

INPS



ISTITUTO NAZIONALE PREVIDENZA SOCIALE
DIREZIONE REGIONALE SARDEGNA
COORDINAMENTO TECNICO EDILIZIO

Viale Armando Diaz n.35 - 09125 - CAGLIARI

Interventi per la realizzazione dello sportello TBC e il riadattamento del CED al piano interrato e adeguamento dell'URP al piano terra con opere di messa a norma dei QQ.EE. presso la D.P. di Nuoro di via L. da Vinci n°26

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

parte II.B

DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI Art.
43, comma 3, lett. a), d.P.R. n. 207 del 2010 – IMPIANTI -

CONTRATTO A CORPO

Importo esecuzione lavorazioni soggetto a ribasso	€ 172.580,00
Oneri di sicurezza per l'attuazione del P.S.C.	€ 1.600,00
Totale appalto	€ 174.180,00

<i>Titolo/Incarico</i>	<i>Progettista</i>	<i>Firma</i>
PROGETTO GENERALE, SICUREZZA E OPERE EDILI	Geom. Giorgio CORONA	
IMPIANTI ELETTRICI, DATI, ANTINTRUSIONE E ANTINCENDIO	P.I. Giampaolo MELONI	

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Arch. Dario LUCIANI	
--	---------------------	--

CIG: 73033914E9

CUP: F62H17000100005

Oggetto

Il presente disciplinare ha per oggetto l'esecuzione delle opere di impiantistica per la realizzazione dello sportello TBC, il riadattamento del CED al piano interrato e l'adeguamento dell'URP al piano terra con opere di messa a norma dei QQ.EE. da eseguire presso lo stabile strumentale della Direzione Provinciale di Nuoro – via Lamarmora n° 175.

Gli impianti da realizzare si svilupperanno in canalizzazioni esterne, ovvero in canalizzazioni incassate in muratura e/o in pareti in cartongesso e pertanto le opere da eseguire, descritte negli articoli di seguito elencati, si intendono comprensive delle relative opere murarie di esecuzione e di ripristino.

Art. 1 - Opere

1.0 - Rimozioni

1.1. – Rimozione di apparecchiature elettriche, p.o. dati e di sicurezza (antintrusione e rivelazione incendio) all'interno o all'esterno di fabbricati, per impianti "tipo civile" a vista o incassati, compresi tutti gli accessori quali supporti, placche etc., cavo flessibile unipolare o multipolare con conduttori in rame, , la cernita dell'eventuale materiale di recupero, l'avvicinamento al luogo di deposito indicato nell'ambito del cantiere, per gruppo di dispositivi alloggiati in scatola, ovvero allontanamento a discarica autorizzata del materiale di risulta.

Quantità: a corpo

1.2 – Rimozione di plafoniera per lampade fluorescenti, inclusi gli oneri della rimozione dei sostegni a muro o a soffitto, i cavi collegamento e quant'altro nonché l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, ovvero incluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata.

Quantità: n° 20

1.3 – Intercettazione delle linee di alimentazione elettrica (dorsali) prese luce ed attestazione delle stesse in scatola del tipo stagno, di idonee dimensioni, compreso l'isolamento di ogni singola linea con l'utilizzo di idonei morsetti a cappuccio.

Quantità: a corpo

1.4 – Rimozione di quadro elettrico di sezione, compresa la rimozione di tutte apparecchiature modulari ivi contenute e l'allontanamento a discarica autorizzata del materiale di risulta.

Quantità: n° 8

1.5 – Rimozione di impianto dati, compresa la canalizzazione di alloggiamento, l'allontanamento a discarica autorizzata del materiale di risulta e quant'altro serve per dare il lavoro finito.

Quantità: a corpo

1.6 – Bonifica di tutte le canalizzazioni esistenti (dati, elettriche, sicurezza ed antincendio) installati presso i locali oggetto dell'intervento, compreso il relativo allontanamento a discarica autorizzata dei materiali di risulta. Nelle operazioni di bonifica è compresa anche l'eventuale fornitura in opera di coperchi copri canale per quelle canalizzazioni utilizzabili che ne risultassero esserne sprovviste.

Art. 2 -Ricostruzioni

PIANO -1

2.1 – Impianti elettrici ed illuminazione

2.1.1 – Impianto elettrico per punto luce interrotto del tipo incassato in parete in cartongesso avente origine dalla scatola di derivazione in dorsale realizzato con conduttori del tipo FG160R16 - 0,6/1KV di sezione minima 1,5 mmq, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: completo di interruttore del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso per cartongesso con placca di finitura in resina o lega di alluminio comprese le opere murarie.

Quantità: n° 5

2.1.2 – Impianto elettrico per punto luce deviato del tipo incassato in parete in cartongesso avente origine dalla scatola di derivazione in dorsale realizzato con conduttori del tipo FG 160R16-0,6/1 KV di sezione minima 1,5 mmq, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: completo di n° 2 deviatori del tipo componibile, serie media, fissati su supporto plastico in scatole da incasso per cartongesso con placche di finitura in resina o lega di alluminio comprese le opere murarie.

