

REGIONE TOSCANA
AZIENDA UNITA' SANITARIA LOCALE TOSCANA CENTRO
Sede Legale Piazza Santa Maria Nuova n. 1 – 50122 Firenze

DELIBERA DEL DIRETTORE GENERALE

Numero della delibera	915
Data della delibera	20-06-2019
Oggetto	Certificato di regolare esecuzione
Contenuto	LAVORI DI ADEGUAMENTO ANTINCENDIO, ARCHITETTONICI ED IMPIANTISTICI FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE DI N. 32 POSTI LETTO DI CURE INTERMEDIE, N. 10 POSTI LETTO DI MODULO COGNITIVO COMPORTAMENTALE E CENTRO DIURNO ALZHEIMER NELLA EX-RSA DI NARNALI", UBICATA A PRATO, LOCALITÀ NARNALI, IN VIA DEL GUADO, 9 - APPROVAZIONE CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE PROVVISORIO -.

Dipartimento	DIPARTIMENTO AREA TECNICA
Direttore Dipartimento	BRAGANTI MASSIMO
Struttura	SOC GESTIONE INVESTIMENTI E MANUTENZIONI IMMOBILI PRATO
Direttore della Struttura	GAVAZZI GIANLUCA
Responsabile del procedimento	GAVAZZI GIANLUCA

Conti Economici			
Spesa	Descrizione Conto	Codice Conto	Anno Bilancio
Spesa prevista	Conto Economico	Codice Conto	Anno Bilancio

Estremi relativi ai principali documenti contenuti nel fascicolo		
Allegato	N° pag.	Oggetto
A	33	Certificato di regolare esecuzione
B	1	Quadro economico

“documento firmato digitalmente”

IL DIRETTORE GENERALE
(in forza del D.P.G.R. Toscana n. 33 del 28 febbraio 2019)

Vista la Legge Regionale n.84 del 28/12/2015 recante il *“Riordino dell’assetto istituzionale e organizzativo del sistema sanitario regionale. Modifiche alla l.r. 40/2005”*;

Vista la delibera n. 1720 del 24.11.2016 di approvazione dello Statuto aziendale e le conseguenti delibere di conferimento degli incarichi dirigenziali delle strutture aziendali;

Vista la nota del Direttore Generale prot. N. 59799 del 23 maggio 2019, conservata agli atti, con la quale la Dr.ssa Valeria Favata viene nominata Direttore Amministrativo facente funzione, nelle more dell’individuazione e conseguentemente della nomina del Direttore Amministrativo;

Vista la delibera n. 785 del 31.05.2019 con la quale il dr. Massimo Braganti è stato nominato Direttore Dipartimento Area Tecnica;

Richiamata per lo specifico ambito del Dipartimento Area Tecnica, la delibera del Direttore Generale f.f., nr. 885 del 16/06/2017, con la quale è stata definita la ripartizione delle competenze tra le SOC afferenti al medesimo Dipartimento;

Vista la delibera n. 814 del 31.05.2019 con cui è stato, tra l’altro, nominato l’ingegnere Gianluca Gavazzi Direttore dell’Area Manutenzione e Gestione Investimenti Prato;

Richiamati:

- il Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50, come novellato dal Decreto Legislativo 19 aprile 2017 n. 56 *“Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50”*, che ha, tra l’altro, modificato la rubrica del decreto in *“Codice dei contratti pubblici”*;
- il D.P.R. 207/2010 e s.m.i., per le parti ancora in vigore;
- le linee guida n. 3 di attuazione del Codice dei contratti recanti *“Nomina, ruolo e compiti del responsabile unico del procedimento per l’affidamento di appalti e concessioni”*, approvate dal Consiglio dell’ANAC con delibera n. 1096 del 26.10.2016 e aggiornate al D.lgs. 56/2017 con delibera n. 1007 dell’11.10.2017;

Ricordato:

- che con deliberazione del Direttore Generale nr. 330 del 22/02/2018, veniva approvato il Piano degli Investimenti aziendale 2018-2020, poi aggiornato con deliberazione del Direttore Generale nr. 461 del 23.03.2018, nel quale risulta inserito, al rigo “PO-21”, l’intervento denominato *“Riadeguamento funzionale dell’ex RSA Narnali per la realizzazione di n. 32 posti letto di cure intermedie, n. 10 posti letto di Modulo cognitivo comportamentale e Centro diurno Alzheimer”*, ubicata a Prato, Località Narnali, in via Del Guado, 9”, per un importo complessivo di euro 1.134.600,47, finanziato con fondi aziendali (mediante contrazione di mutuo);
- che con lettera contratto P17/82309 del 09.06.2017, è stato affidato l’incarico professionale per la progettazione esecutiva, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione dei lavori di cui trattasi, all’operatore economico CRIT SRL, con sede legale a Sesto Fiorentino (FI);
- che con delibera del Direttore Generale, nr. 1184 del 28/07/2017 sono stati approvati gli elaborati del progetto esecutivo dei *“Lavori di adeguamento antincendio, architettonici ed impiantistici finalizzati alla realizzazione di n. 32 posti letto di cure intermedie, n. 10 posti letto di Modulo cognitivo comportamentale e Centro diurno Alzheimer nella ex-RSA di Narnali”*, ubicata a Prato, Località Narnali, in via Del Guado, 9”, validati in data 20/07/2017 dall’Ing. Gianluca Gavazzi, Responsabile Unico del Procedimento, ai sensi dell’art. 31 del D.lgs. 50/2016 e s.m., e indetta la procedura di gara, per un importo dei lavori da appaltare di euro 868.651,47, di cui euro 845.428,69 oggetto dell’offerta di ribasso ed euro 23.222,78 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso;
- che in seguito all’espletamento della procedura negoziata, esperita ai sensi dell’art.36, comma 2, letta c) del D.lgs.nr. 50/2016 e s.m., i lavori sono stati aggiudicati, con determina dirigenziale nr. 2334 del 29.11.2017, all’operatore economico EDIL TECNA SRL di Afragola (NA), che ha offerto un ribasso percentuale del 26,683%, determinando

l'importo di aggiudicazione in euro 643.065,73, di cui euro 23.222,78, per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, al netto degli oneri fiscali;

- che il contratto per l'esecuzione dei lavori è stato stipulato in data 25.01.2018, registrato nel registro unico aziendale al nr. 56 del 29.01.2018;
- che i lavori sono stati consegnati in data 28 febbraio 2018 prevedendo come termine di esecuzione degli stessi il 20 settembre 2018;

Ricordato ancora:

- che con determinazioni dirigenziali n. 1319 e n. 1446, rispettivamente, del 23.07.2018 e del 14.08.2018, esecutive ai sensi di legge, sono stati approvati:
 - le modifiche al contratto stipulato con l'EDILTECNA SRL di Afragola (NA), registrato nel registro unico aziendale al nr. 56 del 29.01.2018, proposte dal Responsabile Unico del Procedimento, Ing. Gianluca Gavazzi;
 - gli elaborati di progetto della perizia oggetto di modifica del contratto, redatti dalla Direzione dei lavori, CRIT S.r.l. con sede legale a Sesto Fiorentino (FI), depositati agli atti d'ufficio, che evidenziava un aumento dell'importo del contratto di € 135.337,65 e una proroga di 14 giorni dei tempi di esecuzione dei lavori per il completamento delle opere, decorrenti dalla data di ripresa dei lavori, rideterminando l'importo del contratto in euro 778.403,38, di cui euro 23.222,78 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, al netto degli oneri fiscali;

Dato atto che è stato sottoscritto l'atto aggiuntivo al contratto n. 56 del 29.01.2018, registrato nel registro unico aziendale al nr. 626 del 28.08.2018;

Dato atto ancora che con determina dirigenziale n. 420 del 20.03.2019, esecutiva ai sensi di legge, sono stati approvati:

- le ulteriori modifiche al contratto stipulato con l'EDIL TECNA SRL di Afragola (NA), di cui agli atti registrati nel registro unico aziendale al nr. 56 e al n. 626, rispettivamente, del 29.01.2018 e del 28.08.2018, proposte dal Responsabile Unico del Procedimento, Ing. Gianluca Gavazzi;
- gli elaborati di modifica del contratto, redatti dalla Direzione dei lavori, CRIT S.r.l. Sesto Fiorentino (FI); con sede legale a Sesto Fiorentino (FI), depositati agli atti d'ufficio, che evidenziavano un aumento dell'importo del contratto di € 87.834,91, oltre € 2.728,24, per oneri della sicurezza, rideterminando l'importo del contratto in € 854.983,48, di cui € 11.967,97 per oneri della sicurezza che venivano ridotti di € 12.254,81 rispetto al progetto originario, al netto degli oneri fiscali, e un termine suppletivo di 32 giorni per la realizzazione dell'opera necessario all'esecuzione delle lavorazioni descritte nell'atto di sottomissione, depositato agli atti d'ufficio, stabilendo il termine di fine lavori per il giorno 23 marzo 2019;
- il quadro economico assestato dopo le modifiche contrattuali dal quale si evince, tra l'altro, che tali modifiche non hanno comportato una variazione dell'importo complessivo dell'intervento, pari ad euro 1.134.600,47, e che la maggiore spesa trova copertura con l'importo previsto alla voce B11 "*Fondo di accantonamento*" che è passato da € 152.260,64 a € 68.022,20;

Considerato:

- che con elenco di liquidazione n. 24 del 17.01.2018 è stata liquidata la somma di € 78,75 a favore della Regione Toscana di cui alla pratica del "Genio Civile Rif. RE:UK836";
- che in data 14.02.2018 è stato pagato a favore del Comune di Prato la somma di € 61,50 per "Diritti di Segrateria";
- che con elenco di liquidazione n. PO-2019-10802 del 08.02.2019 è stata liquidata la somma di € 1.134,00 a favore della Tesoreria Provinciale dello Stato - Prato per la "SCIA – Vigili del Fuoco";
- che con determina n. 457 del 26.03..2019 è stato affidato all'operatore economico la fornitura di segnaletica per la Struttura sanitaria di Narnali per un importo di € 1.396,90 Iva compresa 22%;
- che con determina n. 504 del 01.04.2019 è stato affidato all'operatore economico Giacomelli s.r.l. Unipersonale di Prato la fornitura di recinzione per la Struttura sanitaria di Narnali – Via Del Guado, Prato" per un importo di € 677,81 Iva compresa 22%;
- che è stato pagato a favore del Comune di Prato la somma di € 71,50 per "Diritti di Segrateria";
- che con determina nn. 68, 417 e 761, rispettivamente, del 11.01.2019, 20.03.2019 e 14.05.2019, sono stati affidati all'operatore economico Baldini & Donati Engineering srl i "lavori per l'installazione di un impianto di chiamata pazienti a servizio dei 3 reparti della struttura sanitaria "RSA Narnali" e alla revisione dei 29 testatetto della RC Luce modello IE E lg già presenti nella struttura" per un importo di € 16.128,74 Iva compresa 22%;

-che le spese avanti citate pari ad € 19.549,20 hanno trovato copertura all'interno del quadro economico approvato delibera n. 420 del 20.03.2019, utilizzando la voce B11 "Fondo di accantonamento" che è passato da € 68.022,20 ad € 48.473,00;

Dato atto che i lavori in oggetto sono stati ultimati il 26.03.2019, come risulta dal "verbale di fine lavori", depositato agli atti d'ufficio;

Dato atto ancora:

- che in data 24.04.2019 è stato emesso dalla società CRIT SRL di Sesto Fiorentino (FI), nella persona del direttore dei lavori, Ing. Dott. Ing. Marco Frittelli, il certificato di regolare esecuzione, allegato al presente provvedimento sotto la lettera A) relativo ai lavori in questione, e lo stesso è stato sottoscritto dall'impresa affidataria, EDIL TECNA s.r.l. e dal direttore dei lavori Dott. Ing. Marco Frittelli, nel quale viene certificato che i lavori relativi al contratto in oggetto sono stati eseguiti secondo regola d'arte;

- che in data 03.05.2019 è stato emesso lo Stato Finale dei Lavori, depositato agli atti d'ufficio, dal quale si evince:

1) che l'importo conclusivo dei lavori ammonta a euro € 854.983,78 Iva esclusa (di cui € 843.015,81, Iva esclusa, per lavori ed € 11.967,97, Iva esclusa, per oneri per la sicurezza);

2) che il credito residuo dell'impresa, detratti € 769.485,14 per acconti già corrisposti, ammonta a € 85.498,64, al netto di Iva, comprensiva delle ritenute dello 0,50% di cui all'art. 30, comma 5 -bis, del D.lgs. 50/2016 e s.m.;

- che in data 03.05.2019 è stato emesso il certificato di pagamento n. 6, depositato agli atti d'ufficio, per € 85.498,64, oltre oneri fiscali;

Visti il comma 2, terzo periodo, e il comma 3, dell'articolo 102 del D.lgs. 50/2016 e s.m., in base al quale è sempre facoltà della Stazione appaltante sostituire il certificato di collaudo con il certificato di regolare esecuzione e che lo stesso ha carattere provvisorio, assumendo carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione. *"Decorso tale termine si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia stato emesso entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine"*;

Visti:

- l'art. 103, comma 6, del D.lgs. 50/2016 e s.m., il quale prevede che il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa, pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo e l'assunzione del carattere di definitività del medesimo;

- l'art. 18 del capitolato speciale d'appalto, il quale prevede che il pagamento della rata di saldo è disposto a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'art. 103, comma 6, del D.lgs. 50/2016 e s.m., e, comunque, il pagamento non costituisce accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, comma 2, del codice civile;

Visti ancora:

- l'art. 234 del D.P.R. 207/2010 il quale, al comma 2, prevede che la stazione appaltante delibera, entro sessanta giorni dalla data di ricevimento degli atti di collaudo sull'ammissibilità del certificato di collaudo;

- l'art. 237, comma 4, dello stesso D.P.R. il quale stabilisce, tra l'altro, che per il certificato di regolare esecuzione si applicano le disposizioni di cui al comma 2 dell'art. 234 avanti richiamato;

