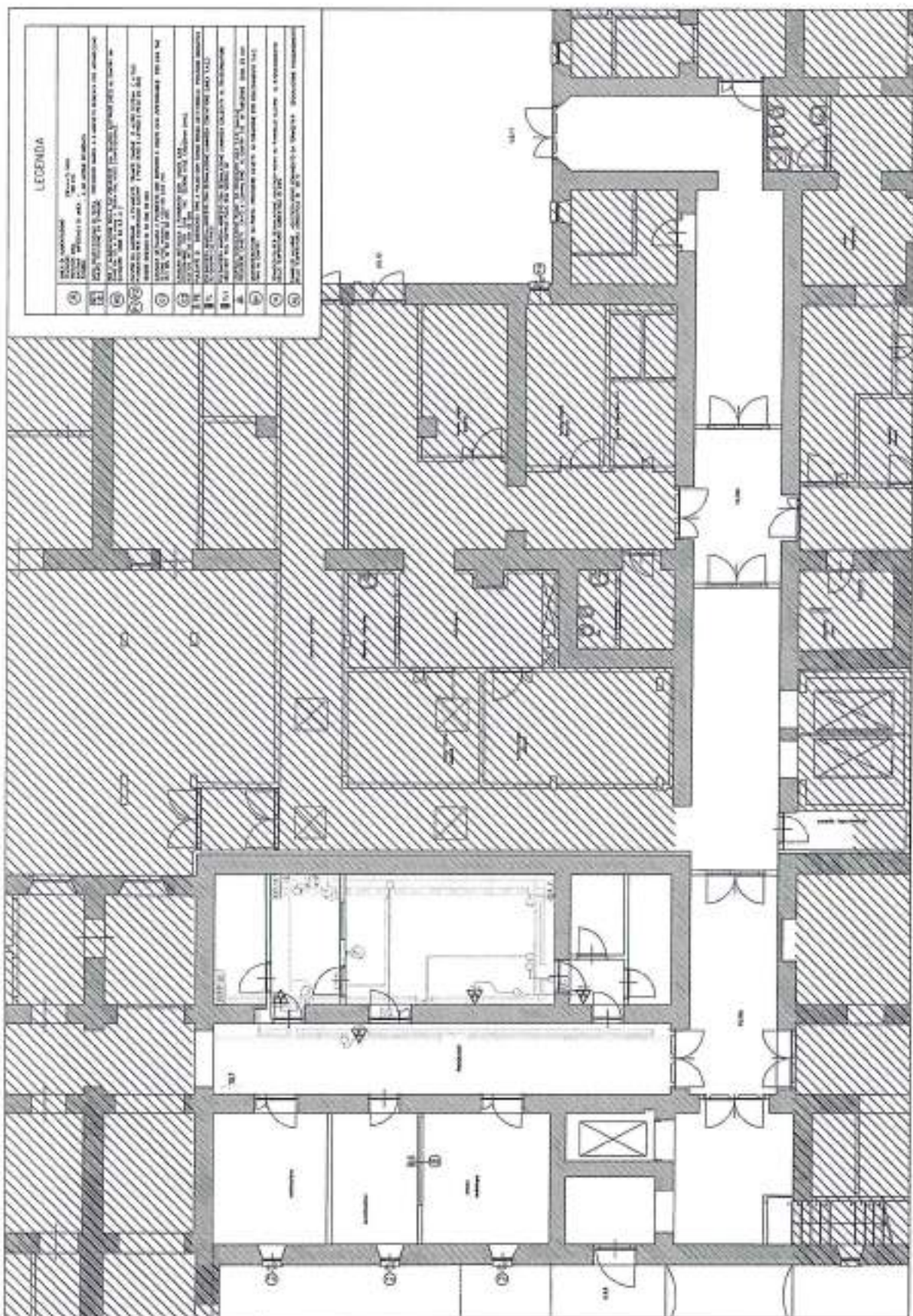
INGEGNERIA PER IMPIANTI: ING. TAC
 ING. ANTONIO CASTELLANA (PT)

PROGETTO: ING. ANTONIO CASTELLANA (PT)

STATO DI FATTO:
 PIANO: PROSPETTI - SEZIONI
 DATI: 1/2000
 DATA: 1/2000
 AUTORE: ANTONIO CASTELLANA (PT)

LEGENDA

①	PIANTA ESISTENTE
②	PIANTA PROGETTATA
③	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
④	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑤	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑥	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑦	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑧	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑨	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑩	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑪	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑫	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑬	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑭	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑮	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑯	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑰	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑱	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑲	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
⑳	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉑	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉒	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉓	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉔	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉕	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉖	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉗	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉘	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉙	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉚	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉛	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉜	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉝	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉞	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㉟	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊱	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊲	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊳	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊴	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊵	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊶	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊷	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊸	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊹	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊺	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊻	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊼	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊽	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊾	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO
㊿	PIANTA PROGETTATA - ADEGIAMENTO



NONINTERVENTO

AVV. NERI & ASSOCIATI
 ARCHITETTI ASSOCIATI LOCALI (ITALIA) - VIALE DELLA VITA, 4 - 00187 ROMA (RM) - TEL. 06/47811111

**RISTRUTTURAZIONE, ADEGIAMENTO
 E MESSA A NORMA
 DELL'OSPEDALE DI CIVITA CASTELLANA (VT)**

DIAGNOSTICA PER IMMAGINI - NUOVA TAC
 - PROGETTO ESECUTIVO -

RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE
 - Arch. Neri & Associati
 - Arch. Daniela Neri
 - Arch. Marco Neri & Associati
 - Ing. Ubaldo Caracciolo
 - Ing. Massimo Caracciolo
 - Ing. Massimo Caracciolo
 - Ing. Massimo Caracciolo
 - Ing. Massimo Caracciolo

IMPIANTO ELETTRICO IMPIANTO ESISTENTE IN PIANTA PIANO TERRA	
MT_E.03	1:50
01/06/2016	

OTTOBRE 2016 DATA PROGETTO:				FILE:
1:50 SCALA:				DATA:
MT_E.04 TAVOLA:	DESCRIZIONE	DATA	AGG.:	
				OGGETTO: QUADRI ELETTRICI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
- Arch. Marco Iobbi

PROGETTAZIONE:
- Arch. Giuseppe Manara
Via del Babuino, 107 - 00187 Roma

- Ing. Vittorio Cassani
Via Muzio Clementi, 70 - 00193 Roma

- Ing. Massimo Arduini
Via Igino Garbini, 51 - 01100 Viterbo

COORDINATORE ALLA SICUREZZA:
- Ing. Vittorio Cassani
Via Muzio Clementi, 70 - 00193 Roma

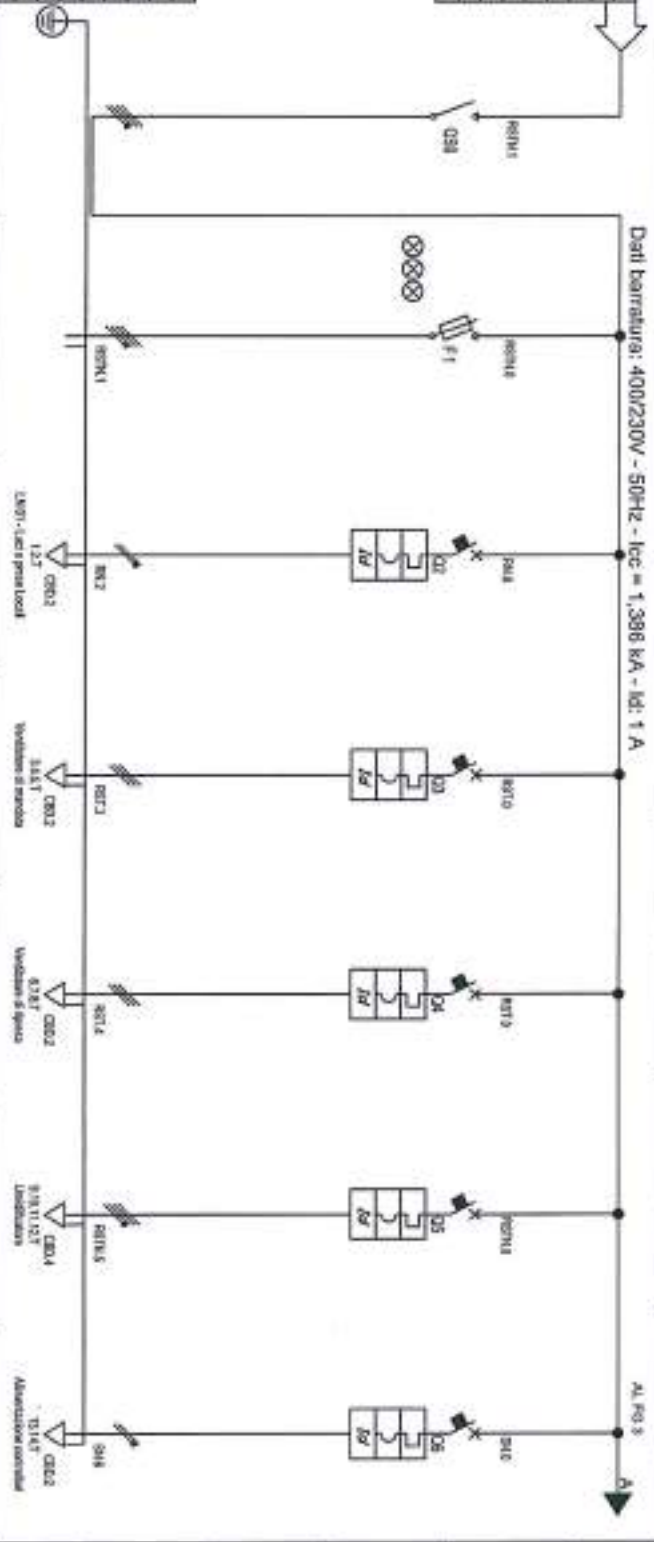
DIAGNOSTICA PER IMMAGINI - NUOVA TAC
- PROGETTO ESECUTIVO -

RISTRUTTURAZIONE, ADEGUAMENTO
E MESSA A NORMA
DELL'OSPEDALE DI CIVITA CASTELLANA (VT)

AZIENDA UNITÀ SANITARIA LOCALE VITERBO - VIA ENRICO FERMI, 15 - 01100 VITERBO - P. IVA 01455570562



Da Quadro:	QEE
Partenza:	Quadro UTA
Cavo jmm ² :	115G41
Lunghezza [m]:	30
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Produttore:	Quadrupole
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	



Prefixo quadro:	QEU7A
Alimentazione:	Quadrupole
Ic Max [kA]:	1.392
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento normale [V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente amperabile 1 s [kA]:	4.6
Grado di protezione IP:	—
Coefice:	

Scala utenza	
Descrizione	
POTENZA CONTINGENZA	[kW]
CORRENTE [kA]	[A]
Coef.	
COEFF. DI CONTINGENZA	[%]

SCHEMA FUNZIONALE	
MARCA	
MODELLO	
ESECUZIONE	
TIPOL. DIGIA	
In macchina/leg.	[A]
In macchina/leg.	[A]
P.d.L / Curva	[kA]
Idi macchina/leg./classe	[A]

DISTRIBUZIONE	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE	[%]
VOLTIMETRO / AMPEROMETRO	
Scala	
LUNGHEZZA	[m]
POSA	
K CORRETTIVI K1, K2, K3, K4	
Sezione	[mmq]
Puntata [kV]	[A]

NOTA:

Quadro Elettrico UTA

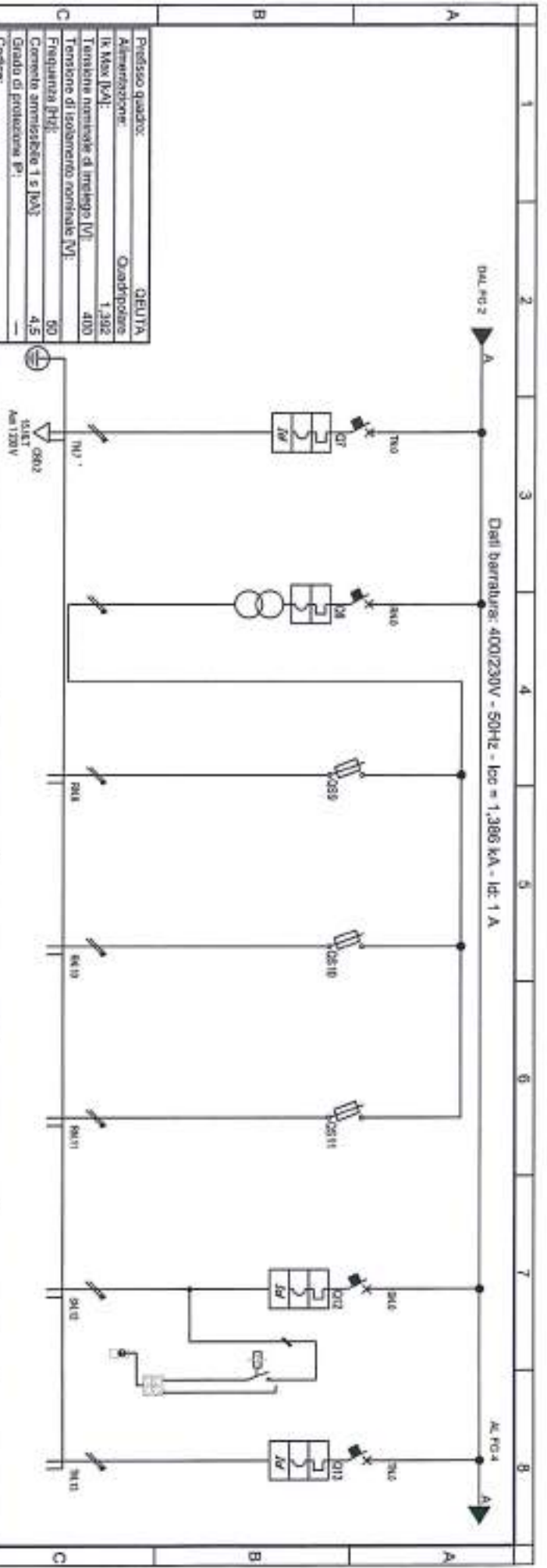
Schema Unifilare

Carica	Potenza [kW]	Intensità [A]	Intensità [A]	Intensità [A]	Intensità [A]	Intensità [A]
Descrizione	Nome	Descrizione	Descrizione	Descrizione	Descrizione	Descrizione
4.3	9	62	1	1	12	6.2
26	9	190	4.3	180	6.2	692
6.025	-	69	6.2	6.2	8.9	6.2
36	198	198	88	88	100	198

MARCA	MODELLO	ESECUZIONE	TIPOL. DIGIA	In macchina/leg.	In macchina/leg.	P.d.L / Curva	Idi macchina/leg./classe
SCHEIDER	999	Esattore Fus	Esattore	+++D	+++D	+++	+++
SCHEIDER	5752.1.529.5	Esattore Fus	Fidèle	+++D	+++D	+++	+++
SCHEIDER	CASIFY 4 solo	Esattore Fus	Esattore	+++E	+++E	+++	+++
SCHEIDER	CBM 45.4	Esattore Fus	Esattore	+++E	+++E	+++	+++
SCHEIDER	CBM 45.4	Esattore Fus	Esattore	+++E	+++E	+++	+++
SCHEIDER	CASIFY 4 solo	Esattore Fus	Esattore	+++E	+++E	+++	+++
SCHEIDER	CBM 45.4	Esattore Fus	Esattore	+++E	+++E	+++	+++
SCHEIDER	CBM 45.4	Esattore Fus	Esattore	+++E	+++E	+++	+++
SCHEIDER	CBM 45.4	Esattore Fus	Esattore	+++E	+++E	+++	+++
SCHEIDER	CBM 45.4	Esattore Fus	Esattore	+++E	+++E	+++	+++

COCCIA	COCCIA	COCCIA	COCCIA	COCCIA	COCCIA	COCCIA
1	2	3	4	5	6	7
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—

Modello	UN7002002	Prodotto in Italia
Schema Unifilare	Schema Unifilare	Costruttore
1	2	3
4	5	6
7	8	

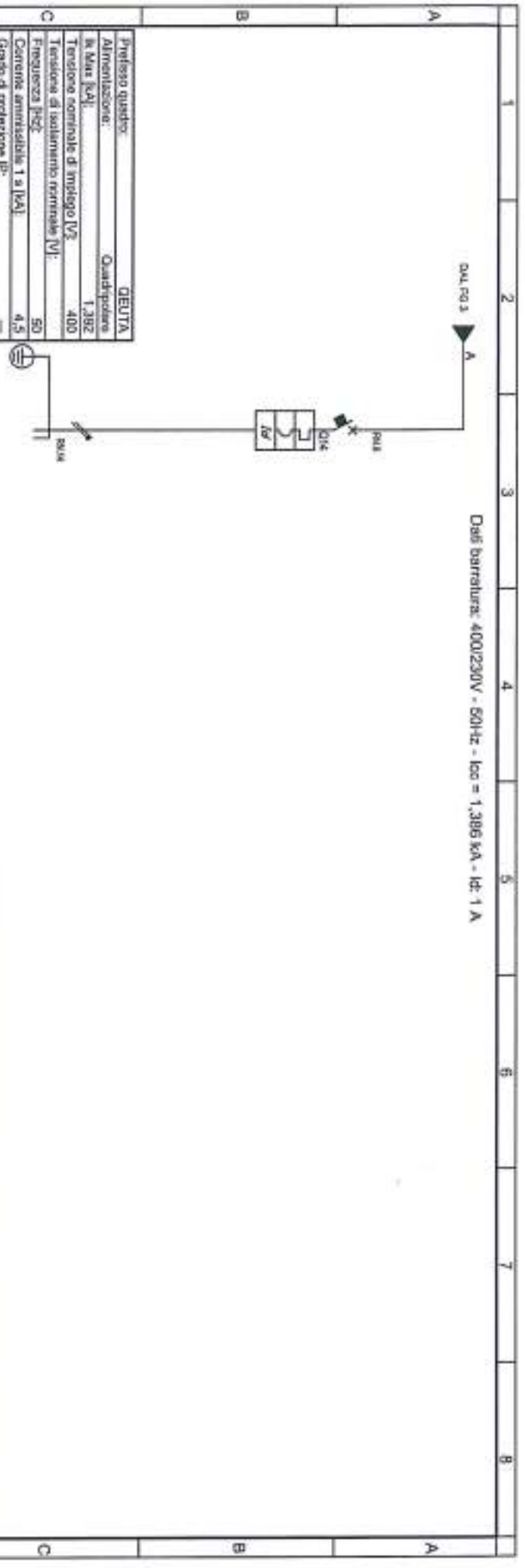


C		D		E		F	
Caratteristiche		Caratteristiche		Caratteristiche		Caratteristiche	
Modello	Q1	Modello	Q2	Modello	Q3	Modello	Q4
Caratteristiche	Q1	Caratteristiche	Q2	Caratteristiche	Q3	Caratteristiche	Q4
Modello	Q5	Modello	Q6	Modello	Q7	Modello	Q8
Caratteristiche	Q5	Caratteristiche	Q6	Caratteristiche	Q7	Caratteristiche	Q8
Modello	Q9	Modello	Q10	Modello	Q11	Modello	Q12
Caratteristiche	Q9	Caratteristiche	Q10	Caratteristiche	Q11	Caratteristiche	Q12

QUADRO
Alimentazione: Quadrifase
I_n Max [kA]: 1,386
Tensione nominale di impiego [V]: 400
Tensione di isolamento nominale [V]:
Frequenza [Hz]: 50
Corrente ammissibile 1 s [kA]: 4,5
Grado di protezione IP: -
Classe:

Schema Unifilare

DaS5 barrature: 400/230V - 50Hz - Icc = 1,396 kA - It: 1 A



Caratteristiche QUENTA Alimentazione: Quadrifase In Max [kA]: 1,392 Tensione nominale di impiego [V]: 400 Tensione di isolamento rennale [V]: Frequenza [Hz]: 50 Corrente ammissibile 1 s [kA]: 4,5 Grado di protezione IP: -- Codice:	
---	--

PROTEZIONE Descrizione: Barro POTENZA CONTINGENZA [kW]: 1 COEFFICIENTE (fb) [A]: 1 Coeff: -- COEFF. DI CONTINGENZA [A]: 18 SCHEMA FUNZIONALE:	
--	--

PROTEZIONE MARCA: SCHNEIDER MODELLO: C65-4p/30mA ESECUZIONE: Evoluzione Plus TIPOLOGIA: Magnetotermico	
---	--

DISTRIBUZIONE CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]: 1,28 VOL. TNERO / AMPEROMETRO:	
---	--

LINEA SINGOLA: -- LUNGHEZZA [m]: -- POSA: -- K CORRETTIVI (K1, K2, K3, K4): -- Sezione [mm ²]: -- Portata (D): -- [A]: --	
---	--

NOTA:

F. titolo: **Schema Unifilare**

Schema Unifilare

1 2 3 4 5 6 7 8

riservato QUENTA

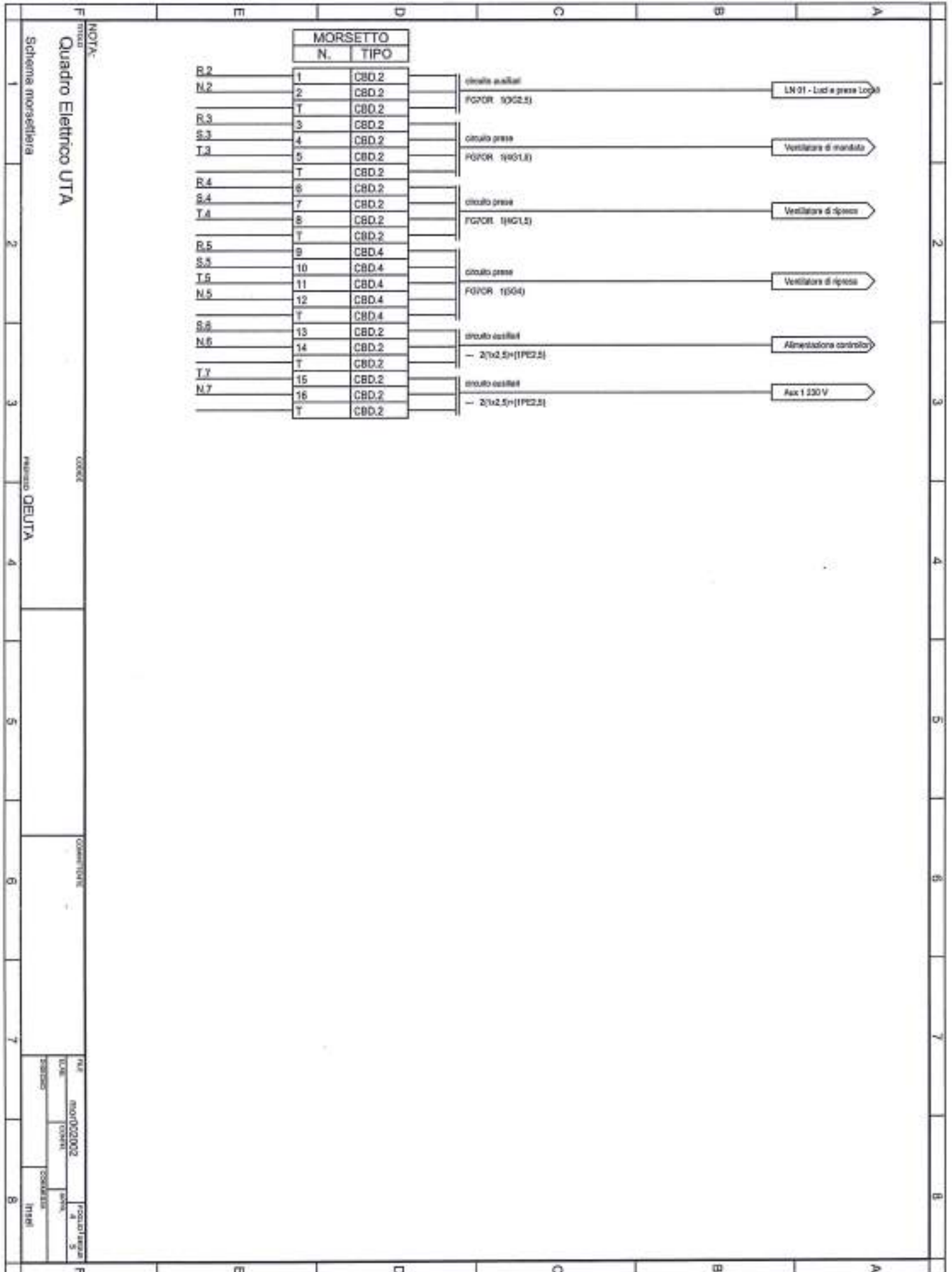
COMMITTENTE: **INTEC**

PROGETTORE: **INTEC**

DATA: **14/10/2024**

SCALE: **1/100**

PRODOTTORE: **INTEC**



Quadro Elettrico UTA

Schema morsettiere

00002

ARMADIO QEUUTA

0000000000

PRODOTTORE	0000000000
MODELLO	0000000000
VERSIONE	0000000000
REVISIONE	0000000000
DATA	0000000000
PRODOTTORE	0000000000



Progetto INTEGRA

DATI DELLA FORNITURA		
Setole/UL	Fasi	Tensione [V]
TT	3F+N	400
50 V		10

VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI



(1)	Descrizione	Conduttura	Apparecchiatura	Contatti indiretti / Corto Circuito							Sovraccarico		(12)					
				(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)							
				In F/N	Int	P.d.L. Max	Fase	Neutro	PE	Ib	Ic F/N	Ic F/N						
				[A]	[A]	[kA]	$K^2 S^2$	$K^2 S^2$	$K^2 S^2$	[A]	Iz F/N	Iz F/N						
B	Generale	-	SCHNEIDER ISW Quadripolare	25	25	1	0	-	-	20	33	33	W					
				-	-	4,89	1,39	-	-	-	25	-	-	-				
				1,39	1,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
				C	Pressora Tensione Pressora Tensione	-	SCHNEIDER STI Gr. 55x31,5 Quadripolare	10	10	1	50	-	-	0	19	19	W	
								-	-	4,89	1,39	-	-	-	10	10	-	
								1,39	1,88	-	-	-	-	-	-	-	-	
				D	Ventilatore di ripresa cercio prese	1/0G1,5	SCHNEIDER CAB+Vigi A serie Mandase	16	16	0,03	6	1,87E+3	1,87E+3	0	0,962	21	21	W
								0,03	4,84	0,69	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	16	16	-		
								1,46	3,06	-	-	-	-	25	25	-		
								E	Alimentatore controlli cercio ausiliari	2/1x2,5/1/PE2,5	SCHNEIDER CAB+Vigi A serie Mandase	10	-	0,3	6	1,98E+3	-	0
10	300	4,8	1,39									4,8E+4	-	4,8E+4	10	-	-	
1,49	2,47	-	-									-	-	23	-	-		
E	Ventilatore di ripresa cercio prese	1/0CA1	SCHNEIDER CAB+Vigi A serie Quadripolare					25	25	0,3	6	5,22E+3	1,91E+3	0	19	33	33	W
								0,3	4,86	1,39	3,27E+5	3,27E+5	3,27E+5	23	23	-		
								1,84	2,42	-	-	-	-	42	42	-		
								F	Max 1 230 V cercio ausiliari	2/1x2,5/1/PE2,5	SCHNEIDER CAB+Vigi A serie Mandase	10	10	0,3	6	9,45E+2	9,45E+2	0
				20	416	4,78	0,69					8,27E+4	8,27E+4	1,28E+5	10	10	-	
				1,52	3,32	-	-					-	-	14	14	-		
				F	Quadro Elettrico UTA	-	-	10	10	0,3	6	9,45E+2	9,45E+2	0	0,952	13	13	W
								0,3	4,78	0,69	8,27E+4	8,27E+4	1,28E+5	10	10	-		
								1,52	3,32	-	-	-	-	14	14	-		

Quadro Elettrico UTA

AVVERTENZE

PROGETTO	VERIFICATO	PROGETTO	VERIFICATO
SCHEMATI	SCHEMATI	SCHEMATI	SCHEMATI



Progetto INTEGRA

DATI DELLA CONDUTTURA			
Substrato	Fase	Temperatura (°C)	Rendimento
TT	3F+N	400	10
50 V			

VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI



(1)	Descrizione	Conduttura		(3)	Apparechiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12)
		Formazione	lung. / Lung. max prol.[m]		Marca	Modello	In F/N	I _{int}	P.d.l.	Fase	Neutro	PE	I _b	
		C.d.I. T. % con I _b / I _n		Polarità	[A]	[A]	[kA]	[A ² s]	[A ² s]	[A ² s]	[A]	[A]	[A]	
B	F1 - F2 - Generale Aux 24 Vac	---	---	SCHNEIDER	16	16	6	---	---	---	83	21	21	✓
		---	---	C40S	---	---	5	0,69	---	---	16	---	---	
C	F3 - F4 - 24 Vac Servomotori serrande	---	---	SCHNEIDER	10	10	---	---	---	---	0	19	19	✓
		---	---	STI Gr. 8,5x31,5	---	---	5	0,85	---	---	10	10	---	
D	F5 - F6 - 24 Vac Servomotori vehicle	---	---	SCHNEIDER	10	10	---	---	---	---	0	19	19	✓
		---	---	STI Gr. 8,5x31,5	---	---	5	0,85	---	---	10	10	---	
E	Presa Quadro (double servoi)	---	---	SCHNEIDER	10	10	0,03	---	---	---	0	13	13	✓
		---	---	CH20+Vigi A safe	---	---	4,89	0,69	---	---	10	10	---	
E	RISERVA	---	---	SCHNEIDER	10	10	0,3	---	---	---	0	13	13	✓
		---	---	CH20+Vigi A maxio	---	---	4,89	0,69	---	---	10	10	---	

NOTA:

Quadro Elettrico UTA

00002

COMMITTEE

SCALE: VER:02/2003

PROJECTOR

designed by OEUTA

CONTRIBUTOR

PROJ

1

2

3

4

5

6

7

8

Struttura C.01 - Pannello 1
Pos. 1 - Generale
Pos. 2 - Presenza Tenitore

Struttura C.01 - Pannello 2

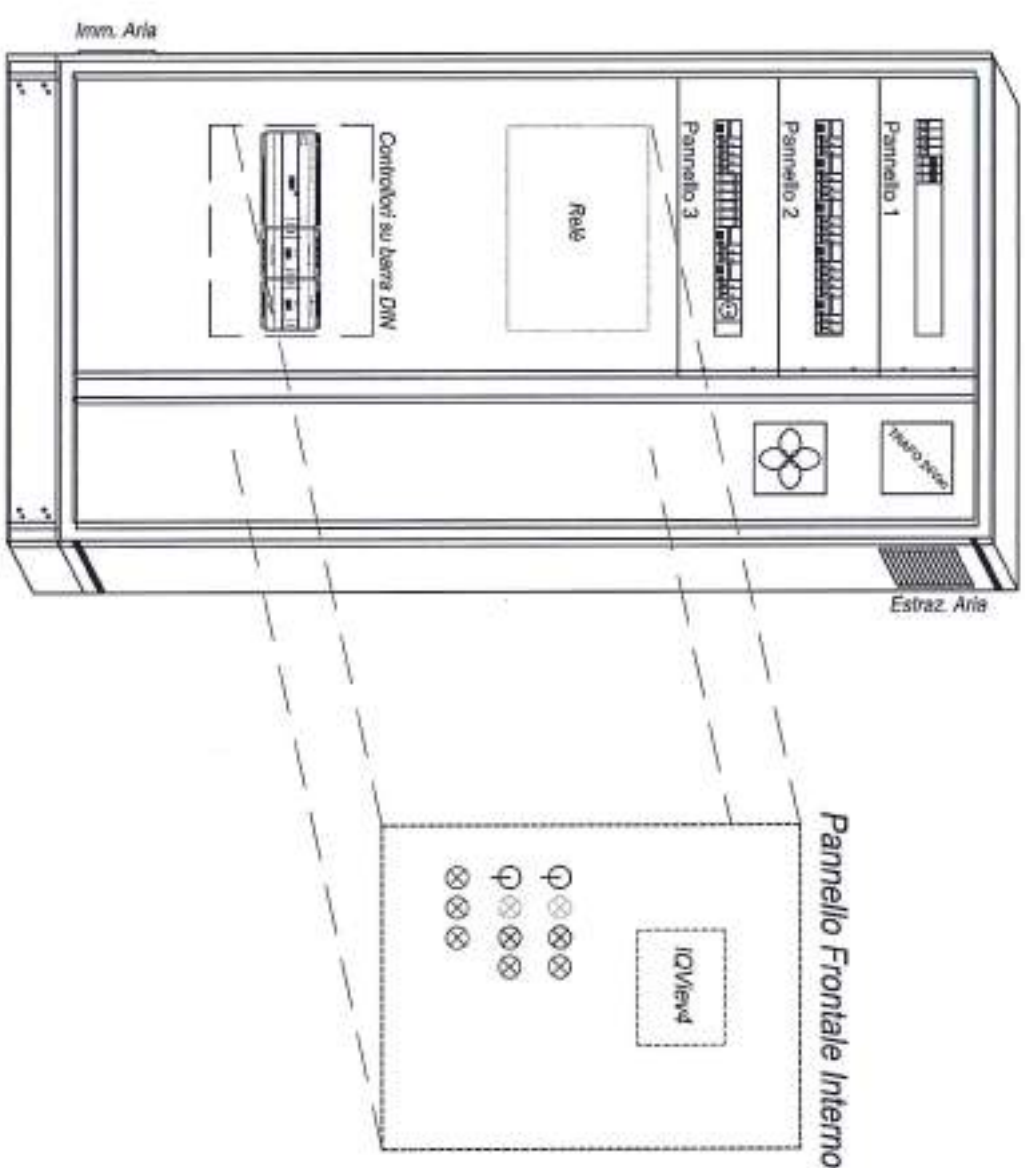
Pos. 1 - LN 01 - Linea Luci e Presse
Pos. 2 - Ventilatore di Mantata
Pos. 3 - Ventilatore di Ripresa
Pos. 4 - Unificatore
Pos. 5 - Alimentazione controllata

Struttura C.01 - Pannello 3

Pos. 1 - Auxilari 230 Vac
Pos. 2 - Generale Aux. 24 Vac
Pos. 3 - F1 - F2 - 24 Vac Quadro
Pos. 4 - F3 - F4 - 24 Vac Servomotori serranda
Pos. 5 - F5 - F6 - 24 Vac Servomotori veicolo
Pos. 6 - Auxilari Quadro
Pos. 6 - Presa Quadro

DATI IDENTIFICATIVI DEL QUADRO

TIPO DI QUADRO: Carpinato fino a 600A	
MODALITÀ DI RIPERFORAZIONE: CBI DIN EN 61831	
ISOLAZIONE MECCANICA (V)	accanto
CORRENTE NOMINALE STANDARD (A)	0
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE x 1h (A)	25
CORRENTE DI PICCO (A)	50
ALTEZZA (mm): 1850	
LARGHEZZA (mm): 600	
PROFONDITÀ (mm): 400	
GRADO DI PROTEZIONE: IP23 (senza porta chiusa)	
FORMA COSTRUTTIVA: Fronte 1	
COLORI INVOLOCCHIO:	VITTI DISPONIBILI
ACCESORI/OPZIONI:	ANTIPANICONE
REFERENTI PORTATA QUALITÀ:	
25 CBI: Stare orizzontali superiori	
25 CBI: Stare orizzontali nel mezzo	
25 VL: Stare verticali laterali	
25 VP: Stare verticali posteriori	

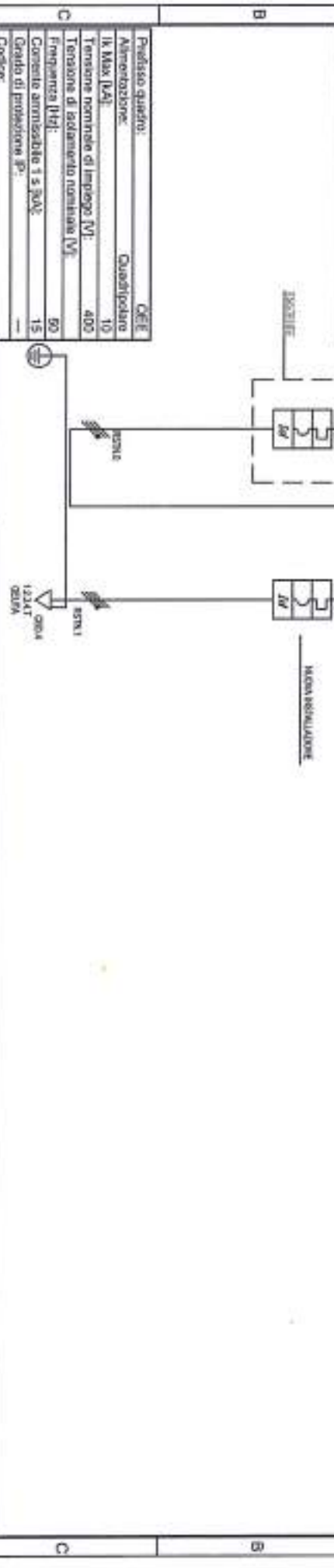


NOTA:

Quadro Elettrico UTA

1	2	3	4	5	6	7	8
DESCRIZIONE		MATERIALE		CANTITÀ		REMARKS	
CODICE		MATERIALE		CANTITÀ		REMARKS	
01		01		1		Materiale	
02		02		1		Materiale	
03		03		1		Materiale	
04		04		1		Materiale	
05		05		1		Materiale	
06		06		1		Materiale	
07		07		1		Materiale	
08		08		1		Materiale	

Da Quadro:	Fontina
Partenza:	F-C-0
Cavo [mm ²]:	—
Lunghezza [m]:	—
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Potenza:	Quadripolare
Tipo motore:	—
Numero motore:	—



Predefinito quadro:	CEE
Alimentazione:	Quadripolare
I _k Max [kA]:	10
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale [V]:	500
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	15
Grado di protezione IP:	—
Codice:	—
Spina utenza:	—