Quantità: n° 2

2.1.3 –Impianto elettrico per punto luce deviato invertito del tipo incassato in parete in cartongesso avente origine dalla scatola di derivazione in dorsale realizzato con conduttori del tipo FG160R16-0,6/1KV di sezione minima 1,5 mmq, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: completo di n° 2 deviatori e n° 1 invertitore del tipo componibile, serie media, fissati su supporto plastico in scatola da incasso per cartongesso con placche di finitura in resina o lega di alluminio comprese le opere murarie.

Quantità: n° 1

2.1.4 – Impianto elettrico per gruppo presa di corrente, del tipo incassato in parete in cartongesso , avente origine dalla scatola di derivazione in dorsale realizzato in corda di Cu isolato del tipo FG 160R16-0,6/1KV avente sezione minima 2,5 mmq, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: il gruppo prese sarà costituito da n° 1 presa tipo bipasso 10/16 A e da n° 1 presa UNEL ovvero Universale del tipo componibile, serie media, fissate su supporto plastico in scatola da incasso per cartongesso con placca di finitura in resina o lega di alluminio.

Quantità: n° 32

2.1.5 – Fornitura e posa in opera di presa CEE 2p + T, 16 A-220 € 250 V da parete con interruttore di blocco e fusibili; custodia modulare in lega di alluminio, resistenza al «filo incandescente» 960 °C, grado di protezione IP 65. completa di linea di alimentazione realizzata in corda di Cu unipolare isolata autoestinguente tipo FG160R16-0,6/1KV avente sezione minima 2,5 mmq avente origine dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente , cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc

autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio.

Quantità: n° 6

2.1.6 – Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a LED da incasso in controsoffitto in pannelli 60x60 cm tipo mod. 808 Gabbiano della ditta Disano o similare, avente:

Potenza assorbita 53W (potenza LED 48W);

Cablaggio elettronico;

Diffusore a emisfera in lamiera microforata e completo di lastra opale antiabbagliamento;

Temperatura colore 7520 lm - CRI >80.

Compresa la quota parte per la realizzazione della linea di alimentazione elettrica e la canalizzazione occorrente.

Quantità: n° 4

2.1.7 – Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a LED da incasso in controsoffitto in pannelli 60x60 cm tipo mod. 873 Comfort 4x della ditta Disano o similare, avente:

Potenza assorbita 36W (potenza LED 33W);

Cablaggio elettronico;

Ottica Dark Light ad alveoli a doppia parabolicità in alluminio speculare 99,99 antiriflesso ed antiridescente a bassissima luminanza con trattamento di PVD;

Temperatura colore 5560 lm - CRI >80.

Compresa la quota parte per la realizzazione della linea di alimentazione elettrica e la canalizzazione occorrente.

Quantità: n° 8

2.1.8 – Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a LED da incasso in controsoffitto in pannelli 60x60 cm tipo mod. 873 Comfort 4x della ditta Disano o similare, avente:

Potenza assorbita 36W (potenza LED 33W);

Cablaggio elettronico;

Gruppo soccorritore di emergenza

Ottica Dark Light ad alveoli a doppia parabolicità in alluminio speculare 99,99 antiriflesso ed antiridescente a bassissima luminanza con trattamento di PVD;

Temperatura colore 5560 lm - CRI >80.

Compresa la quota parte per la realizzazione della linea di alimentazione elettrica e la canalizzazione occorrente.

Quantità: n° 7

2.1.9 – Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a LED da incasso in controsoffitto in pannelli 60x60 cm tipo mod. 845 Comfort Panel della ditta Disano o similare, avente:

Potenza assorbita 37W (potenza LED 34W);

Cablaggio elettronico;

Diffusore in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza;

Temperatura colore 480 lm - CRI 80.

Compresa la quota parte per la realizzazione della linea di alimentazione elettrica e la canalizzazione occorrente.

Quantità: n° 4

2.1.10 – Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a LED da incasso in controsoffitto in pannelli 60x60 cm tipo mod. 845 Comfort Panel della ditta Disano o similare, avente:

Potenza assorbita 37W (potenza LED 34W);

Cablaggio elettronico;

Gruppo soccorritore di emergenza

Quantità: n° 2

2.1.11 – Fornitura in opera di corpo illuminante a LED bianco per segnalazione via d'uscita tipo mod. 620 Safety Flag S.A. - grado di protezione IP 40 . Temperatura colore 6000K - CRI > 80. Corpo in tecnopolimero, riflettore in plexiglass trasparente con microfinitura. Completo di accessori per il fissaggio a parete, plafone e sospensione e di gruppo autonomo soccorritore avente autonomia di 3 h con ricarica in 24 h. Fornito in opera con etichette adesive (n° 1 uscita dx e n° 5 uscita sx).

Quantità: n° 6

2.1.12 – Fornitura e posa in opera di impianto videocitofonico a colori così composto: 1 unità interna completa di videocitofono, 2 unità esterne , alimentatore, telai, cassette e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso la realizzazione dell'impianto realizzato con cavo antifiamma per impianti videocitofonici, guaina in PVC FR conforme alle norme CEI 20-22 - LSZH posato entro conduttura.