Ritenuto:

- di dichiarare ammissibile il certificato di regolare esecuzione relativo ai "Lavori di adeguamento antincendio, architettonici ed impiantistici finalizzati alla realizzazione di n. 32 posti letto di cure intermedie, n. 10 posti letto di Modulo cognitivo comportamentale e Centro diurno Alzheimer nella ex-RSA di Narnali", ubicata a Prato, Località Narnali, in via Del Guado, 9, allegato al presente atto, come parte integrante e sostanziale, sotto la lettera A);

- di dare atto che il credito residuo dell'impresa l'EDIL TECNA SRL di Afragola (NA), aggiudicataria dei lavori in oggetto, risultante dallo Stato Finale dei Lavori è pari ad € 85.498,64 al netto di Iva, comprensiva delle ritenute dello 0,50% di cui all'art. 30, comma 5 -bis, del D.lgs. 50/2016 e s.m.;

- di subordinare il pagamento della rata di saldo all'acquisizione della garanzia fideiussoria di cui all'art. 103, comma 6, del D.lgs 50/2016;

- di approvare il quadro economico finale dell'intervento, Allegato B al presente provvedimento quale parte integrante;

Preso atto che il Direttore della SOC Manutenzione immobili e gestione investimenti Prato, Ing. Gianluca Gavazzi nel proporre il presente atto attesta la regolarità tecnica ed amministrativa e la legittimità e congruenza dell'atto con le finalità istituzionali di questo Ente, stante anche l'istruttoria effettuata a cura del Responsabile del Procedimento, Ing. Gianluca Gavazzi;

Vista la sottoscrizione dell'atto da parte del Direttore del Dipartimento Dott. Massimo Braganti;

Su proposta del Direttore Struttura S.O.C. Manutenzione immobili e gestione investimenti Prato, Ing. Gianluca Gavazzi;

Ritenuto opportuno dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 42, comma quarto, della L.R.T. n. 40 del 24.02.2005 e ss.mm.ii., al fine di provvedere al pagamento nei termini stabiliti dalle pattuizioni contrattuali alla liquidazione della rata di saldo;

Acquisito il parere favorevole del Direttore Amministrativo f.f., del Direttore Sanitario e del Direttore dei Servizi Sociali;

DELIBERA

Per le motivazioni espresse in premessa che si intendono interamente richiamate:

1) di ritenere ammissibile il certificato di regolare esecuzione dei "Lavori di adeguamento antincendio, architettonici ed impiantistici finalizzati alla realizzazione di n. 32 posti letto di cure intermedie, n. 10 posti letto di Modulo cognitivo comportamentale e Centro diurno Alzheimer nella ex-RSA di Narnali", ubicata a Prato, Località Narnali, in via Del Guado, 9, allegato al presente provvedimento sotto la lettera A), quale parte integrante e sostanziale, dal quale si evince che i lavori sono stati eseguiti secondo regola d'arte;

2) di dare atto:

- che l'importo conclusivo dei lavori ammonta a euro € 854.983,78, Iva esclusa, (di cui € 843.015,81, Iva esclusa, per lavori ed € 11.967,97, Iva esclusa per oneri per la sicurezza), come risulta dallo Stato Finale dei Lavori, depositato agli atti d'ufficio;
- che il credito residuo dell'impresa EDIL TECNICA SRL di Afragola (NA), aggiudicataria dei lavori di cui al punto sub 1) del presente dispositivo, detratti € 769.485,14 per acconti già corrisposti, ammonta a **€ 85.498,64** al netto di Iva, comprensiva delle ritenute dello 0,50% di cui all'art. 30, comma 5 -bis, del D.lgs. 50/2016 e s.m.;

3) di dare atto che è stata acquisita la polizza, di cui all'art. 103, comma 6, del D.lgs 50/2016, a garanzia della rata di saldo, pervenuta al protocollo generale di questa Azienda al n. 65741 del 06.06.2019, depositata agli atti d'ufficio;

4) di liquidare la rata di saldo di importo pari ad euro 94.048,50, IVA compresa, all'operatore economico EDIL TECNICA SRL di Afragola (NA), nei termini previsti dall'art. 18 – Pagamenti in acconto ed a saldo - del capitolato speciale di appalto, stante la regolarità contributiva dell'impresa come risulta dal DURC acquisito agli atti in data 07.06.2019;

5) di approvare altresì il quadro economico finale, allegato come parte integrante e sostanziale al presente atto sotto la lettera B), dal quale si evince, tra l'altro, che tali modifiche non comportano una variazione dell'importo complessivo dell'intervento e che la maggiore spesa trova copertura con l'importo previsto alla voce B11 "*Fondo di accantonamento*" del quadro economico dell'intervento che è passa da € 68.022,20 ad € 48.473,00;

6) di dare atto che la spesa oggetto del presente atto di € 94.048,50, IVA compresa, trova copertura nel quadro economico dell'intervento dei "*lavori di adeguamento antincendio, architettonici ed impiantistici finalizzati alla realizzazione di n. 32 posti letto di cure intermedie, n. 10 posti letto di Modulo cognitivo comportamentale e Centro diurno Alzheimer nella ex-RSA di Narnali*", ubicata a Prato, Località Narnali, in via Del Guado, 9", identificato col Codice PO - 21 del Piano degli Investimenti 2019-2020-2021 allegato al bilancio di previsione 2019, approvato con delibera n. 81 del 17.01.2019 in corso di predisposizione, (autorizzazione 2018-420002 sub 8 e autorizzazione 2019 420000 sub 2);

- 7) di autorizzare lo svincolo delle polizze presentate dall'impresa EDIL TECNA SRL di Afragola (NA), a garanzia delle obbligazioni contrattuali, ai sensi degli art. 103 del D.lgs. 50/2016;
- 8) di dare incarico al RUP, Ing. Gianluca Gavazzi, di notificare la presente deliberazione all'appaltatore, ai sensi e per gli effetti dell'art. 234, comma 2, del D.P.R. 207/2010;
- 9) di pubblicare il presente atto, ai sensi dell'art. 29 del D. Lgs 50/2016, nella sezione "Amministrazione Trasparente" del sito web di questa Azienda nella sottosezione: bandi di gara e contratti, nonché sul sistema informatizzato dell'Osservatorio dei Contratti Pubblici della Regione Toscana;
- 10) di dichiarare il presente provvedimento immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 42, comma 4, della L.R. 40/05, ss.mm.ii., stante la necessità di procedere nei tempi previsti dalle pattuizioni contrattuali alla liquidazione della rata di saldo;
- 11) di trasmettere la presente determinazione al Collegio Sindacale a norma di quanto previsto dall' art. 42 comma 2, della L.R.T. 40/2005 e ss.mm.ii.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dr. Paolo Morello Marchese)

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO f.f.
(Dr.ssa Valeria Favata)

IL DIRETTORE SANITARIO
(Dr. Emanuele Gori)

IL DIRETTORE DEI SERVIZI SOCIALI
(Dr.ssa Rossella Boldrini)



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



Proprietà:



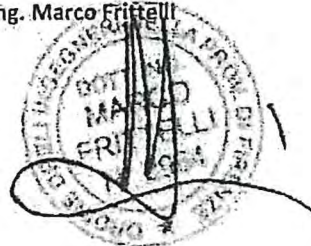
LAVORI DI ADEGUAMENTO ANTINCENDIO, ARCHITETTONICI ED IMPIANTISTICI
FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE DI N.32 POSTI LETTO DI CURE INTERMEDIE,
N.10 POSTI LETTO DI MODULO COGNITIVO COMPORTAMENTALE E CENTRO
DIURNO ALZHEIMER NELLA EX-RSA DI NARNALI
VIA DEL GUADO N.9 LOCALITÀ NARNALI - PRATO

CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE AI SENSI DELL'ART. ART. 102 D.M. 50/2016

Sesto Fiorentino, 24 Aprile 2019

Edu Techna S.r.l.

Il Direttore dei Lavori:
Dott. Ing. Marco Frittelli



PROPRIETÀ: AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	Pag. 1 di 33
UK836-033-REL-RO-30 CRE			



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



Sommario

1	RIEPILOGO DATI APPALTO	4
2	PREMESSA	6
3	LAVORI ANTINCENDIO	7
3.1	DESCRIZIONE RIASSUNTIVA LAVORI ANTINCENDIO	7
3.2	DOCUMENTAZIONE CONSEGNATA TRAMITE SCIA	8
4	IMPIANTO GAS MEDICALI	11
5	IMPIANTI MECCANICI	11
5.1	DESCRIZIONE RIASSUNTIVA LAVORI IMPIANTI MECCANICI	11
5.2	VERIFICHE FINALI	12
5.3	DICHIARAZIONI DI CONFORMITÀ D.M. 37/2008	12
6	IMPIANTI ELETTRICI	13
6.1	DESCRIZIONE RIASSUNTIVA DELL'IMPIANTO ELETTRICO	13
6.2	CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI	14
6.3	NORMATIVA TECNICA GENERICA IMPIANTI ELETTRICI	15
6.4	CRITERI DI SCELTA DELLE SOLUZIONI IMPIANTISTICHE	16
6.5	PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI	16
6.6	PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI	16
6.7	PROTEZIONE CONTRO I SOVRACCARICHI	17
6.8	PROTEZIONE CONTRO I CORTO CIRCUITI	17
6.9	CONDUTTORI	18
6.10	IMPIANTO DI TERRA	18
6.11	DESCRIZIONE PRINCIPALI OPERE ESEGUITE	18
6.11.1	Gruppo elettrogeno	18
6.11.2	Illuminazione d'emergenza	19
6.11.3	Impianto di rivelazione incendi e fughe gas	19
6.11.4	Ventilazione aria dei depositi	20
6.11.5	Pulsanti di sgancio utenze ordinarie, privilegiate e antincendio	21
6.11.6	Impianto di diffusione sonora	21
6.11.7	Impianto gas medicali	21
6.12	VERIFICHE FINALI	22
6.12.1	Prove visive effettuate in data 28/02/2019 alla presenza dell'impresa installatrice CRIAN s.r.l	22
6.12.2	Prove strumentali effettuate in data 28/02/2019 alla presenza dell'impresa installatrice CRIAN s.r.l	24
6.12.3	Verifica impianto di terra	24
6.12.4	Collaudo impianto di rivelazione incendio e fughe gas	25
7	OPERE CIVILI	27
7.1	RIFERIMENTI ED AUTORIZZAZIONI	28

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	Pag. 2 di 33

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 – CCIA FI 529954
www.critweb.it



7.2	DESCRIZIONE DEI LAVORI.....	28
8	ALLEGATI	30
8.1	IMPIANTO GAS MEDICALI	30
8.2	IMPIANTI MECCANICI	30
8.3	IMPIANTI ELETTRICI	30
8.4	IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI.....	30
8.5	OPERE CIVILI STRUTTURALI	31
8.5.1	Progetto iniziale	31
8.5.2	Deposito Documentazione integrativa per nuova scala metallica.....	31
8.5.3	Deposito Documentazione Variante n° 1 per nuova Area tecnica Gas Medicali	31
8.5.4	Ultimazione dei lavori	32
8.5.5	Collaudo Statico	32
9	CONCLUSIONI	33

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 3 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



1 RIEPILOGO DATI APPALTO

CUP: E31B17000240005 CIG: 7187925F57- CIG 708329364B

- Approvazione progetto esecutivo: Deliberazione n° 1184 del 28/07/2017
- Segnalazione Certificata di Inizio Attività edilizia inviata al Comune di Prato tramite portale in data 16-02-18 P.G. 32293
- Preavviso scritto con contestuale deposito del progetto delle opere strutturali, soggetto a controllo obbligatorio, tramite portale regionale PORTOS in data 02/02/18 Prot. 2018008702, Progetto n° 43660 Prot. 2018008700
- Notifica Preliminare di cantiere inviata tramite SISPC in data 15/02/18, N° 100005155164 e s.m.i.

Impresa Affidataria:	Edil Tecna s.r.l. Via Bruno Buozzi 12 – 80021 Afragola (NA) Tel.: 081 8527580 mail: info@ediltecna.com
C.F. e P. IVA	03395371218
Posizione INPS / INAIL:	INPS sede di Napoli Vomero – matricola n. 5118709524 INAIL sede di Napoli – codice n. 2348010
Reg. Imprese	Napoli, n° 03395371218 dal 17/12/97
Cassa Edile	Provincia di Napoli – matricola n. 19454
Cauzione Definitiva:	garanzia fideiussoria con polizza assicurativa n° 06/01/21/2867097, somma garantita € 107.283,00 rilasciata da Finanziaria Romana s.p.a. in data 09/01/2018
Polizza Assicurativa:	polizza n° 1175759 del 09/01/2018 rilasciata da Elba Assicurazioni s.p.a.
Stazione Appaltante:	AUSL Toscana Centro – Piazza Santa Maria Nuova, 1 – Firenze Cod.Fisc.: 06593810481 Tel.: 055 6933711
Resp Procedimento:	Dott. Ing. Gianluca Gavazzi, con sede, per la carica, presso AUSL Toscana Centro, Sede di Prato, P.zza dell'Ospedale 5 - 59100 Prato Tel.: 0574 804660 mail: gianluca.gavazzi@uslcentro.toscana.it
Dir. Tecnico-Cantiere	P.Ind. Petrellese Antonio
Direttore dei Lavori e CSE	Dott. Ing Marco Frittelli presso CRIT s.r.l. in Via Tevere 70 – 50019 Sesto F.no (FI) Tel.: 055 3437297 mail: marco.frittelli@critweb.it

Importo lavori a base d'asta assoggettabile a ribasso	€ 845.428,69
Ribasso offerto	26,68 %
Prezzo di aggiudicazione lavori al netto dell'IVA	€ 643.065,73
Di cui Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 23.222,78

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 4 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



Aggiudicazione definitiva con Determina Dirigenziale n° 2334 del 29/11/2017	
Contratto siglato fra le parti in data 29/01/2018 e registrato al n° 56 del 29/01/2018	
Durata contrattuale dei lavori n° 205 giorni naturali e consecutivi dalla data del Verbale di Consegna Lavori	
Verbale di Consegna lavori : 28 febbraio 2018	
Fine lavori : 20 settembre 2018	
Verbale Sospensione Lavori : 20 Aprile 2014	
Importo lavori netti a seguito Variante n.01 del 28/06/18	€ 778.403,38
Di cui Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 23.222,78
Verbale Ripresa Lavori del 16/07/2018 con proroga del tempo contrattuale di n° 14 gg a seguito dell'approvazione della Variante n° 1 del 28/06/18	
Concessione di Proroga del termine di ultimazione dei lavori da parte del RUP con Comunicazione Prot. N° 16583 del 11/02/19	
Nuova Fine lavori : 19 Febbraio 2019	
Approvazione di AUSL Toscana Centro, Prot. 35100 del 21/03/2019, di Modifica al Contratto ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e di Atto di Sottomissione, con ulteriore termine suppletivo per la fine lavori di 32gg e quindi con scadenza al 23 Marzo 2019	
Approvazione con Determina Dirigente n.420 del 20.03.2019 (comunicata all'Impresa il 21.03.2019 con Prot. 35100) modifica contrattuale ai sensi art.106 del D.Lgs.50/2016 e s.m.i., in base al quale l'importo finale del contratto in euro 854.983,78, di cui euro 11.967,97 per oneri della Sicurezza	
Verbale di Fine Lavori e Consegna Provvisoria dell'Opera: 26/03/2019	

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 5 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



2 PREMESSA

La presente relazione tecnica è relativa ai lavori di adeguamento antincendio, architettonici ed impiantistici finalizzati alla realizzazione di n.32 posti letto di Cure Intermedie, n.10 posti letto di Modulo Cognitivo Comportamentale e Centro Diurno Alzheimer nella ex-RSA di Narnali, sita nel Comune di Prato.