Descrizione	60	Quadripolare							
POTENZA CONTINGENZA	10	10							
CORRENTE [kA]	20	20							
COEFF.	0,95	0,95							
COEFF. DI CONTINGENZA	0,9	0,9							

SCHEMA FUNZIONALE									
MARCA		WATKINS							
MODELLO		0000-04AS							
ESECUZIONE		Esecutore Pisa							
TECNOLOGIA		Wegschlechte							
Int. max/min/Rog.	—/—/—	—/—/—							
Int. max/min/Rog.	—/—/—	—/—/—							
P. d.L. / Curva	—/C	—/C							
Int. max/min/Rog. / Classe	—/—/—	—/—/—							

DISTRIBUZIONE		Quadripolare							
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0	1,0 / 4,1							
VOLTAETRO / AMPEROMETRO		Quadripolare							
		1,2							

SIGLA		F008							
LUNGHEZZA	[m]	30							
PROSA		INDICAZIONE							
K CORRETTIVI (K1, K2, K3, K4)		0,95							
Sezione	[mm ²]	1500							
Portata [Hz]	[A]	31							

NOTA: installazione di riferimento di partenza per quadro elettrico UTA

Schema Unifilare

PRODOTTORE	CECIB	COMPLETAMENTO							
Modello	UNIB011001	PRODOTTORE							
Modello	UNIB011001	COMPLETAMENTO							



MORSETTO	
N.	TIPO
1	CBD.4
2	CBD.4
3	CBD.4
4	CBD.4
T	CBD.4

NOTA:

Quadro Elettrico Esistente

Schema morsettiera

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

PROGETTA	DATA	COMMITTEE	PROGETTO
REVISIONE	DATA	COMMITTEE	PROGETTO
PROGETTO	DATA	COMMITTEE	PROGETTO
PROGETTO	DATA	COMMITTEE	PROGETTO



DATI DELLA FORNITURA		
Sistematur	Final	Tensione [V]
TT	3F+N	400
50 V		10

VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI



(1)	Descrizione	Conduttura		(3)	Apparecchiatura		Contatti Indiretti / Corto Circuito						Sovraccarico		(12)				
		(2)	Formazione Lung. / Lung. max prot. [m] C.d.T. % con lb / In		(4)	Marca Modello Polarità	(5)	In F/N I _{dn} [A]	(6)	I _{int} I _{gt} [A]	(6)	P.d.L. I _k Max [kA]	(7)	Fase I ² t ₁ K ² S ² [A ² s]		(8)	Neutro I ² t ₁ K ² S ² [A ² s]	(9)	PE I ² t ₁ K ² S ² [A ² s]
C0		--	--			0	0	--	--	--	--	--	--	20	0	0	✓		
		0	0			5	10	--	--	--	--	0	0	--	--				
		1(SG4)	88			25	25	1	10	3,45E+4	2,11E+4	0	20	33	33				
Questo UTA		1,38	1,41	SCHNEIDER ICD1K+15G1AS Quadripolare	1	1	4,89	10	10	3,27E+5	3,27E+5	3,27E+5	34	34	49	49	✓		

F	NOTA:								F
E	Quadro Elettrico Esistente								E
D	COMMITTENTE								D
C	PROGETTISTA								C
B	VERIFICATO QEE								B
A	REDAZIONE								A

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

FILE: _____					
DATA:	AGG. DATA	DESCRIZIONE	SCALA:	DATA PROGETTO:	OTTOBRE 2016
OGGETTO: RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO					
TAVOLA: MT_ER.01					

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
 - Arch. Marco Iobbi
 PROGETTAZIONE:
 - Arch. Giuseppe Manara
 Via del Babuino, 107 - 00187 Roma
 - Ing. Vittorio Cassani
 Via Muzio Clementi, 70 - 00193 Roma
 - Ing. Massimo Arduini
 Via Igino Garbin, 51 - 01100 Viterbo
 COORDINATORE ALLA SICUREZZA:
 - Ing. Vittorio Cassani
 Via Muzio Clementi, 70 - 00193 Roma

**DIAGNOSTICA PER IMMAGINI - NUOVA TAC
 - PROGETTO ESECUTIVO -**

**RISTRUTTURAZIONE, ADEGUAMENTO
 E MESSA A NORMA
 DELL'OSPEDALE DI CIVITA CASTELLANA (VT)**

AZIENDA UNITÀ SANITARIA LOCALE VITERBO - VIA ENRICO FERMI, 15 - 01100 VITERBO - P. IVA 01455570562



RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA IMPIANTI ELETTRICO, DI SEGNALE E SPECIALI

SOMMARIO

C) IMPIANTO ELETTRICO.....	6
1) DATI GENERALI.....	6
2) CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI.....	7
2.1) AMBIENTI A MAGGIOR RISCHIO IN CASO DI INCENDIO	7
2.2) LOCALI MEDICI.....	8
2.3) LOCALI CONTENENTI BAGNI O DOCCE.....	9
3) ALIMENTAZIONI ORDINARIA E DI SICUREZZA	9
4) POTENZE CONVENZIONALI	10
5) DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO.....	13
5.1) CABINA DI TRASFORMAZIONE	13
5.2) STAZIONI DI ENERGIA.....	14
5.3) DISTRIBUZIONE PRIMARIA	15
5.4) DISTRIBUZIONE SECONDARIA E TERMINALE	15
5.5) PROTEZIONE DEI CAVI E DEI CIRCUITI	16
5.6) PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI E INDIRECTI.....	17
5.7) COLLEGAMENTI EQS SUPPLEMENTARI	19
5.8) QUADRI ELETTRICI.....	20
5.9) ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI SICUREZZA.....	21
5.10 PRESE A SPINA E POSTAZIONI DI LAVORO.....	22
5.11 UTENZE FISSE.....	22
5.12 IMPIANTO DI TERRA	23
5.13 IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO I FULMINI.....	23
ALLEGATI DI CALCOLO	25
D) IMPIANTI DI SEGNALE E SPECIALI	25
1) IMPIANTO DI TRASMISSIONE DATI E FONIA	26
1.1) DATI GENERALI.....	26
2) IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA ALLARME (AUDIO).....	26
3) IMPIANTO DI RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO.....	28

- Legge 18 ottobre 1977, n. 791
installazione e impianti elettrici ed elettronici.
- Legge 1 marzo 1968, n. 186
Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.
- DLgs 03 agosto 2009 n. 106
Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- DL 25 giugno 2008 n. 112
Disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica per la perequazione tributaria.
- DL 22 gennaio 2008 n. 37
Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 – quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 02 dicembre 2005 recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- DLgs 09 aprile 2008 n. 81
Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Il progetto degli impianti elettrici e di segnale è stato redatto facendo riferimento alle vigenti norme legislative e alle norme CEI; in particolare, i riferimenti normativi principali sono a seguito elencati:

B) RIFERIMENTI NORMATIVI

presenti nelle zone non oggetto di intervento.

collocazione all'interno dell'edificio, e alla conservazione degli impianti derivanti dalle destinazioni d'uso dei locali e della loro nuova distribuzione e realizzazione, in tutti quei casi che si sono mostrati compatibili con le esigenze hanno mirato, in particolare, al recupero degli impianti esistenti e di recente I criteri generali adottati per la progettazione degli impianti elettrici e di segnale

Piano Terra

- Tac e annessi
- Corridoio p.t. accesso tac

Il progetto dell'impianto elettrico e degli impianti di segnale e speciali si riferisce alle zone e ai locali oggetto di ristrutturazione e riguardanti il piano terra con le seguenti destinazioni d'uso:

- Attuazione della direttiva CEE 73/23 relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.
- DPR 8 giugno 1982, n. 524
Attuazione delle direttive CEE in materia di segnalazione di sicurezza.
- DPR 23 marzo 1998 n. 126
Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 94/09/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva.
- DLg 12 giugno 2003 n. 233
Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive.
- Norme CEI 11-16 fasc. n. 7855 (2005)
Lavori sotto tensione - Attrezzi di lavoro a mano per tensioni fino a 1000V in corrente alternata e 1500V in corrente continua.
- Norme CEI 11-17 fasc. n. 8402 (2006) e varianti
Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo.
- Norme CEI 23-76 fasc. n. 9133 (2007)
Sistemi di canalizzazioni e accessori per cavi - Sistemi di passerelle porta cavi a fondo chiuso e traversini.
- Norme CEI 31-33 fasc. n. 10204 (2010)
Atmosfere esplosive - Progettazione, scelta e installazione degli impianti elettrici.
- Norme CEI 31-35 fasc. n. 11796 (2012)
Atmosfere esplosive - Guida alla classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas.
- Norme CEI 34-21 fasc. 9950 (1999)
Apparecchi di illuminazione. Prescrizioni generali e prove.
- Norme CEI 34-22 fasc. n. 7442 (2004)
Apparecchi di illuminazione. Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza.
- Norme CEI 64-8 fasc. n. 99999 (2007) e varianti
Impianti elettrici utilizzatori - Criteri di applicabilità - Progettazione ed esecuzione.
- Norme CEI 64-8/1 fasc. n. 8608 (2007)
Impianti elettrici utilizzatori a tensione non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali.
- Norme CEI 64-8/2 fasc. n. 8609 (2007)
Impianti elettrici utilizzatori a tensione non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 2: Definizioni.
- Norme CEI 64-8/3 fasc. n. 8610 (2007)

- Impianti elettrici utilizzatori a tensione non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 3: Caratteristiche generali.
- Norme CEI 64-8/4 fasc. n. 8611 (2007)
Impianti elettrici utilizzatori a tensione non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza.
- Norme CEI 64-8/5 fasc. n. 8612 (2007)
Impianti elettrici utilizzatori a tensione non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 5: Scelta e installazione di componenti elettrici.
- Norme CEI 64-8/6 fasc. n. 8613 (2007)
Impianti elettrici utilizzatori a tensione non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 6: Verifiche.
- Norme CEI 64-8/7 fasc. n. 8614 (2007)
Impianti elettrici utilizzatori a tensione non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari.
- Norme CEI 64-8 V1 fasc. 5902 (2001)
Impianti elettrici utilizzatori a tensione non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Variante.
- Norme CEI 64-8/7 V2 fasc. 5903 (2001)
Impianti elettrici utilizzatori a tensione non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 7: Ambienti e applicazioni particolari. Sezione 710: Locali ad uso medico.
- Norme CEI 64-12 fasc. n. 9959 (2009)
Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario.
- Norma CEI 64-16 fasc. n. 5236 (1999)
Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Protezione contro le interferenze elettromagnetiche (EMI) negli impianti elettrici.
- Norme CEI 64-50 fasc. n. 8874 (2007) e varianti
Edilizia residenziale. Guida per l'integrazione degli impianti elettrici e di utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici.
- Norme CEI 81-1 fasc. n. 9491 (2008) e varianti
Protezioni di strutture contro i fulmini.
- Norme CEI 85-28 fasc. n. 9437 (2008)
Sicurezza elettrica nei sistemi di distribuzione a bassa tensione fino a 1 KV AC e 1,5KV DC- Apparecchi per prove, misure e controllo dei sistemi di protezione. Parte 8: Apparecchi per il controllo dell'isolamento nei sistemi IT.

- Norme CEI 96-3 fasc. n. 8501 (2006) e varianti
Sicurezza dei trasformatori, delle unità di alimentazione e similari. Prescrizioni generali e prove.
- Norme CEI 103-1 fasc. n. 5279 (1999) e varianti
Impianti telefonici interni.
- Norme CEI 17-5 fasc. n. 8917 (2007) e varianti
Apparecchiature a bassa tensione. Parte 2 : interruttori automatici.
- Norme CEI 17-13/2 fasc. n. 5863 (2000)
Apparecchiature assistate di protezione e di manovra per bassa tensione.
- Norme CEI 20-20 fasc. n. 2833 (1996)
Cavi isolati in polivinilcloruro con tensione nominale U_{0/U} non superiore a 450/750V.
- Norme CEI 20-22 fasc. n. 8354 (2006)
Cavi non propaganti l'incendio – Prove.
- Norme CEI 20-37 fasc. n. 6728 (2002)
Cavi elettrici – Metodi di prova per cavi in condizione d'incendio.
- Norme CEI 23-3/1 fasc. n. 7276 (2004)
Interruttori automatici per la protezione delle sovracorrenti per impianti domestici e similari.
- Norme CEI 23-5 fasc. n. 8764 (2007)
Prese a spina per usi domestici e similari.
- Norme CEI 23-80 fasc. n. 9749 (2009)
Sistemi di tubi per installazioni elettriche – Prescrizioni generali.
- Norme CEI 23-12 fasc. n. 5484 (2000)
Prese a spina per uso industriale.
- Tabelle CEI UNEL 3502/1-2 (1997)
Portata dei cavi isolati in materiale elastomerico o termoplastico e ad isolamento minerale.
- Tabelle CEI UNEL 35026 (2001)
Portata dei cavi interrati.
- UNI 12464-1 (2004)
Illuminazione dei posti di lavoro (Posti di lavoro interni).
- UNI EN 1838 (2000)
Applicazioni dell'illuminotecnica. Illuminazione di emergenza.
- UNI EN 54-1
Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio. Introduzione.