Quantità: n° 1

2.1.13 – Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di piano da parete in materiale termoplastico, grado di protezione IP 65, pannelli frontali e portello trasparente, completo di guide DIN35 e accessori per installazione di dispositivi modulari, morsettiera , capacità: 72 moduli su 4 file; nel quadro troveranno alloggio le seguenti apparecchiature:

- n° 14 Interruttore automatico magnetotermico differenziale, serie modulare, tensione nominale 230 V, curva caratteristica di intervento "C" (CEI-EN 60898), potere di interruzione 4,5 kA, tipo «AC» (CEI-EN 61009-1), bipolare, portata 10 - 32 A - sensibilità 0,03 A;

- n° 1 Interruttore automatico magnetotermico differenziale, serie modulare, tensione nominale 230 V, curva caratteristica di intervento "C" (CEI-EN 60898), sensibilità 0,03 A, tipo «AC» (CEI-EN 61009-1), potere di interruzione 6 kA: tetrapolare, portata fino a 32 A.;

- n° 1 Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a. potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2)tetrapolare 125 A + n° 1 modulo automatico differenziale serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:tetrapolare, per magnetotermici con portata 80 € 125 A .:

- n° 1 Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a. potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2)tetrapolare 100 A.;

- n° 1 Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a. potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2)tetrapolare 40 A.

Quantità: n° 1

2.1.14 – Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di sezione da parete in materiale termoplastico, grado di protezione IP 65, pannelli frontali e portello trasparente, completo di guide DIN35 e accessori per installazione di dispositivi modulari, morsettiera , capacità: 72 moduli su 4 file.con serratura a chiave nel quadro troveranno alloggio le seguenti apparecchiature:

- n°1 Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.- potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2)- tetrapolare 125 A. + n° 1 Modulo automatico differenziale da

associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo AC tetrapolare, per magnetotermici con portata 80 A 125 A.

- n° 1 Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): tetrapolare 80 A.;

- n° 2 Interruttore automatico magnetotermico differenziale, serie modulare, tensione nominale 230 V, curva caratteristica di intervento "C" (CEI-EN 60898), potere di interruzione 4,5 kA, tipo «AC» (CEI-EN 61009-1), bipolare, portata 10 - 32 A: a sensibilità 0,03 A;

- n° 3 Interruttore automatico magnetotermico differenziale, serie modulare, tensione nominale 230 V, curva caratteristica di intervento "C" (CEI-EN 60898), sensibilità 0,03 A, tipo «AC» (CEI-EN 61009-1), potere di interruzione 6 kA: bipolare, portata fino a 63 A.

- n° 1 Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2)bipolare 80 A.+ Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:sensibilità 0,03 A, tipo A, ad elevata resistenza ai disturbi elettromagnetici: bipolare per magnetotermici con portata fino a 125 A..

- n° 1 Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): bipolare 10 A

- n° 7 Interruttore automatico magnetotermico differenziale, serie modulare, tensione nominale 230 V, curva caratteristica di intervento "C" (CEI-EN 60898), potere di interruzione 4,5 kA, tipo «AC» (CEI-EN 61009-1), bipolare, portata 10 A: sensibilità 0,03 A.

- n° 2 Interruttore automatico magnetotermico differenziale, serie modulare, tensione nominale 230 V, curva caratteristica di intervento "C" (CEI-EN 60898), potere di interruzione 4,5 kA, tipo «AC» (CEI-EN 61009-1), bipolare, portata 32 A: sensibilità 0,03 A.

Quantità: n° 1

2.1.15 – Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione elettrica bipolare realizzata con Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con miscela termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 10 mm² - sviluppo medio 3x35m= 95 m

Quantità: n° 3

2.1.16 – Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione elettrica bipolare realizzata con Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con miscela termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 16 mm² - sviluppo medio 3x35m= 95 m

Quantità: n° 5

2.1.17 – Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione elettrica bipolare realizzata con Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con miscela termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 6 mm² - sviluppo medio 3x35m= 95 m

Quantità: n° 5

2.1.18 – Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione elettrica tetrapolarepolare realizzata con Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con mescola termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 6 mm² - sviluppo medio 5x35m= 175 m

Quantità: n° 1

2.1.19 – Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione elettrica bipolare realizzata con Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con mescola termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 10 mm² - sviluppo medio 3x25m= 75 m

Quantità: n° 1

2.1.20 – Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione elettrica bipolare realizzata con Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con mescola termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 16 mm² - sviluppo medio 3x25m= 75 m

Quantità: n° 2

2.1.21 – Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione elettrica bipolare realizzata con Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con mescola termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 6 mm² - sviluppo medio 3x25m= 75 m

Quantità: n° 1

2.1.22 – Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione elettrica bipolare realizzata con Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con mescola termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 4 mm² - sviluppo medio 3x25m= 75 m

Quantità: n° 2

2.1.23 - Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione elettrica bipolare realizzata con Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con mescola termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 1,5 mm² - sviluppo medio 3x25m= 75 m

Quantità: n° 5

2.1.24 - Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione elettrica tetrapolare realizzata con Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con mescola termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 4 mm² - sviluppo medio 5x25m= 125 m

Quantità: n° 2

2.1.25 - Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione elettrica bipolare realizzata con Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con mescola termoplastica, tensione

Interventi per la realizzazione dello sportello TBC, il riadattamento del CED al piano interrato ed adeguamento dell'URP al piano terra con opere di messa a norma dei QQ.EE. presso la D.P. di Nuoro – via L. da Vinci n° 26 – CSA - impianti -

nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 25mm²
- sviluppo medio 3x25m= 75 m

Quantità: n° 2

2.1.26 - Fornitura in opera di Canale in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ, lunghezza del singolo elemento