L'ex-RSA di Narnali si compone di due piani fuori terra (piano terra e piano primo) e uno interrato di superficie però molto minore rispetto al piano sovrastante. Sulla copertura dell'edificio era già preesistente un impianto fotovoltaico da 39,6 kWp ed sono presenti il gruppo UTA e il gruppo frigo a servizio della struttura.

Al fine di presentare la struttura e le attività previste si descrivono i 3 livelli con i vari locali che li compongono.

PIANO INTERRATO:

- Locale ascensore
- Distribuzione disinfettanti
- Deposito Igiene ambientale
- Deposito
- Locale pompe antincendio

PIANO TERRA:

- Centro diurno:
- N° 2 soggiorni.
- N° 2 stanze relax.
- Servizi igienici.
- deposito
- Uffici.
- Spogliatoio.
- n° 10 camere per 17 posti letto totali.
- Archivio.
- Stanza polifunzionale.
- Stireria e lavanderia.
- Stoviglie, cucina e dispensa.
- N° 2 sale da pranzo.
- Spogliatoi.
- Servizi.
- Deposito stoccaggio pannoloni e cartelle.
- Saletta.
- N° 3 depositi.

PIANO PRIMO:

1. N°20 camere da letto per un totale di 31 posti letto.

PROPRIETÀ: AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 6 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



2. N° 2 salette pranzo.
3. Servizi.
4. N° 4 depositi.
5. N° 1 ripostiglio deambulatori.
6. Locale centrale termica.

COPERTURA:

- Impianto fotovoltaico.
- Gruppo frigo.
- U.T.A.

3 LAVORI ANTINCENDIO

3.1 DESCRIZIONE RIASSUNTIVA LAVORI ANTINCENDIO

Relativamente ai lavori antincendio sono stati eseguite tutte le lavorazioni previste da progetto esecutivo del 15/06/2017 e s.m.i. e esame di progetto antincendio approvato dai VVF con parere favorevole prot. N°0011624 del 23/11/2017 e precedente parere favorevole N°0000522 del 20/01/2016.

A livello architettonico sono state adeguate le strutture REI dell'edificio, adeguate le vie di esodo e i presidi antincendio, nel rispetto di quanto previsto dagli esami progetti presentati e approvati dal Comando.

A livello impiantistico, oltre ai necessari adeguamenti degli impianti elettrici e termoidraulici a seguito delle opere architettoniche previste e per rispondere ai requisiti impiantistici di accreditamento relativi alle residenze sanitarie, è stato realizzato:

1. un impianto di erogazione gas medicali a ciascuna postazione dei posti letto previsti (ossigeno e vuoto),
2. un gruppo elettrogeno di emergenza in esterno al fabbricato, da 160 KVA, che in caso di black out garantirà l'alimentazione delle pompe e dei ventilatori antincendio escludendo il gruppo frigo e l'UTA (ai sensi della Norma CEI 64/8 sezione 7).

Ai fini antincendio sono stati eseguiti a fine lavori, i seguenti collaudi che hanno avuto esito positivo:

- collaudo impianto antincendio prima dell'inizio dei lavori in data 28/09/2016 e alla fine dei lavori in data 13/03/2019 che hanno avuto entrambi esito positivo
- prova di tenuta impianto adduzione gas metano DN65 e DN50 (centrale termica e cucina) in data 07/02/2019
- verifica dell'impianto di terra in data 28/02/2019 con esito positivo
- verifica dell'impianto rivelazione fumi e gas in data 05/03/2019 e 06/03/2019 con esito positivo

Tutta la documentazione inerente le lavorazioni antincendio è stata consegnata insieme alla SCIA antincendio presentata al Comando VVF in data 25/03/2019.

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 7 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 – CCIA FI 529954
www.critweb.it



Nel paragrafo seguente si elenca la documentazione allegata alla SCIA antincendio e la documentazione aggiuntiva consegnata alla Committenza, sempre relativa alla SCIA, ma non necessaria ai VVF.

3.2 Documentazione consegnata tramite SCIA

Alla SCIA antincendio presentata al Comando in data 25/03/2019, di cui alleghiamo protocollo di consegna tramite pec, sono stati allegati i seguenti documenti:

1. **Certificazione resistenza al fuoco (CERT REI)** delle strutture a firma dell'Ing. Frittelli.
2. **Dichiarazione inerente i prodotti impiegati (DICH PROD. "Materiali ripristini")** ai fini della reazione e resistenza al fuoco a firma dell'Ing. Frittelli
3. **Dichiarazione inerente i prodotti impiegati (DICH PROD. "Lastre-vernici")** ai fini della reazione e resistenza al fuoco a firma dell'Ing. Frittelli
4. **Dichiarazione inerente i prodotti impiegati (DICH PROD. "Porte")** ai fini della reazione e resistenza al fuoco a firma dell'Ing. Frittelli
5. Dichiarazione di conformità a regola d'arte dell'impianto rilevazione fumi-gas-calore, redatta dalla ditta CRIAN srl, completa di Certificato requisiti tecnico professionali, relazione con tipologia dei materiali utilizzati; collaudo funzionale a firma Ing. Frittelli.
6. Dichiarazione di conformità a regola d'arte dell'impianto adduzione gas metano esistente dalla ditta COOP.ITC srl, e dichiarazione di conformità delle modifiche apportate a firma della ditta CRIAN srl completa di Certificato requisiti tecnico professionali, e relazione con tipologia dei materiali utilizzati e prova di tenuta impianto adduzione gas metano centrale termica e cucina
7. Dichiarazione di conformità a regola d'arte dell'impianto di distribuzione energia elettrica esistente a firma della ditta COOP.ITC srl (già in possesso del Comando e della Committenza), e dichiarazione di conformità impianto elettrico (compreso gruppo elettrogeno) completa di Certificato requisiti tecnico professionali, relazione con tipologia dei materiali utilizzati, a firma della ditta CRIAN srl; verifica impianto di terra a firma Ing. Frittelli.
8. Dichiarazione di conformità a regola d'arte impianti scariche atmosferiche redatta dalla ditta CRIAN srl, completa di Certificato requisiti tecnico professionali, relazione con tipologia dei materiali utilizzati.
9. Dichiarazione di conformità a regola d'arte impianti ascensore redatta dalla ditta PATRIZIO MANETTI srl, completa di Certificato requisiti tecnico professionali, relazione con tipologia dei materiali utilizzati
10. Dichiarazione di conformità a regola d'arte dell'impianto ampliamento rete dati, redatta dalla ditta CRIAN srl, completa di Certificato requisiti tecnico professionali, relazione con tipologia dei materiali utilizzati.
11. Dichiarazione di conformità a regola d'arte dell'impianto EVAC, redatta dalla ditta CRIAN srl, completa di Certificato requisiti tecnico professionali, relazione con tipologia dei materiali utilizzati.
12. Dichiarazione di conformità a regola d'arte dell'impianto termico e aeraulico, redatta dalla ditta CRIAN srl, completa di Certificato requisiti tecnico professionali, relazione con tipologia dei materiali utilizzati e dichiarazione di conformità sull'impianto di ventilazione esistente non modificato dal presente progetto, redatto a firma COOP.ITC srl

PROPRIETÀ: AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 8 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 – CCIA FI 529954
www.critweb.it



13. Dichiarazione di rispondenza e funzionalità impianto antincendio (CERT. IMP.) a firma dell'ing. Marco Frittelli con allegato collaudo impianto antincendio a firma Ing. Frittelli e asseverazione di verifica e efficienza dell'impianto redatta da ing. Papini in data 7/06/2012 in occasione del rinnovo CPI.
14. Dichiarazione di rispondenza e funzionalità impianto EFNC (CERT. IMP.) a firma dell'ing. Marco Frittelli con allegato verifica funzionale impianto a firma Ing. Frittelli (vedi collaudo impianto di rivelazione incendi) manuale di installazione e DOP a firma dei produttori CAODURO spa
15. Certificato di conformità serrande tagliafuoco W25 MP3 DOP n° W25n4rev6da25062018_1 (dichiarazione di corretta posa contenuto all'interno del documento n°7)
16. Certificato di conformità n° 2 estintori installati 113B a CO2 5 kg e n° 22 estintori 34A233BC a polvere 6 kg ditta CSQ
17. Dichiarazione conformità impianto gas medicali a firma della ditta DUNE srl completa di relazione tecnica, materiali utilizzati, as built, certificato requisiti tecnico professionali e collaudi

Si fa presente che presso la Committenza sono conservati:

- a) Dichiarazione di corretta posa a firma dell'installatore BP Cartongesso di Paloka B applicazione lastre, vernici, controsoffitti ripristini tali da garantire la resistenza al fuoco richiesta, completi di rapporto di classificazione del materiale, DoP. In particolare:
 - Rapporto di classificazione relativo a "Compartimentazione tramite lastre spessore 12,7 mm per applicazione in aderenza a parete cartongesso doppia lastre Firegurd13": IG 305104-3543 FR
 - Rapporto di classificazione relativo a "Compartimentazione tramite lastre spessore 12,7 mm per applicazione in aderenza a parete in laterizio lastre Firegurd13": IG 282210-3303 FR
 - Rapporto di classificazione relativo a "Compartimentazione tramite parete costituita da doppia lastra Knauf GKB con applicazione lastra Acquapanel zona lavanderia e spogliatoi": Efectis srl RdC 07-A-234
 - Rapporto di classificazione relativo a "Compartimentazione tramite lastre Firegurd 13 spessore 12,7 mm per applicazione in aderenza a solaio in laterizio Fireguard 13 EI60": Report Applus 11-2267-877 M1, relazione di calcolo analitico a firma ing. Di Nardo.
 - Rapporto di classificazione relativo a "Protezione REI 120 solaio latero cemento con controsoffitto a membrana con doppia lastra Fireguard da 25 mm": RdC IG 276492-3246
 - Rapporto di classificazione relativo a "Controsoffitto EI 120 modulare ispezionabile Promatect L500": RdC IG323261-3713FR
 - Rapporto di classificazione relativo a "Compartimentazione mediante vernice F62 Paint Global building su solaio Centrale termica": IG 347890/3892FR
 - Rapporto di classificazione relativo a "Compartimentazione mediante vernice F62 Paint Global building su solaio Centrale termica": IG 347890/3892FR
 - Rapporto di classificazione relativo a "Compartimentazione tramite lastre spessore 12,7 mm per applicazione in aderenza Fireguard 13 EI120 su travi e pilastri su più lati": Applus 12-2267-543
 - Rapporto di classificazione relativo a "Compartimentazione mediante vernice F62 Paint Global building travi": IG 348846-3899

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 9 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30.CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