L'impianto elettrico dei reparti e delle aree oggetto di ristrutturazione verrà alimentato dalla cabina elettrica esistente, previa opportune modifiche ed integrazioni per gli ampliamenti previsti e necessari alla nuova configurazione dell'edificio.

Il sistema di distribuzione, ai sensi della norma CEI 64.8, è di I categoria, con sistema di messa a terra TN-S.

La distribuzione primaria o di I livello, per l'alimentazione dei quadri elettrici di zona, sarà realizzata con cavi protetti in parte con tubazioni di pvc interrate e in parte con canale metallica sopra il controsoffitto.

La distribuzione secondaria o di II livello, dai quadri elettrici di zona alle scatole di attestamento e/o derivazione nei vari locali, avverrà con sistema radiale con cavi protetti in parte con canale metallica e in parte con tubazioni di pvc sopra il controsoffitto.

La distribuzione secondaria, dove non prevista una alimentazione di sicurezza di Classe 0 di locali medici di gruppo 2, avverrà su circuiti distinti per le utenze luce e per le utenze di forza motrice.

1) DATI GENERALI

C) IMPIANTO ELETTRICO

- UNI EN 54-2 Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio. Centrali di controllo e segnalazione.
- UNI EN 9795 Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio. Sistemi dotati di rivelatori puntiformi di fumo e di calore e punti di segnalazione manuali.
- EIA/TIA 568A/568B Standard americano per la realizzazione di cablaggi di reti per trasmissione categoria 5 Enhanced e categoria 6
- ISO/IEC IS 11801 e Standard proposal ISO/IEC 11801 Norme di standardizzazione per la realizzazione di cablaggi di reti per trasmissione dati.
- Standard prEN 50173 Norme europee di standardizzazione dei sistemi di cablaggio di reti di trasmissione dati.

In particolare, la distribuzione dell'energia sarà realizzata con condutture di tipo c1, c2 e c3 CEI 64-8/7 sez. 751 art. 751.042.6 con requisiti per evitare la propagazione dell'incendio di alle lettere a, b e c CEI 64-8/7 sez. 751 art. 751.03.2 e 751.04.2.8; i circuiti terminali, singoli o raggruppati, saranno protetti con dispositivi magnetotermici e differenziali rispondenti alla prescrizioni dell'art. contenute nella suddetta sezione.

Sezione 751 della norma CEI 64.8/7; per essi sono state previste le prescrizioni ambienti a maggior rischio in caso d'incendio, come definito e indicato alla Tutti gli ambienti, oggetto della ristrutturazione, sono da considerare, in generale,

2.1) AMBIENTI A MAGGIOR RISCHIO IN CASO DI INCENDIO

Per i locali medici, sono state considerate congiuntamente le prescrizioni dei punti a), b) e c), e, ove contrastanti, applicate le condizioni più restrittive.

- a) Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio (CEI 64.8/7 - Sezione 751)
- b) Locali medici (CEI 64.8/7 - Sezione 710)
- c) Locali contenenti bagni e docce (CEI 64.8/7 - Sezione 700)
- d) Locali con pericolo di esplosione per la presenza di gas (CEI 31.35)

La progettazione dell'impianto elettrico ha richiesto l'individuazione preliminare dell'ambito normativo di riferimento, analizzando la destinazione d'uso degli ambienti ed individuandone la classificazione. Con riferimento alle norme CEI 64.8 e in relazione alla destinazione d'uso, tutti i locali dell'edificio, oggetto della ristrutturazione, sono classificabili come ambienti speciali, e quindi rispondenti alle sezioni specifiche della norma CEI 64.8/7. In base all'uso dei locali, sono stati individuati i seguenti ambienti speciali:

2) CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI

Gli impianti tecnologici saranno alimentati da circuiti distinti. Le derivazioni, distribuzione terminale dalle scatole di derivazione alle utenze, saranno realizzate con cavi protetti in tubazioni di pvc orizzontali sopra il controsoffitto e verticali sottofascia.

Al fini normativi, per la progettazione e l'esecuzione dell'impianto elettrico nei locali medici di gruppo 1 e 2, la norma CEI 64.8/7 prevede l'individuazione della *zona paziente*, zona che può essere raggiunta dal paziente direttamente o per interposizione di personale medico o paramedico mentre è a contatto con parti applicate di apparecchi elettromedicali; detta zona, non individuabile a priori all'interno di ogni singolo ambiente e a favore della sicurezza, è estesa convenzionalmente all'intero volume del locale medico fino ad una altezza di 2,50 m dal piano pavimento, come prescritto dall'art. 710.2.8 della norma CEI 64.8/7.

- pronto soccorso (sala emergenza): *locale medico di gruppo 2.*

medici di gruppo 1:

- pronto soccorso (camere di degenza, sala visita, sala gessi): *locali*

- *Piano terra*

ambienti oggetto dell'intervento di ristrutturazione:

Quanto sopra premesso, ai fini della progettazione ed esecuzione dell'impianto elettrico nei locali medici è stata considerata la seguente classificazione degli ambienti oggetto dell'intervento di ristrutturazione:

cardiaca (CEI 64.8/7 art. 710.2.7).

utilizzano apparecchi medicali con parti applicate in modo invasivo in zona

- locali medici di gruppo 2: locali per chirurgia e risveglio e locali in cui si

esclusione della zona cardiaca (CEI 64.8/7 art. 710.2.6);

con parti applicate destinate ad essere utilizzate esternamente o invasivamente ad

- locali medici di gruppo 1: locali in cui si utilizzano apparecchi elettromedicali

con parti applicate (CEI 64.8/7 art. 710.2.5);

- locali medici di gruppo 0: locali nei quali non si utilizzano apparecchi medicali

La norma prevede le seguenti classificazioni:

locali chirurgici.

locali destinati a scopi diagnostici, terapeutici, di sorveglianza e di riabilitazione e i

Sono considerati locali medici, secondo la nuova norma CEI 64.8/7 Sezione 710, i

2.2) LOCALI MEDICI

751.04.1 della norma CEI 64.8/7 (soglie d'intervento nominale di 0.3 A e 0.03 A, primaria sarà realizzata con condutture in cavo contenute entro canali metallici e tubazioni di pvc aventi grado di protezione IP40 posati sopra il controsoffitto.

L'alimentazione di sicurezza di Classe 0, realizzata mediante sorgenti di energia costituite da gruppi statici di continuità (U.P.S.), sarà resa disponibile agli apparati di informatizzazione dell'edificio (rete di trasmissione dati e personal computer) e in genere per locali nei quali è necessario assicurare una continuità di servizio per gli apparecchi elettromedicali in modo da non compromettere la sicurezza dei pazienti, sarà resa disponibile per il blocco emergenza del pronto soccorso.

Per tutti gli altri reparti ed ambienti, compreso camere degenza e monta-lettighe, è prevista una alimentazione di sicurezza di Classe 15 (interruzione media disponibile entro 15s) mediante due gruppi elettrogeni a commutazione automatica in caso di interruzione dell'alimentazione ordinaria dalla rete ENEL (alimentazione preferenziale di Classe 15).

- alimentazione ordinaria superiore a 15s)
- alimentazione di sicurezza di Classe >15 (interruzione lunga - disponibile entro 15s)
- alimentazione di sicurezza di Classe 15 (interruzione media - alimentazione disponibile entro 0,5s)
- alimentazione di sicurezza di Classe 0,5 (interruzione breve - alimentazione di sicurezza di Classe 0 (no break, continuità assoluta)

La sicurezza indicata dalla norma CEI 64.8/2 e CEI 64.8/3 per locali medici: a garantire la sicurezza dell'alimentazione di utenze e di parti di impianto secondo le caratteristiche di utilizzo, in base alle seguenti classi di alimentazione di sicurezza indicate dalla norma CEI 64.8/2 e CEI 64.8/3 per locali medici:

3) ALIMENTAZIONI ORDINARIE E DI SICUREZZA

Per i locali bagni e servizi igienici contenenti bagni o docce, sia facenti parti di zone non considerate locali medici che per i locali bagni a servizio di locali medici, è previsto il rispetto delle prescrizioni contenute nella Sezione 700 della norma CEI 64.8/7, con particolare riguardo alle condizioni di installazione di prese a spina e di apparecchiature di comando al di fuori delle zone 1 e 2 (distanza in orizzontale dal bordo del piatto doccia o della vasca non inferiore a 60 cm; distanza in verticale dal piano del piatto doccia o della vasca non inferiore a 225 cm).

2.3) LOCALI CONTENENTI BAGNI O DOCCE

Si riportano nella tabella seguente a titolo orientativo e per informazioni relative agli impianti esistenti ai quali gli impianti in oggetto dovranno essere integrati.

adeguamento realizzati.
 tecnica e progettuale fornita dal Commitente, relativa ai precedenti interventi di presente progetto, la potenza convenzionale è stata desunta dalla documentazione Per le zone dell'edificio non oggetto di ristrutturazione e quindi non incluse nel

- impianti tecnologici (condizionamento e ascensori)	fc= 0,8
- utenze elettromedicali	fc= 0,7
- utenze di forza motrice (utilizzatori fissi)	fc= 0,8
- utenze di forza motrice (prese a spina)	fc= 0,3
- utenze per illuminazione	fc= 1

come a seguito indicati:

contemporaneità e di utilizzazione) in base alle condizioni di esercizio ipotizzate e previste ed indicate dal Commitente, applicando coefficienti riduttivi globali f_c (di relazione tecnica è stata calcolata in base alla potenza nominale delle utenze (sicurezza Classe 15) e di continuità assoluta (sicurezza Classe 0) risulta da Le potenze convenzionali dell'impianto, per le sezioni ordinaria, preferenziale

della cabina di trasformazione esistente.

Per le potenze convenzionali si riporta quanto progettato per il dimensionamento

4) POTENZE CONVENZIONALI

gruppi elettrogeni.

I gruppi di continuità statici saranno posti sotto l'alimentazione preferenziale del condizionamento del servizio mortuario.

Saranno alimentati solo dalla rete ENEL (alimentazione ordinaria) il reparto servizio mortuario, i locali tecnici (unità trattamento aria sulle coperture) e il

UTENZA O REPARTO	ORDINARI A (kW)	PREF. CL.15 (kW)	C.A. CL. 0-0.5 (kW)
CONDIZIONAMENTO	270		
P.T. CUCINA	88		
UNITA' TRATT. ARIA	45		
CENTRALE TERMICA	8		
C. IDRICA E CABINA	38		
P.T. RADIOLOGIA E TAC	100		5
P.T. PRONTO SOCCORSO	15		5
P.T. MENSA	6		
P.T. SERVIZI GENERALI	45		2
P.T. SERVIZIO	18		
MORTUARIO			
P.T. TERAPIA INTENSIVA	50		5
ILLUMINAZIONE	4		
ESTERNA			
MEDICINA PREVENTIVA	6		
P.1° GEN. DEGENZE	42		5
FISIOT.			
P.1° AMBULATORI	35		5 (*)
P.1° ATRIO CUP-URP S. R.I.U.N.	50		4
P.1° SALA OPERATORIA	40		15 (*)
P.1° CDZ S. OPERATORIA	35		
P.1° DIALISI	80		
P.2° SERV. GEN. DEGENZE	22		2
P.2° AMBULATORI	12		2
P.2° UFFICI AMM.VO	5		3
P.2° D.H. ONCOLOGICO	7		1
P.2° LAB. ANALISI	48		20 (*)
P.2° DEGENZE SPOGL.	39		3
P.2° BLOCCO PARTO	35		15 (*)
P.2° CDZ BLOCCO PARTO	30		

Per l'alimentazione in emergenza Classe 15, è prevista l'alimentazione con il solo gruppo elettrogeno esistente, predisponendo il quadro generale di B.T. con commutatore rete-gruppo motorizzato per la futura installazione di un secondo gruppo elettrogeno; il secondo commutatore rete-gruppo sarà comandato dal quadro di avviamento del gruppo elettrogeno esistente.

Le potenze dei singoli circuiti e delle distribuzioni primarie e secondarie sono riportate nei tabulati di calcolo degli schemi dei quadri elettrici del progetto eseguito.

L'intero impianto con unico trasformatore, mediante congiuntore di sbarre, Il sistema di barre è previsto per poter alimentare, in condizioni di emergenza, rifasamento automatico.