3,0 m, a fondo cieco o forato coperchio incluso, compresi accessori di fissaggio: sezione minima 100 x 75 mm, spessore 8/10 mm

Quantità: m 50

2.1.27 – Fornitura in opera di Canale portacavi in pvc rigido, divisibile in scomparti, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali e coperchi: sezione minima 100x40mm

Quantità: m 50

2.1.28 - Fornitura e posa in opera di Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, diametro nominale di:32 mm

Quantità: m 150

2.2 - Opere di trasmissione dati

2.2.1 – Fornitura e posa in opera di impianto, per p.o. Td, avente origine dall'armadio dati di piano, completo di cavo (n° 2 per P.O.) di CU a 4 coppie ritorte UTP, cat. 5E, completo di scatola di derivazione, scatola portafrutto, n° 2 prese RJ 45, adattatore, supporto, placca di finitura e la canalizzazione necessaria con esclusione della canalizzazione di dorsale.

Quantità: n° 20

2.2.2 -Fornitura di Patch-cord realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, lunghezza: 50 cm - cat. 6

Quantità: n° 20

2.2.3 – Fornitura di Patch-cord realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, lunghezza: 100 cm - cat. 6

Quantità: n° 20

2.2.4 - Fornitura di Patch-cord realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, lunghezza: 200 cm - cat. 6.

Quantità: n° 20

2.2.5 - Fornitura di Patch-cord realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, lunghezza: 300 cm - cat. 6.

Quantità: n° 20

2.3 - Impianti rilevazione incendio

2.3.1 - Fornitura e posa in opera di rilevatore ottico digitale di fumo mod. FDO500 della ditta ELKRON, completo di zoccolo SD 500 o SD 500 R , posa a soffitto. Compresa la

fornitura e posa in opera del cavo antifiamma di collegamento alla centrale, la realizzazione del cavidotto in tubo RK serie pesante, delle scatole di derivazione e di quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Quantità: n° 10

2.3.2 - Fornitura e posa in opera di rilevatore ottico digitale di fumo mod. FDO500 della ditta ELKRON, completo di zoccolo SD 500 o SD 500 R , posa a controsoffitto. Compresa la fornitura e posa in opera del cavo antifiamma di collegamento alla centrale, la realizzazione del cavidotto in tubo RK serie pesante, delle scatole di derivazione e di quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Quantità: n° 7

2.3.3 – Fornitura e posa in opera di pulsante di segnalazione incendio mod. FMR 500 della ditta ELKRON, compresa la realizzazione della linea di collegamento alla centrale con idoneo cavo antifiamma e la quota parte per la realizzazione della canalizzazione occorrente e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Quantità: n° 2

2.3.4 – Fornitura e posa in opera di targa ottico – acustica monofacciale mod. TM24 della ditta ELKRON, compresa la realizzazione della linea di alimentazione e la linea di collegamento alla centrale con idoneo cavo antifiamma e la quota parte per la realizzazione della canalizzazione occorrente e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Quantità: n° 2

2.3.5 - Fornitura e posa in opera di ripetitore ottico fuori porta mod. LR 500 della Ditta Elkron compresa la realizzazione della linea di alimentazione elettrica e la linea collegamento alla centrale con idoneo cavo antifiamma e la quota parte per la realizzazione della canalizzazione occorrente e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Quantità: n° 8

2.3.6 - Fornitura e posa in opera di alimentatore supplementare 24V - 4 A - della ditta ELKRON mod. ALIM2450

avente:

- >> Tensione di rete: 230 Vca
- >> Tensione di uscita: 27,6 Vcc
- >> Corrente massima erogabile in uscita: 4A
- >> Corrente massima di caricabatteria: 0,8A
- >> Temperatura di funzionamento: - 5° + 40°C
- >> Grado di protezione: IP30
- >> Batterie escluse: 2 RB15 da 15A
- >> Peso: 9,4 Kg
- >> Dimensioni (L x H x P): 460 x 340 x 130 mm
- >> Certificato EN54 parte 4: Numero 1293-CPR-05.

Quantità: n° 1

2.3.7 - Fornitura e posa in opera di Cavo antincendio schermato FTG10OHM1 0,6/1 kV, isolamento in vetro-mica e gomma G10, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 90 secondo norma CEI EN 50200: 4 x 1 mm².

Quantità: m 1750

2.3.8 - Fornitura e posa in opera di Tubo isolante rigido in materiale plastico autoestinguente, a basse emissioni tossiche in caso di incendio, halogen-free in accordo alla norma EN 50267-2-2, conforme CEI EN 50086 serie pesante class. 4422: installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di: 32 mm.

Quantità: m 100

2.4 - Tv CC e antintrusione

2.4.1 – Fornitura e posa in opera di microcamera da interno TIPO 1090/184 della Ditta URMET, ovvero della Ditta EL.MO. o similare, avente:

- Alimentazione: 12V dc

Assorbimento: 110mA

Sensore: 1/3" Bianco e nero CCD ;

Elementi dell'immagine: 500 (H) x 582 (V)

Risoluzione: 420 linee TVL (H)

Illuminazione minima: 0.05 lx (con F2)

Segnale di uscita: 1 V p-p composito 75ohm CCIR compatibile

Rapporto segnale/rumore: +50 dB

Connettore: BNC segnale video – JACK alimentazione

Temperatura di funzionamento: - 10°C ÷ 50°C

Dimensioni: fi 19x50(L) mm

Peso: 55 gr

Completa di ottica e di staffa con viti per il fissaggio e di alimentatore monofase, primario 230 V c.a.-secondario 12 / 24 V c.a., potenza 30 VA, in scatola isolante stagna.