- Rapporto di classificazione relativo a "Setto verticale doppia lastra Fireguard 25 (e veletta area protetta piano terra (11 cm)": IG 331596/3771FR e IG 308030-3563 FR rapporto di classificazione e fascicolo tecnico
 - Rapporto di classificazione relativo a "Chiusura controsoffitto pendinato aree protette e alzi. tramite lastra knauf (velette piano terra primo area protetta e soggiorno)": RdC_7235_06
 - Rapporto di classificazione relativo a "Condotte di ventilazione orizzontali e verticali con resistenza al fuoco EI 120 fuoco interno e esterno mediante lastra Fireguard 45": Classificazione Pavus PK3-01-11-002-A-0 ITA
 - Rapporto di classificazione relativo a Global Cross : Rdc IG30704
 - Rapporto di classificazione IG255498-3121FR "Riqualificazione di pareti non portanti con fuoco opposto alla lastre"
 - Rapporto di classificazione condotte di ventilazione Fireguard 45 APPLUS 12/4798-1532
 - Rapporto di classificazione sigillante GB.MT, protezione scatole elettriche GBPRF e GBDEV, sacchetti GB-S I.G. 332016-3776 FR
 - Rapporto di classificazione setti EI120 a protezione canali verticali realizzati con lastre Fireguard 25- RdC IG260330 con fascicolo tecnico N° 313971
 - Rapporto di classificazione setto autoportante EI 120 con lastre Fireguard 25 IG 331596-3771
 - Rapporto di classificazione soffitto Fireguard 13 pendinato IG300967/3491 FR
 - Giunti: Valutazione tecnica europea ETA 16-0991 GB-P con sigillante GB-MT.
 - Intonaco Laterlite: R.D.C IG 282746/3310 FR
 - Nastro GBT.Global Building: ETA 13/0640
 - Griglie di aerazione GB-GA60, GB-GA120 e Global Cross: RDC IG 335023-3808 FR; IG 336525-3812 FR
 - Sacchetti antincendio GBS 100X120X25 : IG 332016-3776 FR Classificazione attraversamenti
 - Schiuma antincendio: CFS-F_FX, ETA 10/0109
 - Sigillante antincendio GB-MT- IG 332016-3776 FR e ETA 16 0304_It_24.04.2018 e dic conf. prodotto
- b) Dichiarazione di corretta posa a firma dell'installatore Edil Tecna srl applicazione murature tipo UNIBLOC gas medicali applicati con malta per muratura UNIBLOC compresa classificazione di resistenza al fuoco e scheda tecnica
- c) Dichiarazione di corretta posa a firma dell'installatore Edil Tecna srl applicazione guaina T2 Supertec Pluvitec, completi di certificato di corretta installazione e certificati di conformità
- d) Dich. di corretta posa protezione per scatole elettriche "GB-PRF" e protezione scatole di derivazione - protezione "GB-DEV" e collari Global Collar a firma dell'installatore CRIAN srl con allegati:
- Global Collar: Rapporto classificazione MPA 210006105-2 collari a nastro ITA e dic conf. prodotto
 - Sigillante antincendio GB-MT; Protezione per prese elettriche GB-PRF e scatole di derivazione GB-DEV - IG 332016-3776 FR e ETA 16 0304_It_24.04.2018 e dic conf. prodotto
- e) Dichiarazione di corretta posa a firma dell'installatore Edil Tecna srl porte REI, completi di rapporto di classificazione del materiale, dic. conformità e omologazione: N° 2046352 -PR16; N°2046353 -

PROPRIETÀ: AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 10 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



PR25; N°2049667 - PR25; N°2049667 - PR13; N° 2049668 - PR12; N° 2049679 -PR15; da N° 2049660 a n.ro 2049666 - PR2-PR1-PR18-PR19-PR14-PR20-PR3; da N° 2049669 a n.ro 2049678 - PR22-PR9-PR8-PR21-PR17-PR24-PR23-PR5-PR4-PR7.

Tale documentazione sopra citata è interamente consegnata in formato digitale con la presente.

4 IMPIANTO GAS MEDICALI

La realizzazione dell'impianto gas medicali è stato affidato direttamente a Air Liquide Healthcare (Determinazione del direttore di area ESTAR n° 923 del 07/06/2017) ed esula dal presente Appalto. Se ne riassumono comunque le caratteristiche salienti.

L'impianto fornisce ossigeno e vuoto a n.46 coppie di unità terminali AFNOR, una per posto letto. La centrale di alimentazione dell'ossigeno prevede tre sorgenti di alimentazione, pacchi da n.5 bombole ciascuna, con scambio automatico fra sorgente primaria e secondaria, e passaggio alla terza sorgente di riserva solo in caso di esaurimento completo di entrambe le sorgenti. L'impianto è predisposto per l'installazione di un serbatoio criogenico da 6100 l.

La sorgente di alimentazione del vuoto è invece una centrale di aspirazione endocavitaria preassemblata, comprendente tre pompe del vuoto e un unico serbatoio inerziale da 500 l.

La distribuzione all'interno del fabbricato è realizzata con tubazioni di rame, installate in cunicolo esterno e nei controsoffitti interni, mentre gli stacchi terminali sono sottotraccia. Ognuno dei tre reparti è dotato di quadro valvole, quadro di riduzione e sistema di allarme (con allarme visivo ripetuto a tutte le uscite del reparto). L'impianto è predisposto per l'ampliamento ad un quarto reparto, equipaggiato anch'esso con quadro valvole, quadro di riduzione e centralina di allarme.

Nelle date 12 e 20/03/2019 l'impianto è stato collaudato da Air Liquide Healthcare in presenza della Direzione Lavori in conformità alla norma ISO 7396-1; Air Liquide Healthcare ha rilasciato direttamente alla Stazione Appaltante le dovute certificazioni finali, nonché la dichiarazione di conformità D.M. 37/2008 a firma dell'installatore DUNE srl.

5 IMPIANTI MECCANICI

5.1 DESCRIZIONE RIASSUNTIVA LAVORI IMPIANTI MECCANICI

Le lavorazioni che sono state effettuate possono essere riassunte come di seguito:

A. Modifiche all'impianto di ventilazione meccanica, costituite da:

- Installazione di n. 28 serrande tagliafuoco EI 120 con azionamento magnetico su canali aria esistenti
- Modifiche al sistema di ventilazione dei depositi con superficie inferiore ai 10 m², con inserimento di spezzoni di canali in PVC e terminali di mandata/ripresa; i canali circolari in PVC sono stati scelti per poter installare collari antincendio in corrispondenza degli attraversamenti di pareti REI anziché serrande tagliafuoco, riducendo così la complessità dell'impianto e la sua manutenzione.
- Modifiche al sistema di ventilazione dei due depositi di superficie compresa tra i 10 e i 50 m² per i quali è stato previsto un doppio sistema di ventilazione forzata, uno ordinario e l'altro di

PROPRIETÀ: AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 11 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



emergenza, autonomo, centralizzato su due ventilatori di mandata e ripresa F400 ATEX installati in copertura

- B. Lievi modifiche all'impianto di estinzione incendi (installazione di n.3 vasi d'espansione da 24 l sul gruppo di pressurizzazione, e installazione di n.2 manometri sugli idranti più sfavoriti)
- C. Installazione di n.2 due elettrovalvole normalmente chiuse a riarmo manuale sulle due linee di adduzione gas presenti nell'edificio, cioè alla centrale termica (DN65), e alla cucina (DN50)
- D. Modifiche puntuali alla distribuzione dell'impianto fan-coil e radiatori (in particolare spostamento di n.1 collettore e n.3 fan-coil)
- E. Sostituzione di tutti i fan-coil presenti nella struttura; in alcuni casi sono stati cambiati anche i termostati di comando
- F. Realizzazione di nuovo servizio igienico al piano primo, in locale che era adibito a cucinotto di reparto
- G. Smantellamento/spostamento/nuova installazione di lavabi, secondo le richieste della Stazione Appaltante
- H. Installazione di rubinetto portagomma nella nuova area gas medicali per lo sbrinamento degli evaporatori atmosferici
- I. Installazione di un ventilatore a parete per il locale delle pompe del vuoto.

È stata inoltre sostituita l'UTA in copertura, ma questa lavorazione esula dall'Appalto, ed è stata gestita in autonomia dalla Stazione Appaltante e dall'impresa di manutenzione e gestione calore SOF, salvo il Coordinamento della Sicurezza eseguito dal sottoscritto.

5.2 VERIFICHE FINALI

In data 13/03/2019 sono state eseguite le verifiche di funzionalità dei nuovi fan-coil, con esito positivo. Le verifiche sugli altri componenti installati (elettrovalvole gas, serrande tagliafuoco...) hanno dato anch'esse esito positivo, e sono maggiormente dettagliate nel paragrafo dedicato agli impianti elettrici.

5.3 DICHIARAZIONI DI CONFORMITÀ D.M. 37/2008

L'Impresa esecutrice CRIAN srl ha rilasciato le seguenti dichiarazioni di conformità, che vengono allegate alla presente:

- A. Dichiarazione di conformità dell'impianto termofrigorifero e di climatizzazione (depositata presso il Comune di Prato con P.G. 56285 del 26/03/2019), con allegati:
 - Relazione con tipologia dei materiali utilizzati
 - Disegno as-built UK836-043-MEC "Modifiche all'impianto termofrigorifero"
 - Disegno as-built UK836-007-MEC "Modifiche all'impianto aeraulico"
 - Dichiarazione di conformità precedente, a firma di COOP. I.T.C.
- B. Dichiarazione di conformità dell'impianto idricosanitario (depositata presso il Comune di Prato con P.G. 56284 del 26/03/2019), con allegati:
 - Relazione con tipologia dei materiali utilizzati
 - Disegno as-built UK836-058-MEC "Modifiche all'impianto idricosanitario"
 - Dichiarazione di conformità precedente, a firma di COOP. I.T.C.

PROPRIETÀ: AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 12 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 – CCIA FI 529954
www.critweb.it



C. Dichiarazione di conformità dell'impianto di adduzione gas metano (depositata presso il Comune di Prato con P.G. 56286 del 26/03/2019), con allegati:

- Relazione con tipologia dei materiali utilizzati
- Disegno as-built UK836-013-MEC "Modifiche all'impianto di adduzione gas metano"
- N.2 verbali di collaudo in pressione con esito positivo, uno per ciascun ramo modificato
- Dichiarazione di conformità precedente, a firma di COOP. I.T.C.

L'impresa esecutrice CRIAN srl ha inoltre consegnato un fascicolo tecnico con la documentazione (schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni ...) dei principali componenti utilizzati.

6 IMPIANTI ELETTRICI

6.1 DESCRIZIONE RIASSUNTIVA DELL'IMPIANTO ELETTRICO

L'edificio esistente riceve la fornitura in media tensione a 15 kV ed è quindi dotato di propria cabina di trasformazione al cui interno è installato un unico trasformatore MT/BT in olio da 250 kVA esistente.

Per tanto il sistema elettrico si classifica di seconda categoria e ed è di tipo TN-S.

Il quadro generale di bassa tensione è ubicato all'interno della stessa cabina di trasformazione ed alimenta il quadro principale posto in portineria al piano terra. Mentre all'esterno della cabina è presente il pulsante di sgancio a rottura di vetro per le utenze ordinarie e un secondo pulsante per le utenze privilegiate.

All'interno dei quadri sono installati gli interruttori automatici di tipo magnetotermico-differenziale posti a protezione dei vari circuiti. I quadri elettrici preesistenti non sono stati sostituiti in quanto si presentano in buono stato di manutenzione.

La distribuzione principale avviene tramite canali e tubazioni poste all'interno o al di sotto del controsoffitto presente nei corridoi e nel atrio d'ingresso, mentre la distribuzione secondaria è realizzata con tubazioni poste sia a vista sia sotto traccia.

L'edificio è già dotato di illuminazione ordinaria e di emergenza realizzata con plafoniere fluorescenti autoalimentate. Le plafoniere d'emergenza preesistenti però non essendo sufficienti sono state integrate con nuove plafoniere, ad esempio non erano presenti nelle camere di degenza e nei servizi igienici per disabili.

Sono presenti due ascensori il cui utilizzo però non è previsto per l'evacuazione in caso d'incendio.

Inoltre l'edificio era dotato di un sistema di rilevazione incendi e fughe gas datato, pertanto è stato completamente sostituito con un nuovo impianto.

L'edificio è stato dotato di impianto di allarmi vocali ai fini di agevolare l'evacuazione della struttura (impianto EVAC conforme alla norma EN 54-16).

Le camere e i servizi igienici sono dotate di sistema di chiamata infermieri il quale può visualizzare la postazione chiamante su display o su PC con storico delle richieste d'intervento.

Sulla copertura era già stato installato un impianto fotovoltaico mentre il percorso dei cavi è stato realizzato esternamente all'edificio tramite un canale elettrico metallico, il quale scende dal tetto al livello del parcheggio staffato in facciata, quindi il tratto prosegue interrato per poi terminare esternamente alla cabina elettrica dove sono ubicati i quadri di campo in corrente continua e gli inverter.

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 13 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30.CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



6.2 CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI

L'edificio essendo adibito ad ospitare persone malate e con ridotte capacità motorie si classifica come struttura ad uso medico e maggior rischio in caso d'incendio per l'elevato tempo necessario in caso sia necessaria un'evacuazione.

Inoltre in base alla norma CEI 64-8 sezione 7 all'interno della struttura sono previsti locali medici di gruppo uno quali le camere di degenza e l'infermeria, tutti gli altri locali sono di gruppo zero quindi non sono presenti locali medici di gruppo due (come sarebbero ad esempio sale operatorie o camere di degenza per terapia intensiva).

Quindi, in base a, quanto sopra descritto si applicano le sezioni n.710 e n.751 della norma CEI 64-8. Pertanto si definisce zona paziente un'area di 1,5m dal letto del paziente (nelle sue possibili posizioni se mobile) fino a un'altezza di 2,5m dal pavimento.

Data la difficoltà di evacuazione degli ospiti della struttura, l'illuminazione di sicurezza, l'impianto di diffusione sonora e l'impianto di rivelazione incendi hanno un'autonomia minima, in assenza dell'alimentazione da rete di 90 minuti e un tempo di ricarica massimo di 12 ore.

L'interruzione dell'alimentazione ammessa per l'illuminazione è di tipo breve cioè non superiore a 0,5 secondi.

I cavi e le tubazioni in materiale plastico di nuova installazione sono tutti di tipo LSZH ovvero a bassa emissione di fumi e zero emissioni di gas tossici in caso di incendio.

Le condutture elettriche e i nuovi apparecchi d'illuminazione hanno grado di protezione di almeno IP4X.

In merito al trasformatore esistente in olio da 250 kVA data l'esigua quantità di olio non necessaria una apposita vasca di raccolta dell'olio a maggior ragione in virtù che la cabina è un edificio a sestante dotato di basamento per l'arrivo cavi.

Per tanto si riassume le caratteristiche che differenziano l'impianto elettrico nei locali medici di gruppo 1 da un normale impianto elettrico:

- E' vietato il sistema TN-C.
- In un sistema TN-S, come nell'impianto in oggetto, ai fini della protezione contro i contatti indiretti mediante interruzione automatica dell'alimentazione la stessa deve avvenire entro 5 secondi per i circuiti di distribuzione o sui circuiti terminali con $I_n > 32A$, mentre deve avvenire entro 0,2 secondi nei circuiti terminali (con V_n pari a 230V).
- La tensione dei circuiti SELV o PELV non deve superare 25 V in corrente alternata o 60 V in corrente continua. Le parti attive devono essere sempre protette contro i contatti diretti indipendentemente da quanto piccola sia la tensione.
- Tutti i circuiti che alimentano prese a spina fino a 32 A devono essere protetti da interruttori differenziali con I_{dn} pari a 0,03 A, intervento istantaneo ed essere in classe A (o B).
- Ogni locale medico di gruppo uno è stato dotato di un nodo di terra.
- E' stato eseguito il collegamento equipotenziale supplementare nella zona paziente (preferibilmente in modo diretto comunque è consentito al massimo un solo sub-nodo tra una massa o una massa estranea ed il nodo di terra).
- Le utenze elettriche in particolare le prese a spina o gli interruttori dell'illuminazione sono state installate a più di 20 cm da qualsiasi attacco per gas o liquidi ad uso medicale.