I circuiti di alimentazione primaria dei vari reparti e piani sono stati suddivisi, sul quadro generale di B.T., sulle barelle distinte dei due trasformatori della potenza nominale di 630 KVA, in modo da ripartire la potenza in ugual misura (barella di sinistra e di destra). L'impianto è rifasato in corrispondenza della cabina di trasformazione a fattore di potenza non inferiore a 0,90 con due quadri di

POTENZA CONVENZIONALE ORDINARIA = $413 \times 0,75 = 310$ KW
 POTENZA CONVENZIONALE TOTALE = $670 + 310 = 980$ KW
 670 KW
 POTENZA CONVENZIONALE PREFERENZIALE (CL. 15) = $(851 + 40) \times 0,75 =$
 (*) POTENZA PRODOTTA LOCALMENTE CON U.P.S.

P.2° GINECOLOGIA V.		6	2
P. SOTT. SERV. GEN.		5	
P. SOTT. MONTALETTIGHE		25	
AREE TECNICHE (GAS ECC.)		36	
TOTALE POTENZE PARZ.	413	851	40 + 55 (*)
TOTALE GENERALE	413	851	40

Il progetto prevede il mantenimento dell'attuale sistema di alimentazione, con impianto utilizzatore suddiviso in due sezioni e ripartito tra i due trasformatori, conservando il quadro generale di B.T. ma apportandovi delle modifiche sostanziali quali l'installazione di un congiuntore di sbarre che permette di commutare l'intero impianto sul sistema di sbarre di uno dei due trasformatori/gruppi elettrogeni per consentire le manutenzioni e per assicurare l'alimentazione in emergenza dell'intero impianto in caso di avaria di un trasformatore o di un gruppo elettrogeno, l'installazione di un nuovo gruppo di commutazione automatica per il secondo gruppo elettrogeno previsto per la ristrutturazione e gli ampliamenti di progetto, oltre alle apparecchiature di

Si riporta quanto già progettato ed esistente.

La cabina elettrica esistente è equipaggiata con due trasformatori MT/BT isolati in resina, ciascuno della potenza nominale di 630 KVA e con rapporto di trasformazione 20/0,4 KV; i due trasformatori ed il quadro elettrico di B.T. sono stati previsti per il funzionamento singolo (non in parallelo): ciascun trasformatore alimenta perciò circa metà dell'impianto elettrico utilizzatore che è stato suddiviso in due sezioni. Solo una delle due sezioni è attualmente commutabile sotto l'alimentazione preferenziale dell'unico gruppo elettrogeno abilitato (gruppo elettrogeno 2 di potenza nominale 400 KVA); l'altra sezione è stata predisposta per futura commutazione sotto un nuovo gruppo elettrogeno (l'attuale secondo gruppo da 150 KVA non è abilitato al funzionamento).

5.1) CABINA DI TRASFORMAZIONE

L'impianto è pertanto costituito da un sistema di trasformazione dell'energia (cabina di trasformazione), da un sistema di generazione di energia per le alimentazioni di sicurezza (stazioni di energia), da un sistema di alimentazione primaria di I livello e da un sistema di distribuzione secondaria e terminale di II livello, per l'alimentazione delle utenze luce e di forza motrice di utenze ordinarie, preferenziali e sotto continuità assoluta e di apparecchi elettromedicali.

L'impianto elettrico conserva sostanzialmente la struttura esistente, con le modifiche ed integrazioni rese necessarie dalle ristrutturazioni previste

5) DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

- Si riporta quanto già progettato ed esistente.
- Il sistema di alimentazione di sicurezza di Classe 15 (preferenziale) previsto in progetto dovrà essere completato installando una sorgente di sicurezza di Classe 15 costituita da un secondo gruppo elettrogeno della potenza nominale di 400 KVA (440KVA in emergenza), tensione 400/230V, 50Hz, sistema 3F+N, entro cofano insonorizzato, con gruppo di commutazione automatica, per l'alimentazione della sezione di impianto che ne è attualmente sprovvista.
- Il gruppo elettrogeno non è tuttavia oggetto dell'appalto e dovrà essere prevista l'installazione futura.
- Si dovrà prevedere pertanto la predisposizione per un commutatore automatico rete-gruppo motorizzato sul quadro generale di B.T., comandato dall'attuale gruppo elettrogeno esistente (gruppo G.E. 2, della potenza nominale 400 KVA), realizzando un by-pass sulle barre preferenziali Lato sinistro e Lato destro del quadro QGB.T., come indicato negli elaborati di progetto.
- L'unico gruppo esistente alimenterà pertanto le utenze preferenziali dell'intera struttura ospedaliera.
- Il sistema di alimentazione di sicurezza di Classe 0,5 prevista per gli ambienti medici è di fatto costituito attualmente da un gruppo di continuità assoluta no break che assicura un'alimentazione di Classe 0; il gruppo statico di continuità ha potenza nominale di 55 KVA, tensione 400/230V, 50Hz, L'attuale U.P.S. consente di coprire l'alimentazione in continuità assoluta di circa il 70% delle utenze previste per l'edificio ristrutturato, considerando le condizioni di informatizzazione dell'intera struttura ospedaliera prevista in progetto.
- Pertanto, l'attuale U.P.S. continuerà ad alimentare le zone ed i reparti non oggetto di ristrutturazione e le seguenti zone e reparti da ristrutturare:
- pronto soccorso (prese postazioni computer, elettromedicali e scialtica emergenza)
 - tac (prese postazioni computer)

5.2) STAZIONI DI ENERGIA

protezione delle nuove linee di alimentazione dei reparti, degli ambienti e degli impianti tecnici previsti dalla ristrutturazione.

Gli attuali trasformatori assicurano la copertura della potenza convenzionale prevista per l'edificio.

all'interno delle murature.
autoestinguentemente installato in orizzontale sopra il controsoffitto o posato incassato
l'incendio tipo N07V.K posti a stralimento entro tubo di pvc rigido pesante
derivazione di ambiente, saranno realizzate mediante cavi unipolari non propaganti
Le derivazioni verso i circuiti terminali, dalle scatole di attestamento o
vista per i locali tecnici (dove previsti).

metallica zincata con grado di protezione IP40 installati sopra i controsoffiti o a
l'incendio tipo FTG10M1 posati rispettivamente entro canali porta cavi in lamiera
reparti, essa sarà realizzata in cavi multipolari e unipolari non propaganti
La distribuzione secondaria prevista in progetto alimenterà le utenze dei vari

5.4) DISTRIBUZIONE SECONDARIA E TERMINALE

cavi (canali e caveadi) esistenti.
oggetto dell'intervento sarà mantenuta senza alcuna variazione, all'interno delle vie
La distribuzione primaria dei circuiti di alimentazione delle zone e dei reparti non
400V.

Le cadute di tensione saranno contenute entro il 4% delle tensione nominale di
temperatura ambiente e del mutuo riscaldamento per posa promiscua.

35024/2, tenendo conto di coefficienti di riduzione della portata in funzione della
previste, con riferimento alle portate indicate nelle tabelle CEI UNEL 35024/1 e
I cavi sono stati dimensionati considerando le massime correnti di esercizio
chiusino in ghisa carrabile.

parete interrati alla profondità di 60 cm, con pozzetti rompiterra in c.a.v. con
I cavidotti interrati saranno costituiti da tubazioni in polietilene pesante a doppia
locali tecnici (dove prevista).

I canali porta cavi saranno installati all'interno dei controsoffiti o a vista per i
grado di protezione IP40, per le parti interne all'edificio.

I cavi di distribuzione primaria saranno posati entro tratti in cavidotto interrato per
le parti esterne e in tratti entro canali porta cavi in lamiera metallica zincata con
FTG10M1.

La distribuzione primaria o di I livello partirà dal quadro generale di B.T. fino ai
quadri principali di zona e verrà realizzata con cavi non propaganti l'incendio tipo

5.3) DISTRIBUZIONE PRIMARIA

Tutti i circuiti di distribuzione primaria, secondaria e terminale saranno protetti dal sovraccarico e dal corto circuito secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8. La protezione dal sovraccarico dei cavi e la protezione termica in funzione dell'energia termica passante per guasto di corto circuito, è stata prevista mediante un coordinamento cavo-portata interruttore e curva di intervento, in modo da soddisfare le seguenti condizioni

- protezione da sovraccarico : $I_b \leq 1,45 \cdot I_z$ $I_b \leq I_n \leq I_z$

- protezione dal corto circuito : $(I_{sc}) \leq (K \cdot S)^2$

dove :

I_b = corrente di impiego del cavo ;

I_z = portata del cavo ;

I_n = corrente convenzionale di funzionamento della protezione ;

5.5) PROTEZIONE DEI CAVI E DEI CIRCUITI

I collegamenti EQS previsti saranno realizzati come appresso indicato.

mm² e 35 mm².

entro le vie cavi di distribuzione primaria aventi sezione di 95 mm², 70 mm², 50

Per i collegamenti EQS di locali medici sono previsti conduttori EQ principali

- meta' della sezione del conduttore di fase per sezioni superiori a 35mm²

- 16mm² per sezioni comprese tra 16 e 35 mm²

- stessa sezione del conduttore di fase per sezioni fino a 16 mm²

CEI 64-8, di colorazione giallo-verde e di sezione ;

La sezione dei conduttori di protezione PE dovranno essere conformi alla norma

- 2,5 mm² per i circuiti prese e di f.m., ove non diversamente indicato in progetto.

- 1,5 mm² per i circuiti luce ove non diversamente indicato in progetto ;

Le sezioni minime previste per i circuiti terminali sono :

cavi saranno di tipo non propagante l'incendio, multipolari, unipolari N07V.K.

entro vie cavi (canali e tubazioni) dedicate e separati dai cavi degli altri circuiti, i

i circuiti dei locali medici di gruppo 2 alimentati da sistema IT-M, saranno posati

parete mediante morsetti a vite in ottone con cappuccio in resina termoisolante.

unipolari di derivazione, verranno realizzate entro cassette di pvc autocostituente a

Le giunzioni di derivazione tra i cavi multipolari posti entro canale e i cavi

La protezione contro i contatti diretti degli locali medici e dei locali ordinari sarà assicurata con l'installazione di componenti ed apparecchiature elettriche aventi grado di protezione idoneo alla destinazione d'uso dell'ambiente in cui installato.

5.6) PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI

La distribuzione terminale di locali medici di gruppo 0, di gruppo 1 e di gruppo 2 non alimentata da sistema IT-M, sarà pertanto protetta mediante dispositivi differenziali ad intervento istantaneo aventi soglia nominale di intervento di 0.03 A e curva di funzionamento in classe A/B (sensibili anche a correnti con componenti unidirezionali verso terra), ad esclusione dei circuiti per illuminazione che sono al di fuori della *zona paziente*, per i quali sono previsti dispositivi differenziali con soglia di 0.03 A in classe AC, come prescritto dalla norma CEI 64.8/7 Sezione 710.

Sezione 751 per ambienti a maggior rischio in caso d'incendio.
0.03 A, intervento istantaneo, come prescritto dalla norma CEI 64.8/7

- Il livello di distribuzione e terminale: soglia di intervento nominale di 0.03-3 A e con tempo di intervento regolabile;
- I livello di distribuzione (distribuzione primaria): soglie di intervento nominali regolabili da 0.03-3 A e con tempo di intervento regolabile;

protezioni con dispositivi differenziali coordinati in modo selettivo, come segue:
Tutti i circuiti di distribuzione primaria, secondaria e terminale saranno inoltre singolarmente o suddivisi su due gruppi, mediante interruttori magnetotermici.

I circuiti prese di sistemi IT-M di locali medici di gruppo 2 saranno protetti, in progetto assicureranno la selettività nell'interruzione di guasti per corto circuito. Gli interruttori magnetotermici avranno potere di interruzione superiore alle massime correnti di guasto previste nei nodi in cui installati; le protezioni previste alle norme CEI, ed avere curve caratteristiche di intervento indicate in progetto (sono previsti interruttori con curva C con $I_f=1.45 \cdot I_n$ in coordinati in modo da soddisfare la condizione $I_n < I_z$).

Le protezioni magnetotermiche previste in progetto dovranno essere rispondenti alle norme CEI, ed avere curve caratteristiche di intervento indicate in progetto (sono previsti interruttori con curva C con $I_f=1.45 \cdot I_n$ in coordinati in modo da soddisfare la condizione $I_n < I_z$).

I_n = corrente nominale della protezione ;

I_z = sezione del cavo ;

t = tempo di intervento della protezione sul guasto di c.c. ;

K = 115 per cavi isolati in pvc ; 135 per cavi isolati in gomma butilica ;

I_{p2} = energia termica passata.

La protezione contro i contatti indiretti dei locali medici di gruppo 1 e gruppo 2 (all'esterno della *zona paziente*) verrà assicurata mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione in caso di guasto a massa mediante dispositivi differenziali aventi soglia di intervento nominale di 0,03 A, classe di intervento CEI 64.8/4.