Quantità: n° 4

2.4.2 – Realizzazione cablaggio per impianto videosorveglianza (TVcc) realizzato con Cavo antifiamma, per impianti di videosorveglianza, guaina in pvc-FR LSZH , conforme CEI 20-22 : cavo composito, minicoassiale + 2 ~ 0,5 mm² + 4 ~ 0,22 mm²

Quantità: m 400

2.4.3 – Fornitura e posa in opera di centrale BUS ad 8 ingressi espandibile fino a 128 ingressi con alimentatore da 3,4A completa di:

- n° 1 TASTIERA DI COMANDO CON DISPLAY RETROILLUMINATO

> Display LCD alfanumerico retroilluminato

> 1 ingresso per collegamento rilevatori

> 1 ingresso per ascolto ambientale

> Tastiera numerica a 19 tasti retroilluminati,

di cui 3 per richiamo informazioni e 4 per scorrimento menù

> LED per visualizzazioni riassuntive

> Funzione tamper

- > Indirizzamento logico in programmazione
- > Alimentazione: 12Vcc (tramite bus)
- > La tastiera è compatibile solo ed esclusivamente con le nuove centrali 1067/032A e 1067/052A
- n° 1 KIT CHIAVE AD ALTA SICUREZZA composto da:
 - > 3 chiavi elettroniche, 1 inseritore con adattatore
- n° 2 MODULO DI ESPANSIONE A 8 INGRESSI/4 USCITE
 - > Gestione di 8 ingressi
 - > 1 uscita relé + 2 uscite open collector
 - > Ingressi/uscite totalmente programmabili (NC/bilanciate)
 - > Indirizzamento logico in programmazione
 - > Colloquio tramite bus
 - > Alimentazione: 12 Vcc (tramite bus)
- n° 2 CONTENITORE GRANDE PER ESPANSIONE
- n° 1 INTERFACCIA TELEFONICA GSM CON FUNZIONE MODEM INTEGRATA

Interfaccia telefonica per linea GSM con modem/comunicatore incorporato. Tramite un colloquio digitale codificato, questo dispositivo permette di trasmettere le informazioni relative agli allarmi e allo stato dell'impianto a Centri di Sorveglianza dedicati. Permette la gestione della Teleassistenza (programmazione e controllo della centrale a distanza) quando viene collegata ad una postazione remota dotata di un PC con il relativo software applicativo. Abbinata alla scheda a sintesi vocale, permette invece di inviare messaggi vocali tramite chiamate telefoniche.

- n° 1 MODULO A SINTESI VOCALE

Permette la registrazione del messaggio di allarme. Da abbinare al comunicatore telefonico GSM . Completo di Kit auricolare in dotazione.

- n° 1 INTERFACCIA USB

L'interfaccia permette di salvare e trasportare la configurazione dell'impianto.

- n° 1 SOFTWARE DI GESTIONE
- n° 1 INTERFACCIA LAN/TCP/IP

Quantità: n° 1

2.4.4 – Fornitura e posa in opera di Alimentatore supplementare con ripetitore di segnale bus e scheda di espansione. L'unità di alimentazione supplementare è un dispositivo pzionale della centrale 1067/052. È dotato di una scheda elettronica che integra al suo interno un'espansione tipo 1067/008 collegata direttamente al bus di centrale, un modulo Repeater per estendere ed isolare la tratta del bus di centrale, e da un'unità supplementare di alimentazione in grado di alimentare i dispositivi connessi al sistema. L'alimentatore supplementare può anche essere utilizzato come unità di alimentazione supplementare per le centrali 1067/032.

- > 8 ingressi programmabili
- > 3 uscite programmabili
- > 2 uscite per alimentazioni ausiliarie
- > 1 uscita alimentazione per dispositivi autoalimentati
- > Connettori per batteria e alimentatore
- > Pulsante e LED per acquisizione
- > Contenitore metallico
- > Accumulatore alloggiabile: 12Vdc 17Ah
- > Alimentatore switching: 3,4 A
- > Dimensioni (L x H x P) 490 x 350 x 145 mm

Quantità: n° 4

2.4.5 – Fornitura e posa in opera di ANTENNA GSM CON CAVO E CONNETTORE PREINTESTATO completo di cavo PREINTESTATO PER TASTIERA DI SERVIZIO

Quantità: n°1

2.4.6 – Fornitura e posa in opera di RILEVATORE A DOPPIA TECNOLOGIA ANTIMASKING
Grazie alla funzione Antimasking, mettere ko l'impianto diventa più difficile. Una volta individuato il sensore il ladro potrebbe provare ad oscurarne la lente con lacca, nastro, vernice, carta, ecc. La funzione antimascheramento però rileva subito il malfunzionamento del sensore e una volta riconosciuta l'interruzione emette un'apposita segnalazione di allarme.