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 14 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 – CCIA FI 529954
www.critweb.it



- Ogni locale di gruppo uno ha al proprio interno almeno un apparecchio d'illuminazione di sicurezza.
- Gli attacchi dei gas medicali sono collegati singolarmente al nodo di terra (al massimo tramite un sub-nodo).

6.3 NORMATIVA TECNICA GENERICA IMPIANTI ELETTRICI

Le caratteristiche degli impianti elettrici nonché dei loro componenti, corrispondono alle norme di legge e di regolamento vigenti alla data di presentazione del progetto ed in particolare sono conformi:

- Alle prescrizioni di Autorità Locali, comprese quelle dei VV.F;
- Alle prescrizioni e indicazioni dell'ENEL o dell'Azienda Distributrice dell'energia elettrica;
- Alle prescrizioni e indicazioni della Telecom;
- Alle seguenti Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano):

Norma CEI 11-17	Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica Linee in cavo;
Norma CEI 17-5	Apparecchiature a bassa tensione;
Norma CEI 17-113	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione;
Norma CEI 17-43	Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione, per le apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione non di serie (ANS)
Norma CEI 20-22II	Cavi non propaganti l'incendio;
Norma CEI 20-35	Cavi non propaganti la fiamma;
Norma CEI 20-37I	Cavi a ridotta emissione di gas corrosivi;
Norma CEI 23-3	Interruttori automatici di sovracorrente per usi domestici e similari; (Per tensione nominale non superiore a 415 V in corrente alternata);
Norma CEI 23-42	Interruttori differenziali senza sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari;
Norma CEI 23-93	Sistemi di canali e di condotti per installazioni elettriche
Norma CEI 23-51	Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare;
Norma CEI 64-8	-Impianti elettrici utilizzatori a tensione non superiore a 1000V in corrente alternata e 1500V in corrente continua;

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	R0	24/04/2019	Pag. 15 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-R0-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 – CCIAA FI 529954
www.critweb.it



Norma CEI 64-12	- Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario; impianti utilizzatori, ausiliari e telefonici;
Norma CEI 64-50	- Edilizia residenziale – Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti utilizzatori, ausiliari e telefonici;
Norma CEI 70-1	- Gradi di protezione degli involucri (codice IP);
Norma CEI EN 50086-1	- Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche.
Norma UNI 12464-1	- Illuminazione dei luoghi di lavoro all'interno

6.4 CRITERI DI SCELTA DELLE SOLUZIONI IMPIANTISTICHE

Di seguito si riportano i criteri generali adottati per la scelta delle soluzioni impiantistiche in riferimento alle protezioni contro i contatti diretti, indiretti e contro le sovracorrenti. Si relazionerà, altresì, sui criteri di dimensionamento adottati.

6.5 Protezione contro i contatti diretti

La protezione contro i contatti diretti si divide in totale e parziale.

La protezione totale è eseguita:

- Mediante isolamento della parti attive (art. 412.1 CEI 64-8 parte 4 fasc. 1919)
- Mediante involucri e barriere (art. 412.2 CEI 64-8 parte 4 fasc. 1919)

Quando sia necessario togliere, aprire le barriere e gli involucri o parti di questi, l'operazione deve essere possibile soltanto mediante uno di questi modi:

- Con l'uso di una chiave o di un attrezzo;
- Il ripristino è possibile solamente dopo la sostituzione e la richiusura delle barriere o degli involucri.
- Con l'utilizzo di una barriera intermedia con grado di protezione non inferiore a IPXXB a protezione del contatto con parti attive; tale barriera potrà essere rimossa solo con l'uso di una chiave o di un attrezzo.

La protezione parziale è eseguita:

- Protezione mediante ostacoli (art. 412.3 CEI 64-8 parte 4 fasc. 1919)
- Protezione mediante distanziometro (art. 412.4 CEI 64-8 parte 4 fasc. 1919)
- Protezione aggiuntiva mediante differenziali (art. 412.5 CEI 64-8 parte 4 fasc. 1919).

L'uso d'interruttori differenziali con $I_{\Delta n}$ non superiore a 30mA è considerata una protezione aggiuntiva perché non permette di evitare infortuni provocati dal contatto simultaneo con due parti attive del circuito protetto che si trovano a potenziali differenti.

6.6 Protezione contro i contatti indiretti

Essendo l'impianto dotato di propria cabina di trasformazione è stato realizzato un sistema di distribuzione di tipo TN-S. La protezione contro i contatti indiretti è garantita dall'impiego di dispositivi di protezione ad interruzione automatica del circuito mediante l'impiego di interruttori differenziali coordinati con l'impedenza dell'anello di guasto secondo la seguente regola:

PROPRIETÀ: AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	Pag. 16 di 33

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



$$Z < V / I_n$$

Dove:

- Z = impedenza anello di guasto Fase - PE (Ohm)
- V = tensione nominale stellata del sistema (230 Volt)
- I = corrente di intervento del dispositivo di protezione (A).

Il tempo d'intervento delle protezioni poste sulle dorsali (o sui circuiti terminali con I_n maggiore di 32A) è inferiore a 5 secondi mentre le protezioni poste sui circuiti terminali, con I_n inferiore a 32A, interverranno entro 0,2 secondi (locali medici).

6.7 Protezione contro i sovraccarichi

Tale protezione è effettuata secondo le prescrizioni contenute nella sezione 433 della Norma CEI 64-8. In particolare sono soddisfatte le seguenti condizioni:

$$I_b < I_n < I_z$$

$$I_f < 1.45 I_z$$

Dove:

- I_b = corrente di impiego della conduttura (A);
- I_z = portata della conduttura (A);
- I_n = corrente nominale del dispositivo di protezione (A);
- I_f = corrente convenzionale di funzionamento del dispositivo di protezione (A).

6.8 Protezione contro i corto circuiti

Tale protezione è effettuata secondo le indicazioni contenute nella sezione 434 della Norma CEI 64-8. In generale la protezione si ottiene installando dispositivi atti ad interrompere le correnti di corto circuito prima che tali correnti possano diventare pericolose per gli effetti termici e meccanici nei conduttori e nelle relative connessioni.

I dispositivi di protezione soddisferanno due requisiti fondamentali:

- Avere un potere d'interruzione almeno uguale alla corrente di corto circuito presunta nel punto di installazione. E' tuttavia ammesso l'impiego di un dispositivo di protezione con potere di interruzione inferiore, a condizione che a monte, vi sia un altro dispositivo avente il necessario potere d'interruzione; in questo caso le caratteristiche dei due dispositivi sono coordinate in modo che l'energia specifica passante, detta anche integrale di Joule ($F \times t$), lasciata passare dal dispositivo a monte, non risulti superiore a quella che può essere sopportata senza danno dal dispositivo a valle e dalle condutture protette.
- Intervenire in un tempo inferiore a quello che porterebbe la temperatura dei conduttori oltre il limite ammissibile.

Questa condizione, per i corto circuiti che non superano i 5s, è normalmente verificata dalla formula:

$$I^2 \times t < K^2 \times S^2$$

dove:

- I = integrale di Joule per la durata del corto circuito (A x sec);
- S = sezione dei conduttori (mmq);

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	R0	24/04/2019	Pag. 17 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-R0-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



- K= coefficiente il cui valore è riportato nella Norma CEI 64-8 e che varia al variare del tipo di cavo (è uguale a 115 per cavi in rame isolati in PVC, a 135 per cavi in rame isolati in gomma ordinaria ed a 143 per cavi in rame isolati in gomma etilenpropilenica e polietilene reticolato).

6.9 Conduttori

Il dimensionamento delle linee è stato eseguito tenendo conto del carico elettrico presente su ciascun circuito e rispettando le relazioni in precedenza citate per consentire il corretto coordinamento tra i dispositivi di protezione e le condutture stesse.

La sezione delle linee è stata, altresì, determinata considerando come caduta di tensione massima accettabile il 4% della tensione nominale di alimentazione.

Le connessioni sono eseguite tutte entro le scatole e cassette di derivazione con l'impiego di appositi morsetti con o senza vite (tipo morsetti a pressione con guaina termorestringente o morsetti a vite) o di cappellotti in PVC. Inoltre le connessioni sono effettuate esclusivamente tra conduttori aventi lo stesso colore, ovvero tutti i circuiti derivati dalla rispettiva dorsale sono tali da conservare l'omogeneità del colore per tutta la distribuzione interessata. I conduttori sono muniti d'apposite targhette identificative.

6.10 Impianto di terra

Non sono state apportate modifiche agli elementi principali (dispersori, nodo di terra, conduttore di terra) dell'impianto di terra esistente.

La sezione del conduttore di protezione è valutata secondo la relazione

$$(S_p)^2 = I^2 t / K^2$$

dove:

- S_p è la sezione minima del conduttore in questione (mmq);
- I è il valore della corrente di guasto che percorre il conduttore di protezione o di terra per un guasto franco a terra, (A);
- t è il tempo di intervento, del dispositivo di protezione (Sec);
- K è un fattore dipendente dalla natura fisica del conduttore, dal tipo di isolamento del cavo dalla temperatura iniziale e finale del conduttore. Tale valore è ricavabile dalle norme CEI 64-8 e 11-1 di cui a riferimento.

6.11 DESCRIZIONE PRINCIPALI OPERE ESEGUITE

6.11.1 Gruppo elettrogeno

La struttura è stata di una sorgente di sicurezza di classe 15 (secondo la norma CEI 64-8) ovvero ad interruzione media cioè compresa tra 0,5 e 15 secondi. La fonte della sorgente è un gruppo elettrogeno diesel.

Poiché non sono presenti locali medici di gruppo due non è necessaria una sorgente di sicurezza a interruzione breve cioè minore di 0,5 secondi (ad accensione dell'illuminazione di sicurezza che quindi è stata prevista realizzata con apparecchi autoalimentati).

La commutazione automatica tra rete e gruppo avviene nel quadro generale di bassa tensione ubicato presso la cabina di trasformazione ed è gestita dalla centralina elettronica del gruppo stesso. Se la tensione

PROPRIETÀ: AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	R0	24/04/2019	Pag. 18 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-R0-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



nel quadro elettrico di distribuzione scende al di sotto del 12% per più di 3 secondi la centralina di gestione avvierà il gruppo e provvederà a commutare la sorgente da rete a gruppo elettrogeno.

Sulla sbarra delle utenze non privilegiate sono presenti solamente le linee per l'impianto fotovoltaico, dell'UTA e del rifasamento automatico. Tutte le altre utenze elettriche sono alimentate sotto la sezione privilegiata, quindi alimentate da gruppo elettrogeno ad accensione del gruppo frigo che sarà messo in stand-by durante il funzionamento in emergenza tramite un apposito collegamento di segnale. In virtù di com'è realizzato l'impianto esistente spostare il gruppo frigo sotto la sezione non privilegiata sarebbe stato molto oneroso quindi si è previsto di togliere il consenso al gruppo frigo in caso di mancanza della tensione di rete.

Inoltre è stata installata una nuova UTA con vaporizzatore tramite una nuova partenza nel quadro generale di bassa tensione sotto la sezione non privilegiata. Tale UTA è dotata di un proprio quadro di bordo macchina per le relative alimentazioni di potenza e sistema di controllo.

Il gruppo elettrogeno ha un'autonomia 24 ore di funzionamento a pieno carico ed è stata data priorità all'alimentazione alle pompe e ai ventilatori antincendio (per gli ascensori presenti non è previsto l'uso durante l'incendio) in modo da superare meglio lo spunto delle pompe.

Attualmente presso l'impianto non sono presenti carichi distorcenti quali inverter o UPS che potrebbero disturbare il corretto funzionamento dell'alternatore, in caso di future installazioni di queste macchine con potenze elevate prima di procedere si dovrà chiedere conferma al costruttore del gruppo elettrogeno della mancanza di possibili interferenze.

Il gruppo è stato installato ad almeno 3m dal confine e da sostanze combustibili o vegetazione.

Il sistema di distribuzione elettrico è sempre di tipo TN-S anche con l'impianto funzionante in isola tramite gruppo elettrogeno, il centro-stella dell'alternatore è collegato direttamente all'impianto di terra e l'interruttore di macchina è un automatico tipo magnetotermico differenziale tarabile in tempo e in corrente almeno fino a 30 A.

6.11.2 Illuminazione d'emergenza

L'illuminazione d'emergenza preesistente è composta da plafoniere d'emergenza con lampade fluorescenti autoalimentate tramite la batteria tampone interna.

Nel progetto di adeguamento è stata prevista un'integrazione dell'esistente con ulteriori plafoniere autoalimentate ma con lampade a LED, anziché fluorescenti come le attuali, poiché sono in grado garantire maggiore flusso luminoso con una potenza minore. Le nuove plafoniere sono state installate per lo più all'interno delle camere di degenza, nei servizi igienici per disabili e all'esterno in prossimità delle uscite d'emergenza.

Inoltre lungo le vie di fuga sono state installate plafoniere d'emergenza autoalimentate "a bandiera" con pittogramma verde retroilluminato a LED indicante la più vicina via d'uscita.

Le nuove plafoniere sono dotate di sistema di autodiagnosi, autonomia impostabile, tempo d'accensione inferiore a 0,5 secondi e tempo di ricarica massimo di 12 ore.

6.11.3 Impianto di rivelazione incendi e fughe gas

La struttura è stata dotata di un nuovo impianto di rivelazione antincendio e fughe gas ad attivazione sia automatica sia manuale, l'impianto ha sostituito completamente l'esistente.