EQ supplementari di massa, a favore della sicurezza come indicato dalla norma Nei locali umidi o bagnati verranno inoltre realizzati collegamenti equipotenziali principale dell'impianto.

caratteristiche e le sezioni indicate al punto 5.4 fino al nodo equipotenziale apparecchiature elettriche mediante conduttori di protezione PE aventi le caratteristiche indicate al punto 5.5 e con la messa a terra delle masse delle con l'interruzione automatica del guasto mediante dispositivi differenziali aventi le La protezione contro i contatti indiretti dei locali ordinari verrà assicurata pertanto secondi per i circuiti di distribuzione ed entro 0.2 secondi per i circuiti terminali.

64.8 prescrive l'interruzione automatica in caso di guasto franco a terra entro 5 distribuzione TN-S con tensione nominale verso terra $U_0 = 230V$, la norma CEI Nei locali ordinari e locali medici di cui ai punti a) e b), per sistema di sicurezza).

- d) apparecchiature con alimentazione SELV (bassa tensione di

M;

- c) locali medici di gruppo 2 entro *zona paziente*: mediante sistema IT-

verso terra $U_L = 25 V$;

di guasto a massa entro 0.2 secondi, con tensione limite convenzionale *paziente*): mediante interruzione automatica dell'alimentazione in caso

- b) locali medici di gruppo 1 e gruppo 2 (all'esterno della *zona*

secondi per circuiti di distribuzione;

- a) locali ordinari: mediante interruzione automatica dell'alimentazione in caso di guasto a massa, entro 0.2 secondi per circuiti terminali e 5

verrà realizzata come segue:

La protezione contro i contatti indiretti, come prescritto dalla norma CEI 64.8, progetto è IP44.

(locali docce) e per locali tecnici, il grado di protezione minimo previsto in elettriche in ambienti ordinari ad uso civile è IP20; per ambienti umidi o bagnati In particolare, il grado di protezione minimo previsto per apparecchiature

I collegamenti equipotenziali supplementari da realizzare nei locali medici di tipo 1 e 2 previsti in progetto, faranno capo ad un nodo per ogni ambiente costituito da una morsettera in rame o ottone nichelato con morsetti numerati alla quale effettuare i collegamenti EQ delle masse e delle masse estranee.

5.7) COLLEGAMENTI EQS SUPPLEMENTARI

Nei locali medici di gruppo 2 è prevista la predisposizione per l'alimentazione di apparecchiature elettromedicali alimentati con sistema SELV attraverso prese a spina da 16A 24V, mediante trasformatore 230/24V a doppio isolamento, con dispositivo di controllo delle dispersioni dotato di sistema di segnalazione ed allarme di guasto a terra.

La protezione con sistema IT-M sarà integrata con la realizzazione di collegamenti EQS delle masse delle apparecchiature elettriche e delle masse estranee, che dovranno essere realizzati e provati per una resistenza del collegamento EQ, tra nodo EQS e massa, non superiore a 0,2 Ω , come prescritto dalla norma CEI 64.8/7 art. 710.413.1.6.2.

La protezione con sistema IT-M sarà integrata con la realizzazione di collegamenti controllo dell'isolamento sarà conforme alla norma CEI 64.8/7 art. 710.413.1.6.2. Il trasformatore d'isolamento ed il dispositivo di offico-acustico su pannello. Il trasformatore da controllo automatico di tipo permanente dell'isolamento con sistema di segnalazione del primo guasto di tipo tensione di uscita di 230V, controllato da dispositivo di controllo automatico IT-M, mediante trasformatore di isolamento ad uso medicale di potenza 7,5 KVA, elettriche presenti (prese di corrente incluse) e di potenza fino a 5 KW con sistema altezza di 2,50 m dal piano pavimento) verrà realizzata alimentando tutte le utenze della *zona paziente* (considerata per l'intero volume del locale medico fino ad una La protezione contro i contatti indiretti dei locali medici di gruppo 2 all'interno prescritto dalla norma CEI 64.8/7 art. 710.413.1.

5.4, il contenimento della tensione limite verso terra entro il valore di 25V collegamenti fino al nodo equipotenziale principale delle sezioni indicate al punto dell'impedenza dell'anello di guasto) ed assicurare l'equipotenzialità e, mediante guasto a massa entro il tempo prescritto di 0,2 secondi (contenimento dei valori supplementari, allo scopo di garantire l'intervento delle protezioni in caso di apparecchiature elettriche e delle masse estranee mediante collegamenti EQS A ed intervento istantaneo, e con la messa a terra delle masse delle

I quadri di nuova esecuzione e da adeguare ed integrare dovranno essere conformi alle norme CEI 17.13/1 e CEI 17.13/3.

- quadro TQ.T servizi tac

- quadro TQ.6 (adeguamento)

- quadro TQ.1 distribuzione P.T. (adeguamento)

degli esistenti come appresso specificato:

Il progetto prevede la realizzazione dei seguenti quadri e l'adeguamento di zona.

Le protezioni magnetotermiche e differenziali saranno installate sui quadri elettrici

5.8) QUADRI ELETTRICI

con cavi isolati in rame di sezione 70-50-35 mm².

questi ai nodi principale di terra dell'impianto (quadro QG B.T.) verrà realizzato di collegamento ai collettori di terra dei quadri di distribuzione principali e di distribuito sarà realizzato con cavo di sezione minima 16 mm²; i conduttori PE/EQ Il collegamento tra nodo principale EQS di ambiente e il conduttore PE/EQ realizzato nelle travi letto e travi attrezzate.

l'interposizione di un solo nodo intermedio (sub nodo); un sub nodo può essere Il collegamento tra masse e masse estranee può essere realizzato con - sezione 16 mm² tra nodo principale e sub nodo.

tubazioni metalliche, tavoli operatori ecc.);

fan-coil, radiatori, infissi metallici, griglie metalliche aria, arredi metallici, - sezione 6 mm² per le masse estranee (valvole e tubazioni gas metallici, carcasse TP, TD ecc.);

- sezione minima 2.5 mm² per EQ delle masse di prese di circuiti di segnale (TV, travi letto e travi attrezzate e di apparecchi elettrici alimentati direttamente;

- stessa sezione del conduttore di fase per EQ di poli di terra di prese a spina, di seguenti sezioni:

tubo di pvc flessibile pesante incassato in muratura o sotto pavimento, avente le N07V.K di colorazione giallo-verde, posato singolarmente e separatamente entro I collegamenti previsti in progetto saranno eseguiti con cavo unipolare isolato

5.9) ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI SICUREZZA

L'illuminazione ordinaria degli ambienti sarà realizzata essenzialmente con plafoniere equipaggiate con tubi fluorescenti da 18W, 36W, 58W, aventi caratteristiche (ottica e grado di protezione) idonee al tipo di ambiente in cui saranno installate.

Per gli ambienti medici e per gli ambienti ordinari sono previste plafoniere 4x18W, modulo 60x60 e 2x18W da incasso in controsoffitto con ottica in acciaio verniciato e schermo in lastra di polycarbonato trasparente opale, grado di protezione IP54.

Per l'illuminazione notturna dei reparti di degenza, ove presenti, sono previsti apparecchi illuminanti da parete con diffusore opalizzato con lampada ad incandescenza da 15W.

Per i locali ad uso ufficio, con uso esclusivo di videotermini, sono previste plafoniere 4x18W da incasso in controsoffitto con lampade fluorescenti compatte ad alta efficienza, con ottica in alluminio a bassa luminosità dark light idonea per videotermini.

Nei locali tecnici e negli ambienti del servizio mortuario sono previste plafoniere a stagne 2x36W, 2x58W, 1x36W e 1x58W con grado di protezione IP65.

L'illuminazione di sicurezza o emergenza è prevista in ogni ambiente, sui corridoi e nei percorsi di esodo; essa verrà realizzata mediante lampade di emergenza autoalimentate dotate lampade fluorescenti compatte da, 8W, 11W e 18W con grado di protezione IP40 per installazione in interni e IP65 per gli ambienti speciali e installazioni all'esterno, con gruppo inverter e con batteria a tampone avente autonomia minima di 1 ora. Sulle uscite e lungo i percorsi, le lampade di emergenza saranno del tipo permanente e dotate di adesivi con pittogrammi conformi al D.P.R. 524/82 e UNI 7543 e 7546.

Gli apparecchi illuminanti previsti saranno conformi alla norme CEI 34.21 e alle direttive di compatibilità elettromagnetica.

L'illuminazione ordinaria e di sicurezza è stata dimensionata per realizzare i seguenti livelli di illuminamento, in conformità a quanto indicato nelle norme UNI 12464-1 e UNI 1838:

Le utenze fisse saranno alimentate direttamente dal quadro di zona o di utenza mediante cavi non propaganti l'incendio posati entro canali porta cavi metallici e/o entro tubazioni di pvc pesante autocostingente.

Le utenze fisse di tipo ordinario sono costituite dagli impianti montalettighe e dalle utenze di impianti tecnologici (gruppi refrigeratori per condizionamento, unità di trattamento aria).

5.11 UTENZE FISSE

Le prese sotto alimentazione ordinaria, sotto alimentazione preferenziale (Classe 15), sotto alimentazione in continuità assoluta (Classe 0) e sotto trasformatore di isolamento (ITM) dovranno avere colorazioni distinte diverse affinché possano essere univocamente identificate; le colorazioni dovranno essere concordate con la Direzione lavori.

Le prese alimentate da sorgente in continuità assoluta UPS per computer saranno raggruppate in postazioni di lavoro composte da 2 prese UNEL 2x10/16A+T 2x10/16A per usi generali.

Nelle camere di degenza sono previste prese 2x10/16A 2p+T, UNEL 2x10/16A +T e una presa CEE 17 2x16A 2p+T IP55 per uso medicale, oltre a presa

prese del sistema IT-M saranno protette singolarmente a suddivise in due gruppi. M di tipo UNEL 2x10/16A 2p+T e 2x10/16A 2p+T ad alveoli allineati e prese da 16A 24V di tipo irreversibile per alimentazioni di utenze con sistema SELV; le

Nei locali medici di gruppo 2 sono previste prese a spina alimentate da sistema IT- 2x16A 220V 2p+T, 3x16A 380V 3p+T grado di protezione IP55.

Per prese a spina di utenze di forza motrice e di apparecchiature di potenza superiore a 1 KW saranno impiegate prese tipo CEE 17 interbloccate e con fusibili portarutti tipo 503 e 504.

L'alimentazione di energia per usi generali verrà realizzata mediante prese a spina della serie civile di tipo bipasso 2x10/16 A 220V 2p+T, o di tipo UNEL 2x10/16A 2p+T per alimentazione da UPS (salvo diversamente indicato), installate su scatole

5.10 PRESE A SPINA E POSTAZIONI DI LAVORO

Si riporta quanto già progettato ed esistente

L'edificio è dotato di impianto di protezione contro i fulmini, realizzato in precedenti interventi di adeguamento, calcolato e dimensionato con l'applicazione della norma CEI 81.4, e CEI 81.1 e Variante V1.

Dalla relazione di calcolo esistente, fornita dal Committente, risulta che l'impianto di protezione (LPS) è di Livello III, del tipo a maglia, con lato massimo di magliatura di 15 m.

Da detta documentazione, risulta che la distanza di sicurezza massima s per la struttura dell'impianto progettato ed esistente è di 0,25 m e la corrente di fulmine sulle calate è di 5,3 KA.

L'LPS esterno è realizzato con elementi di captazione costituiti da tondo d'acciaio zincato della sezione di 50 mm² (diametro nominale 8 mm), fissato sulla copertura a tetto e sulle coperture praticabili (terrazzi) a mezzo di distanziatori ed ancoraggi, con disposizione a maglia.

5.13 IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO I FULMINI

L'esistente impianto di terra dell'edificio non sarà oggetto di intervento nel presente progetto, in quanto già oggetto di adeguamenti in precedenti appalti.

Il collegamento di terra delle parti di impianto di nuova realizzazione verrà realizzato collegando al nodo equipotenziale principale dell'impianto elettrico, situato presso il quadro generale di B.T. del locale cabina elettrica, un ulteriore cavo in rame isolato con colorazione giallo-verde della sezione di 95 mm² (conduttore di terra ed EQ), che costituirà il collegamento principale dei nodi di terra dei nuovi quadri di reparto e di zona al nodo di terra principale. I conduttori PE/EQ principali della distribuzione primaria di I livello saranno costituiti da cavi in rame isolati con colorazione giallo-verde delle sezioni di 70, 50 e 35 mm², posati entro i canali porta cavi della distribuzione primaria di energia. A detti conduttori faranno capo i collegamenti equipotenziali EQ supplementari degli ambienti ordinari e i collegamenti EQS dei locali medici oggetto di ristrutturazione.