Quantità: n° 25

2.4.7 – Fornitura e posa in opera di CONTATTO MAGNETICO, TRIPLO BILANCIAMENTO. IMQA 2 LIVELLO

- > Materiale in alluminio pressofuso
- > Adatto per infissi di qualsiasi materiale
- > Protezione contro l'apertura e lo strappo dell'involucro
- > Connessione a morsetto
- > Montaggio a vista
- > Temperatura di esercizio: -25°+70°C
- > Grado di protezione: IP65
- > Dimensioni (L x H x P) 125 x 38 x 28 mm

Quantità: n° 25

2.4.8 – Fornitura e posa in opera di RILEVATORE A ROTTURA VETRI
Il dispositivo permette di rilevare la rottura e il taglio del vetro.

- > Regolazione di sensibilità
- > Raggio di copertura: 2 m
- > Protezione antisabotaggio
- > Montaggio in superficie
- > Piazzola biadesivo in dotazione
- > Grado di protezione: IP67
- > Dimensioni (L x H x P) 37 x 19 x 12 mm

Quantità: n° 25

2.4.9 – Fornitura e posa in opera di SIRENA DA ESTERNO AUTOALIMENTATA CON LAMPEGGIANTE. La nuova sirena è idonea per usi in esterno, è autoalimentata, è dotata di lampeggiatore, è dotata di doppia protezione contro l'apertura e la rimozione dal muro. È idonea anche come dispositivo di segnalazione nei ponteggi. Certificata EN50131-4 GR. 2.

- > Tensione di funzionamento (min. -- max.) 9 ÷ 15 Vcc
- > Assorbimento a riposo: 7 mA
- > Assorbimento max. in allarme: 1600 mA medi
- > Pressione acustica: 107 dB (A) @ 1 m
- > Funzione ponteggi
- > Programmazione conteggio allarmi
- > Programmazione tempo di suonata
- > Tensione di blocco ingressi (NC a positivo)
- > Soglia batteria bassa: 11.5 Vcc
- > Contatto tamper della sirena: 1A @24V

- > Temperatura di funzionamento: -25 °C ÷ +70°C
- > Grado di protezione involucro: IP44
- > Materiale: PC-ABS autoestinguente
- > Accumulatore allocabile: 12V -- da 1,9 a 2,2 Ah
- > Dimensioni (L x H x P) 203 x 253 x 87 mm
- > Livello di prestazione garantito (EN50131-4): Grado 2

Quantità: n° 1

2.4.10 – Fornitura e posa in opera di GRIGLIA DI PROTEZIONE PER SIRENA - costituita da lamiera zincata 8/10. completa di:

- n° 1 MODULO DI PROTEZIONE PER SIRENA

Il modulo protezioni aggiuntive è gestito da un microprocessore che è in grado di rilevare tentativi di manomissione con schiuma e attacchi termici.

- > Assorbimento modulo protezioni: 5 mA

Quantità: n° 1

2.4.11 – Fornitura e posa in opera di SIRENA SUPPLEMENTARE DA INTERNO AUTOALIMENTATA avente le medesime caratteristiche della sirena esterna di cui al punto 2.4.9 ma con predisposizione per batteria tampone 9V alcalina o ricaricabile Ni-Mh.

Quantità: n° 1

2.4.12 – Fornitura e posa in opera di COMBINATORE TELEFONICO GSM A 4 CANALI

> Il combinatore gestisce 4 ingressi di allarme e 2 uscite, esegue un monitoraggio continuo e visualizza, tramite display LCD, lo stato degli ingressi, delle uscite, la tensione della batteria, l'intensità del segnale di campo e gestisce un test periodico della presenza in vita

- > Tensione di alimentazione: 13.8V
- > Tensione minima di funzionamento: 10.5V
- > Assorbimento a riposo a 13.8V: 140mA
- > Assorbimento durante il ciclo telefonico a 13.8V: 270mA
- > Temperatura di funzionamento: +5°C + 45°C
- > Trasmissione fonia sintesi vocale: 120 secondi x 12 messaggi
- > Codice Installatore: 1
- > Codice Utente / Codice vigilanza: 1
- > Codice attivazione uscite: 2
- > Messaggi SMS: trasmissione e ricezione
- > Numeri telefonici: 16 da 24 caratteri
- > Numero telefonico di test: 1 da 24 caratteri
- > Numero telefonico gestore: 1 da 24 caratteri
- > Ingressi ritardabili da 0 a 60 sec. e da 0 a 90 min.: 4
- > Ingresso di controllo (blocco): 1
- > Uscite telecomandabili: 2
- > File storico 99 eventi
- > Display di visualizzazione: LCD 16x2
- > Tastiera: 18 Tasti
- > Dimensioni (L x H x P) 131 x 121 x 31 mm

Quantità: n° 1

2.4.13 – Fornitura e posa in opera di BATTERIA 12V 15A

Funzionamento a piombo acido e sigillante. Tensione di carica: 13,8 Vcc.

Quantità: n° 4

PIANO TERRA

2.5 - Impianti elettrici ed illuminazione

2.5.1 -Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione elettrica bipolare per porta automatica scorrevole realizzata con Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con mescola termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 1,5 mm² - sviluppo medio 3x25m= 75 m.

Quantità n° 1

2.5.2 - Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione elettrica bipolare, avente origine dal quadro di piano, per servoscala realizzata con Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con mescola termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 2,5 mm² - sviluppo medio 3x50m= 150 m.