PROPRIETÀ: AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 19 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



Nei locali ordinari sono stati installati rivelatori puntiformi di fumo mentre nella cucina principale e in centrale termica sono stati installati rivelatori di calore e di gas metano.

Nelle salette pranzo è presente un angolo cottura ma in tutte e tre è alimentato elettricamente e non a gas quindi non è necessario anche per questi locali prevedere rivelatori di gas metano.

All'interno del controsoffitto, il quale è presente nell'atrio e nei corridoi sono stati installati dei rivelatori di fumo con led di segnalazione remota posto in posizione ben visibile in modo da rendere facile e immediata l'identificazione del sensore in allarme da parte del personale preposto.

Per lo stesso motivo anche per i rivelatori di fumo posti a sorveglianza delle camere di degenza sono stati installati i led di segnalazione remota da installare nel corridoio.

I due vani ascensore sono sorvegliati da un cavo termosensibile da installare lungo la parete verticale del vano stesso. I cavi termosensibili sono collegati a un modulo d'ingresso a sua volta collegato al loop dell'impianto che collega tutti gli elementi alla centrale.

Infine anche i canali aria sono sorvegliati da appositi rivelatori di fumo ad aspirazione e campionamento dell'aria.

L'impianto è quindi essenzialmente composto da:

- Centrale analogica a microprocessore e batterie tampone.
- Rivelatori puntiformi di fumo.
- Rivelatori puntiformi di calore.
- Rivelatori di gas metano.
- Cavo termosensibile con modulo d'ingresso.
- Rivelatori di fumo per condotte d'aria.
- Elettromagneti per porte REI.
- Combinatore telefonico.

In caso di allarme la centrale provvederà a:

- Attivare la segnalazione ottica e acustica.
- Chiudere le elettrovalvole esterne del gas metano della cucina e della centrale termica.
- Inviare la comunicazione di allarme tramite il combinatore a uno o più numeri memorizzati.
- Chiudere le serrande aria e fermare la ventilazione.
- Attivare l'estrazione aria dei depositi REI.
- Togliere l'alimentazione agli elettromagneti e quindi chiudere le porte REI.
- Aprire gli evacuatori di fumo installati sulle finestre.
- Non si è previsto d'interrompere automaticamente il flusso di ossigeno ai pazienti perché la sua mancanza potrebbe comportare gravi conseguenze a chi ne ha necessità.

6.11.4 Ventilazione aria dei depositi.

Come da normativa vigente i locali deposito REI sono stati dotati di ventilatori di immissione e estrazione aria in grado di funzionare anche in caso di emergenza.

Quindi in ventilatori sono resistenti ai fumi caldi di un eventuale incendio inoltre possono essere alimentati tramite gruppo elettrogeno diesel.

Inoltre sempre per garantire il funzionamento dei due ventilatori anche in caso di emergenza il cavo che li alimenta è resistente al fuoco quindi di tipo FTG100M1.

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	R0	24/04/2019	Pag. 20 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-R0-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



6.11.5 Pulsanti di sgancio utenze ordinarie, privilegiate e antincendio.

Per la messa fuori tensione delle utenze ordinarie, sarà utilizzato il pulsante di sgancio esistente ed ubicato fuori dalla cabina elettrica. Mentre per mettere fuori tensione le utenze privilegiate alimentate dal gruppo elettrogeno, è stato installato un secondo pulsante d'emergenze agente sull'interruttore delle utenze privilegiate escluse quindi le utenze antincendio ovvero le elettropompe e i ventilatori. Per mettere fuori uso anche le utenze antincendio è necessario premere il pulsante d'arresto a bordo del gruppo elettrogeno.

6.11.6 Impianto di diffusione sonora

La struttura è stata dotata di un nuovo impianto di diffusione sonora per l'invio di messaggi di allarme sia preregistrati sia vocali tramite base microfonica.

Le casse sono state installate negli spazi comuni e nei corridoi della struttura e l'invio dell'allarme potrà essere fatto sia automaticamente in caso di rivelazione incendio o fuga gas tramite un segnale proveniente dalla centrale che gestisce quest'impianto oppure manualmente.

Non è stato previsto però di installare le casse anche nelle camere degli dei pazienti ma solo in quella del medico di guardia, in quanto data la particolare sensibilità dei pazienti l'installazione dei diffusori direttamente nelle camere, potrebbe provocare stress o panico e essere perfino controproducente. Anche in virtù del fatto che la struttura è presidiata 24 ore su 24 dal personale sanitario quindi si è ritenuto sufficiente installare le casse nei corridoi e negli spazi comuni al fine di avvertire tutto il personale presente e cercare di minimizzare il trauma ai pazienti.

Le casse sono sia circolari per posa a controsoffitto sia rettangolare per posa a vista negli ambienti privi di controsoffitto.

La centrale di diffusione, le casse e il cavo utilizzato sono adatti allo scopo quindi specifici e rispondenti alla normativa per impianti EVAC.

L'impianto quando non ci sono allarmi in corso potrà eventualmente trasmettere musica da una sorgente esterna.

6.11.7 Impianto gas medicali

Come precedentemente accennato le camere di degenza sono dotate di attacchi per l'ossigeno e il vuoto. La distribuzione dei gas medicali inizierà da un apposita area esterna posta in prossimità di via del Guado, in tale area è stato installato un nuovo quadro elettrico a servizio di queste utenze e a sua volta alimentato direttamente dalla cabina elettrica tramite un interruttore e linea dedicata da 125 A.

Nell'area è stata installata una nuova presa a passo CEE 3x125A+T più altre prese polivalenti 10/16A+T di servizio, illuminazione ordinaria e di emergenza, rivelazione fumi, barra equipotenziale di terra.

L'accesso all'area dall'esterno avviene tramite cancello motorizzato dotato di apertura a chiave e telecomando. Ovviamente il cancello è dotato dei dispositivi di sicurezza ed è alimentato dal quadro della zona gas medicali.

Dalla centrale dei gas medicali è stato portato un cavo multicoppia 24x1,5mmq per i segnali al pannello di segnalazione remoto installato in portineria.

Inoltre all'interno della struttura sono presenti dei pannelli d'allarme alimentati tramite linea con interruttore 2x10A e da collegati all'impianto di terra. Inoltre i vari pannelli sono stati collegati tra loro con dei cavi di allarme schermati 5x1,5mmq.

PROPRIETÀ: AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	R0	24/04/2019	Pag. 21 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	
UK836-033-REL-R0-30 CRE			



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



6.12 VERIFICHE FINALI

Il presente paragrafo descrive le opere di verifica eseguite sull'impianto elettrico in corrispondenza a quanto prescritto nel progetto per garantirne la sicurezza e l'affidabilità, nonché il regolare funzionamento. Le prove strumentali dei differenziali e dell'impianto di terra sono state eseguite con lo strumento multifunzione Microtest HT2040, costruttore HT Italia.

Mentre per rilevare l'illuminamento è stato utilizzato il luxometro della Delta Ohm, modello HD9021.

Il pulsante di sgancio GENERALE – ESISTENTE- presente all'esterno della cabina MT/BT non è funzionante in quanto la bobina di sgancio, a cui è collegato, risulta guasta e deve essere sostituita. E' stata ordinata dall'impresa manuttrice la nuova bobina di sgancio che si presume possa essere installata entro giugno 2019.

6.12.1 Prove visive effettuate in data 28/02/2019 alla presenza dell'impresa installatrice CRIAN s.r.l

6.12.1.1 Controllo conduttori

Si è verificata a campione l'esatta corrispondenza della tipologia dei conduttori la corretta colorazione dei medesimi.

ESITO PROVA: POSITIVO

6.12.1.2 Dimensionamento canalizzazioni e tubazioni

Il dimensionamento delle canalizzazioni è stato effettuato nel rispetto della Norma vigente, ovvero la superficie occupata dai cavi posati all'interno del canale occupa al massimo il 50% della superficie totale disponibile all'interno del canale stesso nel maggior parte del percorso.

Per quanto riguarda il dimensionamento delle tubazioni, il diametro interno di quest'ultime risulta superiore del 30% rispetto al diametro circoscritto dal fascio dei cavi transitanti all'interno della tubazione.

ESITO PROVA: POSITIVO

6.12.1.3 Gruppo elettrogeno

Si è effettuata la verifica del funzionamento del gruppo elettrogeno diesel da 160 kVA al mancare delle tensione di rete.

Inoltre è stato verificato che il gruppo sia in grado di alimentare il gruppo di pompaggio antincendio sostenendo anche la corrente di spunto delle elettropompe.

ESITO PROVA: POSITIVO

6.12.1.4 Ventilatori antincendio

Si è effettuata la verifica del funzionamento dei ventilatori ATEX antincendio ubicati in copertura posti a protezione dei depositi della struttura.

I ventilatori, attivati automaticamente dall'impianto di rivelazione incendio, funzionano correttamente ed inoltre è stato verificato il giusto senso di rotazione dei ventilatori.

ESITO PROVA: POSITIVO

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure Intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 22 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



6.12.1.5 Pulsanti di sgancio

Si è effettuata la verifica del funzionamento del pulsante preesistente relativo allo sgancio della sola centrale termica ed ubicato esternamente a quest'ultima, il pulsante è dotato di apposito cartello. Inoltre è stato provato il nuovo pulsante di sgancio relativo alle utenze privilegiate, ubicato all'esterno della cabina elettrica e dotato della relativa cartellonistica.

ESITO PROVA: POSITIVO

6.12.1.6 Tiranti di richiesta aiuto spogliatoi e servizi igienici per il personale

In due servizi igienici, uno al piano terra e uno al piano primo e negli spogliatoi a disposizione del personale della struttura sono presenti dei pulsanti a tirante per la richiesta di soccorso. Si è provveduto pertanto a provare tale segnalazione acustica e il relativo pulsante di reset.

Si fa presente che i servizi igienici per i pazienti invece sono dotati di pulsante di chiamata collegato al sistema di chiamata infermieri ma tale impianto è escluso in tutte le sue parti dalla presente relazione di regolare esecuzione.

ESITO PROVA: POSITIVO

6.12.1.7 Tarature delle protezioni elettroniche tarabili

Qui di seguito si riportano le tarature impostate sulle protezioni elettriche regolabili.

Sul QGBT in cabina:

- Interruttore generale di tipo magnetotermico con soglia termica tarata a 400 A (valore massimo) e soglia magnetica a sei volte la soglia termica (2,4 kA).
- Magnetotermico Differenziale a toroide separato a servizio del rifasamento automatico. Soglia termica tarata a 200 A (valore massimo 250 A) e differenziale tarato a 0,3 A e 0,02 secondi (istantaneo).
- Magnetotermico Differenziale a toroide separato a servizio dell'UTA in copertura. Soglia termica tarata a 160 A (valore massimo) e differenziale tarato a 0,3 A e 0,01 secondi (istantaneo).
- Magnetotermico Differenziale a toroide separato a servizio del quadro in portineria. Soglia termica tarata a 400 A (valore massimo) e differenziale tarato a 1 A e 0,3 secondi.
- Interruttore di bordo macchina del gruppo elettrogeno:
- Magnetotermico Differenziale a toroide separato come generale di macchina. Soglia termica tarata a 250 A (valore massimo) e differenziale tarato a 2 A e 0,3 secondi.

Nei nuovi quadri elettrici non sono presenti altri interruttori tarabili.

Le tarature sugli interruttori nei quadri elettrici esistenti, di seguito riepilogate per completezza, non sono state modificate.

Nel Quadro in portineria al piano terra:

- Magnetotermico Differenziale a servizio del quadro della centrale termica. Soglia termica tarata a 334,8 A (valore massimo 400 A), soglia magnetica tarata a sei volte la soglia termica (2 kA) e differenziale tarato a 0,3 A istantaneo.

Nel Quadro in centrale termica al piano primo:

- Magnetotermico a servizio del gruppo frigo. Soglia termica tarata a 250 A (valore massimo) e soglia magnetica tarata a cinque volte la soglia termica (1,25 kA).

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	R0	24/04/2019	Pag. 23 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-R0-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



6.12.2 Prove strumentali effettuate in data 28/02/2019 alla presenza dell'impresa installatrice CRIAN s.r.l

6.12.2.1 Verifica livello d'illuminazione ordinaria nei locali interni.

Si è proceduto alla verifica del rispetto del livello d'illuminazione medio nei locali dove è stato sostituito l'impianto d'illuminazione esistente, come richiesto dalla normativa Norma UNI 2464-1.

ESITO PROVA: POSITIVO

6.12.2.2 Prove plafoniere d'emergenza

Si è proceduto sia alla verifica del funzionamento e del rispetto del livello dell'illuminazione d'emergenza richiesto dalla normativa vigente e della durata minima delle batterie delle plafoniere d'emergenza al mancare della tensione di rete.

ESITO PROVA: POSITIVO

6.12.2.3 Prova delle protezioni di tipo differenziale

Per garantire la protezione delle persone dalle correnti verso terra, generate da contatti indiretti con le varie utenze elettriche si è proceduto alla verifica del tempo d'intervento dei differenziali, installati sia nei nuovi quadri sia nei quadri preesistenti.

Le prove sono state condotte utilizzando corrente di prova di tipo AC o di tipo A a seconda del tipo di protezione differenziale e di valore identico alla corrente d'intervento dell'interruttore in esame. Tutti i differenziali presenti nel quadro sono intervenuti entro tempi accettabili.

ESITO PROVA: POSITIVO

6.12.3 Verifica impianto di terra

6.12.3.1 Normativa di riferimento

- CEI 64/8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua".
- Guida CEI 64-12, "Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario".
- CEI EN 62305 "Protezione contro i fulmini".
- CEI 81-29 "Linee guida per l'applicazione delle Norme CEI EN 62305"

L'impianto di terra dell'edificio è esistente ed è stato integrato con i dispersori dell'impianto parafulmine. Quest'ultimi sono stati collegati all'impianto di terra esistente con una corda di rame nudo da 50 mmq posta a contatto con il terreno in modo che anch'essa funga da dispersore.