5.12 IMPIANTO DI TERRA

5 KA

- corrente nominale di scarica onda 8/20µs

caratteristiche:

Gli scaricatori (SPD) installati sull'impianto esistente hanno le seguenti distribuzioni):

distribuzione) e sui quadri di distribuzione primaria di I livello (arrivo delle linee di sono costituiti da SPD installati sul quadro generale di B.T. (partenza delle linee di cavedi (montanti verticali); le misure di protezione adottate sull'impianto esistente tipo non schermato, sono posati in parte entro cavidotto interrato e in parte entro ospedale, fino ai quadri di distribuzione primaria di I livello; i cavi interessati, di distribuzione primaria partenti dalla cabina, situata in edificio separato dall'edificio misure di protezione contro le sovratensioni indotte per fulminazione sulle linee di Tuttavia, a favore della sicurezza, per gli impianti esistenti sono state adottate distanza di sicurezza di 0,25 m.

interno dell'edificio che presenta murature perimetrali di spessore superiore alla esterno; ciò si verifica per le masse e le parti di impianto contenuti entro il volume possono essere considerati isolati dagli elementi di discesa e di captazione dell'LPS delle parti di impianti elettrici e di segnale, che, secondo la norma CEI 81-1 V1, Considerando il massimo valore della distanza di sicurezza calcolato dai progettisti ($s=0,25$ m), l'LPS interno non presenta collegamenti equipotenziali delle masse e canale entro il volume dell'edificio.

all'impianto di captazione in almeno due punti in corrispondenza dell'imbocco del almeno 2 punti e a livello del pavimento; i canali d'aria metallici saranno collegati e i canali metallici d'aria con tratti di fondo d'acciaio zincato da 50 mm², in magliatura, collegandovi equipotenzialmente le carcasse metalliche delle macchine dovrà essere nuovamente realizzato l'impianto di captazione con lo stesso lato di Al piano copertura, dove è prevista l'installazione delle unità di trattamento aria, mm².

saranno collegati alle calate esistenti con tratti in fondo d'acciaio zincato da 50 magliatura massima non superiore a 15 m; gli elementi orizzontali di captazione zincato della sezione di 50 mm², posto su distanziatori in lega metallica, con lato di realizzare (zona piano terra), utilizzando elementi di captazione in fondo d'acciaio Il presente progetto prevede l'integrazione dell'LPS esterno per i nuovi volumi da dispersione, realizzato in corda di rame della sezione di 50 mm².

Le calate sono realizzate in fondo d'acciaio zincato di sezione 50 mm², con connessione di misura al piede; le calate sono collegate all'impianto di terra di

- potersi integrare con le parti dell'edificio già ristrutturate;
 impianti di segnale e speciali e un impiego di apparecchiature capaci di:
 Il progetto prevede, in generale e per i casi richiesti, una strutturazione degli

- IMPIANTO DI RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO

- IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA ALLARME

(completamenti)

- IMPIANTO DI TRASMISSIONE DATI E FONIA (Integrazioni e

oggetto di ristrutturazione sono costituiti da:

Gli impianti di segnale e speciali previsti in progetto nelle parti dell'edificio

D) IMPIANTI DI SEGNALE E SPECIALI

degli impianti nelle aree oggetto di ristrutturazione.

elaborati con il precedente progetto e presi come base per il dimensionamento

- Calcolo delle correnti di guasto (massime e di guasto a massa)

- Calcoli illuminotecnici

- Calcolo delle potenze convenzionali

Sono allegati di calcolo alla presente relazione :

ALLEGATI DI CALCOLO

sezionabile.

massima corrente realizzata con fusibili gG di portata 100A su base portafusibili
 quadro generale di B.T. di cabina; gli scaricatori saranno associati a protezione di
 installati sui quadri di distribuzione primaria di I livello, alimentati direttamente dal
 scaricatori aventi le caratteristiche sopra indicate; gli scaricatori saranno pertanto
 primaria delle zone e dei reparti oggetto di ristrutturazione saranno protetti da
 In accordo con i provvedimenti di protezione adottati, i cavi di distribuzione

base sez.

- protezione di massima corrente associata all'SPD

- poli protetti:

- livello di protezione Up (tensione residua)

- corrente massima di scarica onda 8/20µs

15 KA

1,5 KV (classe B+C)

3F+N

fusibili gG 80-100A su

L'impianto sarà costituito da una unità di gestione 8x80w e interfaccia

EN 60849 ed EN 60945.

L'impianto e le apparecchiature saranno conformi alle norme EN 54.16, EN 54.4, richiesto dalle norme di prevenzione incendi negli ambienti ospedalieri.

- per la segnalazione vocale di situazioni di allarme ed emergenza, secondo quanto impiegato:

L'impianto di diffusione sonora allarme previsto in progetto sarà essenzialmente

2) IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA ALLARME (AUDIO)

per fonia.

segnali, saranno costituite da connettori RJ45 tipo LSA per dati e connettore RJ45 Le prese di utente, installate su scatole portaruta, nella sezione dedicata ai terminali di qualsiasi altra zona o reparto dell'edificio.

L'interconnessione di ogni singola presa di utente di zona o reparto con lavoro dotate di terminali e PC all'interno della zona o del reparto e del progetto esecutivo, dovrà consentire la connessione di postazioni di La rete dati-fonia, nella configurazione finale rappresentata negli elaborati nuovi reparti oggetto di ristrutturazione.

oggetto dell'intervento e completare con ricablaggi degli armadi rack esistenti i postazioni telefoniche e delle prese per terminali dati esistenti nei reparti non L'esistente impianto, oggetto di altro intervento, con il mantenimento delle nuove installate sopra il controsoffitto; l'impianto dovrà integrarsi e completare 24AWG - cat 5e (due cavi per postazione) protetti in canalette in pvc esistenti e rete dati e telefonia esistenti di prese TD e TL nella TAC con cavi FTP a 4cp - L'impianto dati e fonia previsto in progetto sarà limitato al collegamento ai nodi

1.1) DATI GENERALI

1) IMPIANTO DI TRASMISSIONE DATI E FONIA

essere ristrutturate in tempi successivi.

- poter permettere l'espansione dell'impianto alle parti di edificio che dovranno

trasformatori di linea 8x80w installati in adeguato armadio rack 19" completo di termovenilatore (prevista in apposito locale presidiato nel reparto pronto soccorso), e da apparecchi di diffusione sonora da plafone e a parete.

La diffusione sonora interesserà esclusivamente le aree comuni e di transito (corridoi, percorsi ed arni) del piano terra e avverrà tramite console microfonica con tastierino numerico, display led e 8 pulsanti configurabili.

L'impianto sarà strutturato con sistema di trasmissione a tensione costante (100V) suddiviso in più zone, corrispondenti a reparti, secondo le indicazioni riportate negli elaborati di progetto.

Il sistema dovrà consentire la diffusione di segnali vocali su zone parzializzabili dalla centrale di amplificazione e diffusione.

Il cablaggio verrà realizzato con cavo bipolare di idonea sezione (minima sezione prevista 1,5 mm²) del tipo FTG10M1, posato all'interno di canaline di PVC a più scomparti (della sezione riservata ai segnali) ed entro tubazioni di PVC pesante autoestinguente, dedicato.

La sezione dei cavi dovrà essere idonea al garantire livelli del segnale audio di bassa frequenza a tutti i diffusori in modo da permettere la corretta funzionalità degli stessi.

I diffusori sonori previsti saranno costituiti da tre diversi tipi, secondo le esigenze di installazione e di copertura delle superfici delle aree interessate evitando zone d'ombra:

- diffusore acustico da incasso del tipo a plafoniera;
- diffusore acustico bidirezionale, per installazione a parete
- proiettore di suono da parete, con staffa a snodo orientabile.

La posizione di installazione prevista per i diffusori sonori è riportata negli elaborati di progetto; nell'installazione e posizionamento dei diffusori sonori si dovrà tenere conto delle effettive situazioni locali per garantire la corretta ricezione del segnale audio nelle aree previste, evitando zone d'ombra.

I diffusori sonori del reparto tac, servizio mortuario e relativi corridoi saranno connessi con cavi fino alla centrale audio esistente nella zona (reparto pronto soccorso).

3) IMPIANTO DI RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO

L'impianto di rivelazione e allarme incendio previsto in progetto per le parti di edificio da ristrutturare sarà articolato in zone di rilevamento costituite da aree o reparti secondo quanto indicato negli elaborati di progetto; l'impianto sarà del tipo a linee a loop facenti capo ad una centrale di rivelazione ed allarme dislocata in posto presidiato al piano terra prontoso soccorso.

L'impianto, progettato con riferimento alla norma UNI 9795, con apparati rispondenti alle norme EN 54, è suddiviso in 2 zone di rilevamento:

- loop 1 sotto il controsoffitto

- loop 2 sopra il controsoffitto

con linee a singolo indirizzo logiche, per diverse tipologie delle apparecchiature impiegate e per diverse aree e zone corrispondenti a reparti c/o a compartimenti antincendio.

Gli apparati in campo saranno tutti del tipo indirizzabile e costituiti da:

- rivelatori ottici di fumo puntiformi ad con zoccolo e led di segnalazione stato;

- rivelatori di temperatura con zoccolo e led di segnalazione stato;

- pulsanti di allarme manuale a rottura di vetro;

- pannelli di allarme a segnalazione ottica e acustica con potenza sonora 120dB, di tipo autoalimentato;

- moduli di comando, acquisizione ed attuazione per dispositivi di campo (magneti, motorizzazioni, pressurizzatori, elettrovalvole, ecc.)

- sirena esterna.

Per il sistema di rivelazione incendio all'interno dei condotti dell'aria, ove previsto, i rivelatori di fumo saranno installati entro camera di analisi (box) dotata di tubo di aspirazione per il campionamento.

Le linee di rivelazione, in accordo con le indicazioni della norma UNI 9795, sono articolate in modo da presidiare ambienti e attivare/disattivare tramite attuatori, serrande tagliafuoco, magneti porte tagliafuoco, pressurizzatori, unità di trattamento aria, condizionatori e quanto altro necessario in caso d'incendio situati nel piano interessato.

Dovranno essere realizzate le seguenti zone di rilevamento e linee di alimentazione per attuatori nel proniosoccorso, nella tac, nel servizio mortuario e relativi corridoi:

- linea loop 1 costituita da rivelatori di fumo puntiformi, rivelatori di calore e pulsanti di allarme manuale sotto il controsoffitto
- linea loop 2 costituita da rivelatori di fumo puntiformi e attuatori sopra il controsoffitto
- linea di alimentazione per attuatori segnalazioni acustico/luminose sopra il controsoffitto
- linea di alimentazione per attuatori apparecchiature elettriche sopra il controsoffitto

Il numero massimo di rivelatori o pulsanti manuali non dovrà essere superiore alla massima capacità prevista per ciascuna linea determinata in funzione delle caratteristiche dei materiali e delle apparecchiature installate.

Il cablaggio dei loop dovrà essere eseguito con cavi schemati EN 50 200 sez. 2x1,5mmq resistenti al fuoco mentre quello delle alimentazioni agli attuatori sarà con cavi EN 50 200 sez. 2x2,5mmq resistenti al fuoco.

Gli apparati di campo ed il sistema di rivelazione dovranno essere uguali o almeno compatibili con il sistema e l'impianto di rivelazione ed allarme già esistente, in modo da potersi interfacciare e collegarsi allo stesso.

Le linee loop e di alimentazione attuatori saranno protette in tubazioni flessibili autoestinguenti installate sopra il controsoffitto con derivazioni verticali sottoraccia per i pulsanti e/o apparecchiature elettriche.

Il percorso di andata e ritorno delle linee loop deve essere diverso.

Le linee loop funzioneranno ad una tensione di 19Vcc mentre quelle di alimentazione a 27Vcc.

La tubazioni saranno integrate da cassette di derivazione per l'infiliaggio dei cavi, lo smistamento e le connessioni.

I cavi dovranno essere del tipo non propagante l'incendio e rispondenti alle norme CBI 20.22 e CBI 20.37

Allo scopo di garantire una maggiore affidabilità dell'impianto, tutte le parti che lo compongono dovranno essere dello stesso tipo di marca scelta.

L'impianto sarà connesso ad una centrale di rivelazione ed allarme; la centrale sarà del tipo modulare componibile a microprocessore, digitale ad

autoapprendimento, espandibile fino ad 8 zone, con alimentatore per la capacità massima di rilevamento con batteria a tampone.

La centrale sarà dotata di uscita con porta seriale RS232 interfacciabile con PC, di tastiera alfanumerica di programmazione, test, diagnosi, e display di segnalazione stati, preallarmi ed allarmi. Essa dovrà inoltre essere compatibile ed interfacciabile con il sistema di rivelazione e allarme già realizzato

Il progetto prevede l'impiego di apparecchiature conformi alle norme EN 54-1 e EN 54-2.