Quantità n° 1

2.5.4 - Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 4,5 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): bipolare 10 A.;

Quantità: n° 1

2.5.4 - Sostituzione elettroserrature per porte blindate.

Quantità: n° 2

2.5.5 - Fornitura e posa in opera di punto prese, per alimentazione postazione video impianto multiservizi, composto da n° 2 prese del tipo UNIVERSALE 10/16A completo di scatola portafrutto, supporto e placca di finitura. Compresa la realizzazione della linea di alimentazione elettrica realizzata con Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con mescola termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 2,5 mm² - sviluppo medio 3x25m= 75 m.

Quantità : n° 2

2.6 - Opere di trasmissione dati

2.6.1 -Fornitura e posa in opera di p.o. realizzati in cavo di CU a 4 coppie ritorte UTP cat. 6 composti cadauno da n° 2 cavi , n° 2 prese RJ45 , n° 1 scatola, n° 1 placca portafrutto e da n° 1 placca di finitura. I cavi saranno attestati all'armadio dati di piano. Il tutto compreso gli oneri per la realizzazione di idonea canalizzazione e di quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Quantità: n° 2

Interventi per la realizzazione dello sportello TBC, il riadattamento del CED al piano interrato ed adeguamento dell'URP al piano terra con opere di messa a norma dei QQ.EE. presso la D.P. di Nuoro – via L. da Vinci n° 26 – CSA - impianti -

2.6.2 - Rimozione e riposizionamento cavo VGA per la realizzazione delle linee di dialogo del sistema multiservizi.

Quantità: a corpo

2.6.3 - Rimozione e riposizionamento di cavo Audio completo di Plug di connessione per collegamento n° 2 casse acustiche autoalimentate.

Quantità: a corpo

2.6.4 - Rimozione ed installazione in nuova posizione (fronte attesa pubblico) a parete di n° 1 monitor TV 47" collegato all'impianto elimina -code, compreso la rimozione e il relativo rimontaggio della staffa di ancoraggio e di tutti i collegamenti audio/video e dati relativi.

Quantità: a corpo

2.6.5 - Rimozione ed installazione in nuova posizione (fronte attesa pubblico) a parete del sistema informativo INPS composto da n° 1 monitor TV 47" , dal modem /router , compreso la rimozione ed il relativo rimontaggio della staffa di ancoraggio, della mensola porta modem e di tutti i collegamenti di cui necessita.

Quantità: a corpo

2.6.6 - Rimozione e riposizionamento di n° 2 casse acustiche amplificate tipo PACK 108, compresa la rimozione ed il rimontaggio delle staffe orientabili e dei collegamenti elettrici ed audio.

Quantità: a corpo

2.6.7 - Fornitura e posa in opera di idonea canalina atta ad alloggiare i cavi di dialogo del sistema elimina code.

Quantità: a corpo

2.7 – Impianto TVcc

2.7.1 – Implementazione dell'impianto TVcc con la fornitura e posa in opera di telecamera mini Dome motorizzata da collegare all'impianto di videosorveglianza esistente, installazione completa di cavi di collegamento e di alimentazione; posizionamento area sportelli.

Quantità: n° 1

Quanto altro non previsto per dare i lavori finiti a regola d'arte.

Sono a carico della ditta tutti gli essenziali spostamenti di arredi e cose necessarie all'esecuzione dei lavori, inoltre sono a carico della ditta tutte opere murarie occorrenti per la realizzazione dei lavori nonché tutti gli oneri derivanti dalla pulizia dei locali durante e dopo l'ultimazione degli stessi.

Art. 3

Norme tecniche generali

Tutti gli apparecchi ed i materiali impiegati negli impianti elettrici devono essere adatti all' ambiente in cui sono installati e devono, in particolare, resistere alle azioni meccaniche, chimiche o termiche alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

Devono essere rispondenti alle relative norme C.E.I. ed alle tabelle di unificazione CEI-UNEL ove queste esistano. In particolare i materiali e gli apparecchi per i quali sussiste il regime di concessione del contrassegno CEI, devono essere muniti di tali contrassegno.

E' obbligatoria l'indicazione a preventivo del tipo di materiale o di apparecchio previsto (casa costruttrice, n° di catalogo, ecc.) che deve possedere il marchio IMQ o il contrassegno CEI, inoltre tutti i materiali elettrici impiegati devono possedere la marcatura CE.

Canala passalinea

Gli eventuali impianti dovranno essere realizzati in canala esterna. Pertanto, in caso di necessità, la Ditta dovrà provvedere alla posa in opera di idonea canala passalinea esterna e di conduttori, ovvero potrà utilizzare le canalizzazioni esistenti qualora le stesse abbiano sufficiente capienza.

Sia la canala che i conduttori dovranno essere di sezione adeguata, per la canala, inoltre, dovrà essere adottato un coefficiente di riempimento $K=1,4$ e una riserva $R=10\%$ dei cavi posati.

Lo smontaggio di tutti gli elementi del sistema deve essere possibile solo con l'ausilio di un attrezzo (cacciavite) e non con le sole mani.

Gli accessori di contenimento apparecchi devono essere ancorati in modo indipendente dai canali.

Deve essere garantita la separazione dei circuiti di diversa natura lungo l'intero percorso, anche in corrispondenza di cambi di direzione, portapparecchi, derivazioni ecc, con le modalità previste.