6.12.3.2 Prove effettuate in data 28/02/2019 alla presenza dell'impresa installatrice CRIAN s.r.l. Per le misure è stato utilizzato uno strumento marca HT Italia modello 2040.

- E' stata misurata la resistenza di terra dei dispersori dell'impianto di terra esistente, la quale è risultata pari a 0,2 ohm.
- E' stata misurata la resistenza di terra dei dispersori relativi all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche. La resistente è risultata compresa tra 0,2 e 2 ohm quindi inferiore al valore

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 24 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



di 10 ohm richiesto dalla normativa CEI 81-10 (il valore è stato misurato interrompendo o le calate dell'impianto parafulmini).

- E' stata verificata la continuità del conduttore di protezione a tutte le masse e alle masse estranee. In particolare:
 - A tutti i quadri elettrici.
 - A tutte le prese a spina sia di tipo civile sia industriale.
 - A tutti i fancoil.
 - A tutte le elettropompe e alle caldaie in centrale termica.
 - A tutti i nodi di terra.
- E' stato verificato l'impianto di terra nella camere di degenza e negli ambulatori (locali medici di gruppo 1 secondo la norma CEI 64/8-7).
 - Tutte le masse e masse estranee sono collegate all'impianto di terra tramite il nodo equipotenziale presente in ogni locale (la verifica è stata effettuata interrompendo il conduttore la dorsale che collega i vari nodi di terra).
 - Che le prese dei gas medicali siano collegate a terra tramite un conduttore gialloverde di almeno 6 mmq.
 - Che la resistenza verso terra degli infissi e dei lavandini sia superiore a 200 ohm per cui, secondo la norma CEI 64-8 non è necessario il collegamento all'impianto di terra.
 - Che tutti i conduttori presenti nei vari nodi di terra siano identificabili.
 - E' stato verificato il collegamento diretto al nodo di terra (o al massimo tramite un sub-nodo) come previsto dalla normativa.

Nel complesso si valuta che l'impianto di terra relativo alla RSA Narnali rispetta le normative vigenti.

6.12.4 Collaudo impianto di rivelazione incendio e fughe gas

6.12.4.1 Normativa di riferimento specifica

- UNI 9795 "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio Progettazione, installazione ed esercizio".
- Serie di norme UNI EN 54 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio".

L'impianto di rivelazione incendio e fughe gas è di nuova installazione è di tipo analogico indirizzabile, tutti gli elementi in campo sono collegati tra di loro con un apposito cavo per impianti antincendio schermato e twistato.

6.12.4.2 Impianto di rivelazione antincendio e fughe gas

L'impianto di rivelazione è essenzialmente costituito dal seguente materiale marca Notifier:

- Centrale indirizzata a 4 loop modello AM4000 dotata di scheda d'interfaccia e batterie al piombo. La centrale è ubicata nella zona portineria dove è presente il presidio fisso dell'edificio.
- Moduli relè indirizzato modello CMX-10RME.
- Rivelatori ottici di fumo indirizzabile dotato di isolatore a bordo modello NFXI-OPT.

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	R0	24/04/2019	
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	Pag. 25 di 33

UK836-033-REL-R0-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



- Rivelatori termovelocimetrici di calore indirizzabile dotato di isolatore a bordo modello NFXI-TDIFF (per il locale cucina e centrale termica).
- Pulsanti manuali a rottura di vetro indirizzato modello MSA-RP02SG-N026-01.
- Sirena da esterni autoalimentata dotata di batterie al piombo modello DSE1-EN.
- Pannelli con scritta "Allarme incendio" modello PAN1-PLUS-W.
- Ripetitori ottici d'allarme per rivelatori modello INDICATOR.
- Moduli d'uscita indirizzabili modello M701.
- Alimentatore ausiliario a 24 V CC da 150 W 5 A con microprocessore in box metallico modello HLSPSS0
- Rivelatori di gas metano con set impostabile da 0 al 100% del L.I.E. con uscita a relè modello G700C-RL (installati in centrale termica e in cucina).
- Combinatore telefonico GSM/GPRS con display touch screen modello DS100.
- Rivelatori di fumo per condotte aria con tubazione di aspirazione modello DST3 (installati sui canali di mandata e di ripresa dell'UTA).
- Moduli relè d'ingresso modello CMA11E.
- Cavi termosensibili modello CV-T68 (installato a protezione dei vani corsa ascensori).
- Moduli d'ingresso indirizzabili modello M710.
- Cavo rosso resistente al fuoco specifico per impianti di rivelazione antincendio tipo FG40HM1 2x1mmq marca RAMCRO.

6.12.4.3 Prove effettuate

In data 05/03/2019 e 06/03/2019 alla presenza dell'impresa installatrice CRIAN s.r.l.

- E' stata provata l'attivazione di allarme incendio in caso di attivazione di un rivelatore d'incendio. Sono stati provati tutti i rivelatori di fumo.
- E' stata provata l'attivazione di allarme incendio in caso di attivazione di un pulsante manuale. Sono stati provati tutti i pulsanti.
- In caso d'allarme incendio o fughe gas è stata verificata la chiusura dell'elettrovalvola del gas della centrale termica e dalla cucina.
- In caso d'allarme incendio o fughe gas è stata verificata l'attivazione di tutti i pannelli di segnalazione d'allarme ottico-acustica con la scritta "Allarme incendio".
- In caso d'allarme incendio o fughe gas è stata verificata l'attivazione della sirena da esterni.
- In caso d'allarme incendio o fughe gas è stata verificata lo sgancio di tutti i magneti installati sulle porte tagliafuoco e la loro effettiva chiusura.
- In caso d'allarme incendio o fughe gas è stata verificata la chiusura delle serrande tagliafuoco installate sui canali dell'aria.
- In caso d'allarme incendio o fughe gas è stata verificata che avvenga l'arresto della ventilazione ovvero che all'UTA ubicata in copertura venga tolta l'alimentazione tramite l'apertura del sezionatore generale del quadro di bordo macchina.
- In caso d'allarme incendio o fughe gas è stata verificata la partenza dei ventilatori antincendio posti in copertura.

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 26 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



- In caso d'allarme incendio o fughe gas è stata verificata l'effettiva apertura degli evacuatori di fumo e calore (EFC) installati sul vano scale.
- E' stata verificata la segnalazione di guasto da parte della centrale antincendio in caso di rimozione di uno o più rivelatori.
- E' stata verificata la segnalazione di guasto da parte della centrale antincendio in caso di aperture del cavo di segnale sul LOOP.

6.12.4.4 Programmazione dell'impianto concordata con l'Azienda USL.

Al fine di ridurre al minimo la possibilità che si creino falsi allarmi, i quali potrebbero dare creare panico, in caso rivelazione incendio generato da un singolo pulsante o da un singolo rivelatore la centrale genera prima un preallarme che si tramuterà in allarme se non verrà prima resettato dall'operatore sulla centrale entro cinque minuti.

In caso di doppio segnale d'allarme da due rivelatori o da due pulsanti o da un pulsante e un rivelatori si avrà l'immediata attivazione dell'allarme incendio.

L'impianto di diffusione sonora per l'evacuazione (EVAC) è stato programmato per essere attivato solamente manualmente, al fine di ridurre il rischio di panico. Infatti non è stato previsto che l'impianto di rivelazione fumi attivi automaticamente l'impianto EVAC in caso di segnale d'allarme ma l'attivazione può avvenire solamente in modo manuale con una di queste due modalità:

- Tramite un pulsante giallo dedicato installato in portineria il quale attiverà un segnale preregistrato.
- Tramite la base microfonica.

Nel complesso si valuta che l'impianto di rivelazione antincendio e fughe gas relativo alla RSA Narnali funziona correttamente rispettando le normative vigenti.

7 OPERE CIVILI

Il presente paragrafo riguarda la realizzazione delle opere strutturali previste nell'ambito del più ampio intervento di adeguamento dell'attuale RSA.

Il progetto architettonico prevedeva la realizzazione di una nuova scala metallica esterna di sicurezza, modesti adeguamenti delle scale metalliche esterne laterali di emergenza esistenti per l'esodo dal Piano Primo, e la realizzazione dell'area e locali tecnici esterni destinati alle componenti impiantistiche del nuovo impianto gas medicali.

Sono di seguito quindi descritte le opere ed i manufatti aventi funzioni strutturali realizzati nell'ambito dei suddetti interventi, in particolare trattasi quindi di:

- strutture in elevazione in carpenteria metallica strutturale per la realizzazione della nuova scala metallica di emergenza
- strutture in elevazione in carpenteria metallica strutturale per la realizzazione della struttura intelaiata dei nuovi locali tecnici Area Gas Medicali;
- strutture di fondazione superficiali in c.a. per la suddetta nuova scala metallica di emergenza ed i locali tecnici Gas Medicali, rispettivamente realizzate con plinti di isolati e cordolo di collegamento, e a platea continua.

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 27 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



7.1 RIFERIMENTI ED AUTORIZZAZIONI

- Attestazione di Deposito Progetto n° 43660 del 02/02/18
- Richiesta di integrazioni al Progetto inoltrata dal Tecnico Istruttore della pratica, Prot. N° 2018026368 del 19/03/18
- Attestazione di Deposito Variante per Strutture Gas Medicali Prot. N° 20180047918 del 15/06/18
- Comunicazione di Avviso di Conformità del Progetto relativamente alla nuova scala metallica di emergenza ricevuta in data 21/06/2018 Prot. N° 20180045196
- Comunicazione di Avviso di Conformità del Progetto relativamente alle strutture dei nuovi locali tecnici Gas Medicali ricevuta in data 03/08/2018
- Attestazione Deposito della Relazione a struttura ultimata, di Fine Lavori e Certificato di Rispondenza a firma della scrivente DLL Prot. N° 20190018309 del 08/03/2019
- Certificato di Collaudo Statico, a firma del Collaudatore incaricato Arch. Simoncini Antonella, Prot. N° 20190021651 del 19/03/2019.

7.2 DESCRIZIONE DEI LAVORI

Gli interventi sono stati eseguiti sostanzialmente in conformità al progetto ed alla variante depositata (vedi estremi sopra riportati), ed hanno riguardato la realizzazione effettiva di:

- Platea di fondazione eseguita in c.a. per i nuovi locali e l'area tecnica esterna Gas Medicali.
La platea ha spessore 25 cm, e dimensioni planimetriche come riportato negli elaborati esecutivi allegati al progetto depositato.
- Plinti di fondazione in c.a., e relativo cordolo di collegamento, per l'appoggio del piede inferiore e del telaio intermedio della nuova rampa scala metallica di emergenza esterna che collega l'area a verde esterna con il terrazzo scoperto accessibile dal Piano Primo.
- Strutture in elevazione in carpenteria metallica in elementi laminati a caldo a sezione aperta, per la realizzazione della nuova suddetta scala metallica di emergenza, con spiccato ed ancoraggi tramite piastre di base e tirafondi in acciaio all'estradosso dei plinti di fondazione prima descritti.
- Strutture in elevazione in carpenteria metallica in elementi laminati a caldo a sezione aperta, per la realizzazione delle strutture intelaiate dei locali tecnici della nuova area Gas Medicali, con spiccato ed ancoraggio, tramite piastre di base e tirafondi in acciaio all'estradosso della platea di fondazione prima descritta.

Con riferimento al progetto inizialmente depositato (progetto n°43660 del 02-02-18) e che riguardava le suddette strutture in c.a. di fondazione, la struttura in carpenteria metallica della nuova scala metallica di emergenza e le strutture in elevazione dei nuovi locali tecnici Gas Medicali (inizialmente quest'ultimi previsti con struttura portante in muratura a blocchi prefabbricati in cav, orditure metalliche di sostegno delle falde e manto di copertura in termopannelli), è stata successivamente presentata, in data 15/06/18, la prima ed unica variante che ha riguardato la modifica della tecnologica costruttiva dei locali tecnici, la cui struttura portante in elevazione non sarebbe più stata realizzata in muratura in blocchi portanti vibrocompressi in cls leggero di argilla espansa, ma tramite struttura intelaiata metallica così da poter mantenere la tipologia di copertura "leggera" a pannelli.

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 28 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



Le murature non hanno più valenza strutturale quindi, ma trattasi di tamponature laterali realizzate con la stessa tipologia di elementi prefabbricati in cav non portanti in zona sismica.

Dal confronto tra gli elaborati di progetto depositati e quanto effettivamente realizzato, in fase di esecuzione dei lavori sono state apportate lievi modifiche (riduzione) sulla larghezza dei locali tecnici gas medicali, e conseguentemente pari riduzione delle dimensioni planimetriche della platea di fondazione dell'area tecnica Gas Medicali.

Come dettagliato nella Relazione a Struttura Ultimata e nella Relazione di Fine Lavori e Certificato di Rispondenza inserito sul Portale Regionale Portos, tutti i materiali impiegati sono stati forniti e risultati, dalle prove seguite sui campioni prelevati, con caratteristiche conformi a quanto riportato nelle relazioni sui materiali depositate con gli esecutivi e i calcoli strutturali del progetto iniziale e successiva variante.

Per ogni altro dettaglio geometrico ed esecutivo si può fare riferimento alle tavole esecutive del progetto e variante depositati.

In corso d'opera il Collaudatore nominato Arch. Antonella Simoncini è intervenuta in cantiere eseguendo con sopralluoghi regolari alla presenza della DLL e del Responsabile di Cantiere dell'impresa Affidataria, verificando l'avanzamento delle lavorazioni strutturali e la conformità delle opere al progetto e successiva variante depositati; per ciascun sopralluogo è stato redatto apposito Verbale disponibile agli atti.

Il Tecnico incaricato ha provveduto all'emissione ed al caricamento sul portale PORTOS del Certificato di Collaudo Statico ai sensi del cap. 9 D.M. 17/01/2018, art. 67 DPR 380/2001 e s.m.i, e art. 175 della LR 65 del 10/11/14.