L'accessibilità dei conduttori all'interno delle canalizzazioni deve essere preclusa in condizioni di corretta installazione.

All'interno di tutti gli elementi devono essere assenti spigoli o asperità, per non rovinare l'isolante dei conduttori.

Conduttori

Tutti i conduttori elettrici debbono essere di rame elettrolitico puro e portare il contrassegno IMQ e CE; in caso contrario la Direzione dei lavori ne chiederà la sostituzione con altri portanti detti marchi, senza che la Ditta possa sollevare eccezione o richiedere compenso alcuno.

I cavi devono essere interi senza giunzioni o saldature.

Qualora particolari esigenze rendessero necessaria una giunzione, questa sarà eseguita in corrispondenza di morsettiera fissa contenuta in apposita scatola.

Le sezioni dei conduttori devono essere scelte fra quelle unificate, calcolate in relazione al carico ed alla lunghezza del circuito affinché, la caduta di tensione rientri nei limiti prescritti; in ogni caso non si devono superare i valori delle portate di corrente ammesse per i diversi tipi di cavo dalle tabelle UNEL.

I conduttori utilizzati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle seguenti colorazioni:

- conduttore di protezione: bicolore giallo - verde;
- conduttore neutro: blu chiaro;

- conduttore di fase: nero, marrone o grigio.

Il bicolore giallo - verde non può che essere usato che per il conduttore di protezione. I conduttori da impiegare sono quelli previsti dall'art. 26 del capitolato speciale ad esso si fa riferimento per il dimensionamento.

Protezione contro i contatti indiretti.

Il sistema di protezione contro le tensioni di contatto sarà costituito dall'impianto di terra, realizzato in modo tale da soddisfare le prescrizioni delle vigenti norme CEI e DPR n° 547 del 27.04.1955, coordinato con i dispositivi atti ad interrompere l'alimentazione in caso di guasto pericoloso.

All'impianto di terra devono essere collegati, mediante apposito conduttore di protezione, tutte le parti metalliche accessibili dell'impianto elettrico e degli apparecchi utilizzatori ordinariamente non in tensione ma che, per difetto di isolamento per altre cause accidentali, potrebbero trovarsi sotto tensione.

A tale impianto di terra devono essere inoltre collegati tutti i sistemi di tubazioni metalliche accessibili nonché tutte le masse metalliche di notevole estensione esistenti nell'area dell'impianto elettrico utilizzatore stesso.

Il conduttore di protezione deve essere separato dal conduttore di neutro.

Tutte le prese a spina per l'alimentazione degli apparecchi utilizzatori per i quali è prevista la protezione contro le tensioni di contatto mediante collegamento a terra, devono essere munite di contatto di terra, connesso al conduttore di protezione.

Le protezioni devono essere coordinate in modo tale da assicurare la tempestiva interruzione del circuito guasto se la tensione di contatto assume valori pericolosi.

Per soddisfare alla condizione prescritta mediante dispositivi di massima corrente a tempo inverso o dispositivi differenziali deve essere soddisfatta la condizione:

$$R_t = 50/I_{\Delta}$$

ove R_t è la resistenza di terra in Ohm dell'impianto di terra nelle condizioni più sfavorevoli; I_{Δ} è il più elevato fra i valori, in Ampere, della corrente di intervento entro 5 secondi dei dispositivi di protezione.

Nel caso di interruttori con relè differenziale il valore di I sarà pari alla massima per le correnti differenziali nominali di intervento degli interruttori stessi.

Sarà onere della Ditta appaltatrice verificare l'impianto di terra e predisporre la denuncia di terra da presentare da parte dell'Istituto alle autorità competenti (ISPELS, SPRESAL o ASL).

Quanto altro occorra per dare l'impianto perfettamente funzionante ed a regola d'arte.

Art. 4

Ufficio Tecnico competente dell'Istituto

L'Ufficio tecnico competente dell'Istituto è quello per la Sardegna - Cagliari – viale A. Diaz n° 35 - tel. 070/4094490/450/491.

L'esecuzione dei lavori avverrà ad uffici funzionanti.

Sono a carico della ditta tutte le essenziali opere e cose necessarie all'esecuzione dei lavori, inoltre sono a carico della ditta tutti gli oneri derivanti dalla pulizia dei locali durante e dopo l'ultimazione dei lavori.

Art. 5

Termine per la presentazione del programma dei lavori, del progetto esecutivo e del piano di sicurezza.

La Ditta aggiudicataria dovrà presentare 5 giorni prima della data di consegna dei lavori: il programma dei lavori ed il progetto esecutivo delle opere; il piano operativo di sicurezza (D. L.vo 81/2008).

Art. 6

Certificazioni

In base al D.M. n° 37/2008 la Ditta sarà tenuta a rilasciare:

- certificazione di conformità degli impianti realizzati
- tutti gli schemi degli impianti in formato DWG (autocad 2007).

N.B.: La Ditta Aggiudicataria all'ultimazione dei lavori dovrà rilasciare la certificazione inerente la corretta installazione fisica e funzionale della rete telematica mediante misurazione del rapporto Tempo/Velocità/Distanza con apposite apparecchiature di test collaudando inoltre la continuità e la corretta disposizione delle coppie sui permutatori e sulle prese telematiche.

Il Progettista
Per. Ind. Elettrotecnico
Giampaolo Meloni