Nel paragrafo Allegati è riportata la documentazione tecnica di Progetto, di Variante e le integrazioni inviate al Settore Sismica della Sede di Prato nel corso dell'istruttoria della pratica, i documenti e certificati raccolti dalla scrivente DLL nel corso dell'esecuzione dei lavori, la Relazione di Fine Lavori e a Struttura Ultimata, ed il Certificato di Collaudo Statico.

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 29 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



8 ALLEGATI

Si riepiloga di seguito la documentazione ricevuta dall'impresa al termine dei lavori e che rialeghiamo in formato digitale alla presente relazione

8.1 Impianto gas medicali

- Dichiarazione di conformità, con allegata relazione tipologica dei materiali, tavola as-built RSA.Narnali As.built.3.1, e verbali di collaudo

8.2 Impianti meccanici

- Dichiarazione di conformità modifiche impianto gas metano, con allegata relazione tipologica dei materiali, tavola as-built UK836-013-MEC, dichiarazione di conformità precedente e n.2 verbali di collaudo (uno per ogni ramo modificato)
- Dichiarazione di conformità modifiche impianto termofrigorifero e aeraulico, con allegata relazione tipologica dei materiali, tavola as-built UK836-007-MEC, tavola as-built UK836-043-MEC e dichiarazione di conformità precedente
- Dichiarazione di conformità modifiche impianto idricosanitario, con allegata relazione tipologica dei materiali, tavola as-built UK836-058-MEC e dichiarazione di conformità precedente

8.3 Impianti elettrici

- Dichiarazione di conformità impianti elettrici corredata di schede tecniche apparecchiature installate.
- Dichiarazione di conformità impianto d'automazione cancello scorrevole corredata di schede tecniche apparecchiature installate.
- Dichiarazione di conformità impianto di protezione contro le scariche atmosferiche corredata di schede tecniche del materiale installato.
- Manuali e schemi del gruppo elettrogeno con dichiarazione di rispondenza redatta dal costruttore.
- Quadro generale di bassa tensione: dichiarazione di conformità e verbale di collaudo.
- Quadro zona gas medicali: dichiarazione di conformità e verbale di collaudo.
- Quadro sicurezza: dichiarazione di conformità e verbale di collaudo.
- Quadro ventilatori: dichiarazione di conformità e verbale di collaudo.

8.4 Impianti elettrici speciali

- Dichiarazione di conformità impianto di rivelazione incendio automatico e manuale e collegamenti agli evacuatori di fumo e calore (EFC) corredata di manuale di uso, manuale di programmazione e schede tecniche apparecchiature installate.
- Dichiarazione di conformità impianto di diffusione sonora per evacuazione d'emergenza (EVAC) corredata di manuale di uso e programmazione e schede tecniche apparecchiature installate.
- Dichiarazione di conformità impianto rete dati corredata di schede tecniche apparecchiature installate.

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	R0	24/04/2019	Pag. 30 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-R0-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



8.5 Opere Civili strutturali

8.5.1 Progetto iniziale

- UK836-006-REL-R1-Piano manutenzione opere strutturali
- UK836-008-REL-R2-Relazione specialistica Nuova scala esterna
- UK836-009-REL-R1-Fascicolo dei Calcoli Nuova scala esterna
- UK836-034-CIV-RO- Stato progetto Area Gas Medicali Prospetti foglio 2-3
- UK836-034-CIV-RO- Stato progetto Gas Medicali Pianta foglio 1-3
- UK836-046-CIV-RO- Planimetria Generale
- UK836-110-REL-R1-Fascicolo Calcolo Gas Medicali
- UK836-111-REL-RO- REL. Generale Strutturale Gas Medicali
- UK836-112-REL-RO- REL. materiali strutturali
- UK836-113-REL-R1- REL. Calcolo strutturale Fabbricati Gas Medicali
- UK836-021-CIV-R1-Nuova scala metallica, n° 2 fogli
- UK836-042-CIV-RO-opere strutturali Gas Medicali, n° 2 fogli
- Relazione Geologica-Geotecnica, Nome File L082R1
- Scheda di Sintesi Per La Valutazione Del Progetto In Relazione Agli Aspetti Geologici, Geofisici e Geotecnici, L082R1 Scheda
- Modulo Preavviso Scritto e Deposito Progetto, con relativi adempimenti tecnico amministrativi per istruttoria della pratica
- Attestazione Avvenuto Deposito rilasciato dal Portale PORTOS, Nome File 0000299493_VI_B_167414
- Richiesta integrazioni al Deposito del Progetto, Nome File 0000299493_IN_C_177368

8.5.2 Deposito Documentazione integrativa per nuova scala metallica

- UK836-130-REL-RO- Relazione Geotecnica Scala metallica
- UK836-131-REL-RO- Relazione di sintesi Scala metallica
- UK836-132-REL-RO- Relazione di Calcolo Scala metallica
- UK836-133-REL-RO-Fascicolo calcoli scala metallica
- UK836-2018-06-05-Nota accompagnamento
- Scheda di Sintesi Per La Valutazione Del Progetto In Relazione Agli Aspetti Geologici, Geofisici e Geotecnici, L082R1 Scheda Int.
- Asseverazioni a firma del Dott. Ing. Marco Frittelli in qualità di Progettista e Direttore dei Lavori delle Opere Strutturali, Nome file 0000103941_AS_36724 e 0000103941_AS_36725
- Avviso di Conformità del Progetto per le opere strutturali in oggetto, Nome File 0000103941_CO_B_187634

8.5.3 Deposito Documentazione Variante n° 1 per nuova Area tecnica Gas Medicali

- UK836-110-CIV-RO-Strutture Locali, n° 2 fogli
- UK836-140-REL-RO Relazione Geotecnica Locali Gas Medicali

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 31 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



- UK836-141-REL-R0 Relazione Sintesi Locali Gas Medicali
- UK836-142-REL-R0 Relazione Calcolo Locali Gas Medicali
- UK836-143-REL-R0 Fascicolo Calcoli Locali Gas Medicali
- UK836-144-REL-R0 Relazione Materiali
- Prospetto per il calcolo del contributo di istruttoria e di conservazione dei progetti
- Asseverazioni a firma del Dott. Ing. Marco Frittelli in qualità di Progettista e Direttore dei Lavori delle Opere Strutturali, 0000105803_AS_39827 e 0000105803_AS_39828
- Asseverazione a firma dell'impresa esecutrice Edil Tecna s.r.l., Nome file 0000105803_AS_39826
- Attestazione Avvenuto Deposito della Variante rilasciato dal Portale PORTOS, Nome File 0000105803_VI_B_185816
- Avviso di Conformità del Progetto per le opere strutturali in oggetto, Nome File 0000105803_CO_B_204793

8.5.4 Ultimazione dei lavori

- UK836-150-REL-R0-Relazione Struttura Ultimata
- UK836-151-REL-R0-Giornale Lavori
- Certificato di laboratorio Sigma s.r.l. n° 24 del 07/01/19 per prove a compressione su cubi in cls per strutture fondazione locali tecnici gas medicali e nuova rampa scala metallica di emergenza esterna;
- Certificato di laboratorio Sigma s.r.l. n° 3518 del 17/10/19 per prove a trazione e piegamento per barre in acciaio per c.a.;
- Certificato di laboratorio Sigma s.r.l. n° 595 del 04/02/19 per prove a trazione ed analisi chimica su profilati in acciaio (locali tecnici gas medicali);
- Certificato di laboratorio Sigma s.r.l. n° 784 del 13/02/19 per prove a trazione ed analisi chimica su profilati in acciaio (nuova scala metallica di emergenza esterna);
- Certificato di laboratorio Sigma s.r.l. n° 785 del 13/02/19 per prove a trazione su bulloneria ad uso strutturale
- ATTESTAZIONE DEPOSITO FINE LAVORI rilasciato dal Portale PORTOS, Nome File 0000183703_VI_B_264807
- Dati Riepilogativi Relazione di Fine Lavori e Certificato di Rispondenza del Deposito n. 43660 del 02/02/2018

8.5.5 Collaudo Statico

- ATTESTAZIONE DEPOSITO CERTIFICATO di COLLAUDO rilasciato dal Portale PORTOS, Nome File 0000189026_VI_B_270140
- CERTIFICATO DI COLLAUDO STATICO a firma del Collaudatore Arch. Antonella Simoncini

PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	R0	24/04/2019	Pag. 32 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-R0-30 CRE



CENTRO
RICERCHE
E INNOVAZIONI
TECNOLOGICHE

Via Tevere 70, 50019 Sesto F.no (FI)
Tel. 055/3437297 Fax 055/301184
P.I. 00331330977 - CCIA FI 529954
www.critweb.it



9 CONCLUSIONI

- Vista la documentazione del progetto esecutivo.
- Vista la documentazione amministrativa rilasciata dall'impresa secondo i disposti del decreto 37/08
- Sentita per quanto di sua competenza l'impresa esecutrice, che ha fornito ogni chiarimento sui metodi adottati nell'esecuzione degli impianti;
- Visti gli esami di verifica di cui sopra;
- Preso atto che gli impianti, per quanto potuto vedere e controllare, non presentano difetti, deficienze od altro elemento che possa far dubitare della buona esecuzione e funzionalità;
- Considerato che per quanto non è più ispezionabile o non è stato ispezionato l'installatore ha dichiarato l'esecuzione secondo il progetto, in conformità alla regola d'arte e l'assenza di vizi nascosti;
- ritiene che gli impianti descritti e di cui agli allegati

SONO ESEGUITI SECONDO REGOLA D'ARTE

per quanto di sua competenza.

La conformità delle opere eseguite e quindi la validità del presente atto è legata:

- Al buon mantenimento degli impianti nello stato attuale;
- All'uso proprio degli impianti stessi;
- Alla non alterazione a qualsiasi titolo degli impianti stessi;
- Alla non variazione dei dati relativi alle potenze installate;
- Al non cambiamento di destinazione ed uso degli ambienti;
- Alle verifiche periodiche degli impianti elettrici e della rivelazione antincendio secondo normativa vigente

Sesto Fiorentino, 24 Aprile 2019

Eda Tecna S.r.l.
L'Amministratore Unico

Il Direttore dei Lavori
Dott. Ing. Marco Frittelli



PROPRIETA': AUSL TOSCANA CENTRO		COMMITTENTE: AUSL TOSCANA CENTRO	
Progetto esecutivo cure intermedie ex RSA Narnali		Titolo: Certificato Regolare Esecuzione	
UK836-033-REL	RO	24/04/2019	Pag. 33 di 33
N° doc	Revisione Documento	Data Rev.	

UK836-033-REL-RO-30 CRE

ALLEGATO B

LAVORI DI ADEGUAMENTO ANTINCENDIO, ARCHITETTONICI ED IMPIANTISTICI FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE DI N.32 POSTI LETTO DI CURE INTERMEDIE, N.10 POSTI LETTO DI MODULO COGNITIVO COMPORTAMENTALE E CENTRO DIURNO ALZHEIMER NELLA EX-RSA DI NARNALI				
A	Lavori a base di gara		1° Variante in corso d'opera	Modifica al Contratto ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs 50/2016
A1	Importo lavorazioni	€ 619.842,95	€ 755.180,60	€ 843.015,81
	Lavori a misura	€ 597.165,23	€ 597.165,23	€ 597.165,23
	Lavori a corpo	€ 22.677,72	€ 22.677,72	€ 22.677,72
	Maggiori lavori a misura 1° variante		€ 45.953,43	€ 45.953,72
	Maggiori lavori a corpo 1° variante		€ 89.384,22	€ 89.384,22
	Maggiori lavori a misura 2° variante			€ 85.738,75
	Maggiori lavori a corpo 2° variante			€ 2.096,17
A2	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 23.222,78	€ 23.222,78	€ 11.967,97
	Oneri a misura	€ 23.222,78	€ 23.222,78	€ 11.967,97
	Oneri a corpo	€ -	€ -	
TOTALE LAVORI		€ 643.065,73	€ 778.403,38	€ 854.983,78
B	Somme a disposizione dell'Amministrazione			
B1	Lavori in economia (gas medicali) previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€ 37.993,88	€ 37.993,88	€ 37.993,88
B2	Imprevisti ed arrotondamenti	€ 43.432,57	€ -	
B3	Spese tecniche per progettazione strutture, direzione operativa strutture, coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera, contabilità, ecc. compresi oneri previdenziali	€ 43.680,00	€ 43.680,00	€ 43.680,00
B4	Attività di consulenza e supporto	€ -	€ -	
B5	Polizza assicurativa per la copertura dei rischi di natura professionale a favore dei dipendenti incaricati della progettazione (D.Lgs 50/015 art.24, comma 4)	€ 2.605,95	€ 2.605,95	€ 2.605,95
B6	Incentivi per progettazione, direzione lavori e contabilità (D.Lgs 50/16 art.113, comma 2, e s.m.i.)	€ 17.373,03	€ 17.373,03	€ 17.373,03
B7	Spese per accertamenti di laboratorio e collaudi	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00
B8	Contributo Autorità Vigilanza sui Contratti Pubblici	€ 375,00	€ 375,00	€ 375,00
B9	IVA 10% su importo totale dei lavori	€ 64.306,57	€ 77.840,34	€ 85.498,38
B10	IVA 22% su B1, B2, B3, B4, B7	€ 28.623,42	€ 19.068,25	€ 19.068,25
B11	Fondo di accantonamento	€ 248.144,32	€ 152.260,64	€ 48.473,00
B12	Genio Civile-Regione Toscana			€ 78,75
B13	Diritti di Segreteria - Comune di Prato			€ 61,50
B14	Tesoreria Provinciale Dello Stato - Prato (SCIA)			€ 1.134,00
B15	Affid.Dir.Imp.Chiamata pazienti			€ 16.128,74
B16	Fornitura di segnaletica (Deter. n. 457 del 26.3.19)			€ 1.396,90
B17	Diritti di Segreteria - Comune di Prato			€ 71,50
B18	Fornitura di recinzione (Deter. n. 504 del 01.04.19)			€ 677,81
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		€ 491.534,74	€ 356.197,09	€ 279.616,69
IMPORTO TOTALE		€ 1.134.600,47	€ 1.134.600,47	€ 1.134.600,47