

COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici



RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

CIG: 69632900B1

CUP: H19J17000000001

PROGETTO DEFINITIVO PRIMO STRALCIO

COMMITTENTE:

COMUNE DI ORISTANO:

IL DIRIGENTE settore sviluppo del territorio Ing. Giuseppe Pinna

R.U.P. Dott. Agr. Stefano Cadoni

PROGETTISTI:

Arch. Rossella Sanna (Capogruppo)

VPS Architetti (Mandante)

Arch. Luca Putzolu (Mandante)



vps
architetti

VPS srl
Via Asproni, 40 - 09123 Cagliari



DESCRIZIONE ELABORATO:

Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

ELABORATO:

02RG.Doc.02

SCALA:

AGG.:	DATA:	DESCRIZIONE:	AGG.:	DATA:	DESCRIZIONE:
01	20/06/2017	EMISSIONE			

INDICE

1	DESCRIZIONI DELLE LAVORAZIONI DA SVOLGERE	9
2	2 OPERE PROVVISORIALI	11
2.1	2.1 Idoneità delle opere provvisoriali	11
2.1.1	Ponteggio metallico fisso a tubo e giunto (ER. 007).	11
2.1.2	Opere provvisoriali allestimento area di cantiere quali: recinzioni provvisorie, segnaletica di sicurezza, baraccamenti (EP006)	12
2.1.3	Recinzione provvisoria costituita da pannelli di lamiera grecata (ER.003)	12
2.1.4	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega per esecuzione opere interne (D.0014.0001.0032)	12
2.1.5	Dispositivi anticaduta (Z.LINEA VITA)	12
3	SCAVI E RINTERRI	13
3.1	Generalità	13
3.1.1	Demolizione di massetto continuo in calcestruzzo non armato (D.0012.0009.0021)	14
3.1.2	Demolizione totale e asportazione di pavimentazione stradale (D.0001.0001.0006)	14
3.1.3	Scavo di sbancamento in materie di qualsiasi natura (D.0001.0002.0001)	14
3.1.4	Scavo a sezione ristretta e obbligata (D.0001.0002.0029)	15
3.1.5	Rinterro di scavi a sezione larga o ristretta obbligata (D.0001.0002.0037)	15
3.1.6	Pulizia di aree di arginatura (D.0006.0001.0001)	15
4	4 TRASPORTI E SMALTIMENTI	16
4.1	Allontanamento e /o deposito delle materie di risulta	16
4.1.1	Trasporto dei materiali di risulta entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto (D.0012.0018.0012);	16
4.1.2	Smaltimento presso impianto autorizzato dei rifiuti derivanti dallo scavo. (B.0006.0004.0001)	16
5	5 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	16
5.1	Ordine delle demolizioni.	16

5.1.1	Proprietà degli oggetti ritrovati	17
5.1.2	Sbarramento della zona di demolizione	17
5.1.3	Precauzioni in fase di demolizione	18
5.1.4	Rimozione di opere in ferro (D.0012.0015.0004)	18
5.1.5	Demolizione parziale di strutture di fabbricati in conglomerato cementizio armato (D.0012.0004.0009)	18
5.1.6	Demolizione di muratura in mattoni forati, eseguita a mano (D.0012.0005.0009)	18
5.1.10	Demolizione completa di solai misti in travetti di cemento armato e laterizi (D.0012.0010.0001)	19
5.1.11	Rimozione di pavimento in ceramica (D.0012.0009.0011)	19
5.1.12	Demolizione di massetto continuo in calcestruzzo non armato (D.0012.0009.0021)	19
5.1.13	Demolizione di vespaio in pietrame, eseguita con l'utilizzo di mezzi meccanici.(D.0012.0009.0019)	20
5.1.14	Rimozione di manto di copertura in lastre lisce o ondulate . (D.0012.0013.0013)	20
5.1.15	Rimozione di coperture in lastre di cemento amianto (Q.01.007)	20
5.1.16	Rimozione di infissi esterni in legno (D.0012.0014.0001)	20
5.1.17	Rimozione di porta interna o esterna in legno. (D.0012.0014.0003)	21
5.1.18	Rimozione di porte o cancelli in profilato di ferro o alluminio. (D.0012.0014.0010)	21
5.1.19	Rimozione di di avvolgibili in legno o pvc (D.0012.0014.0002)	21
5.1.20	Rimozione di apparecchi igienico sanitari incluse rubinetterie (D.0012.0016.0001)	21
5.1.21	Rimozione di tubazioni in vista di impianti (D.0012.0016.0005)	22
5.1.22	Rimozione di corpi scaldanti (D.0012.0017.0009)	22
5.1.23	Rimozione di recinzioni in pannelli grigliati (D.0012.0015.0002)	22
6	VESPAI E SOTTOFONDI	22
6.1	Vespai	22
6.1.1	Vespai con casseri prefabbricati a perdere (AV.08/01); (AV.08/03)	23



6.2	Massetti e sottofondi in cls	23
6.2.1	Calcestruzzo per opere non strutturali: massetti su vespaio (D.0004.0001.0002)	24
6.2.2	Calcestruzzo per opere strutturali: magrone per sottofondazione (D.0004.0001.0004)	24
6.2.3	Telo geotessile (D.0001.0007.0015)	25
7	TRATTAMENTO MURATURE ESTERNE E TRAMEZZATURE INTERNE	25
7.1	Trattamento murature interne	25
7.1.1	Fornitura e posa di isolamento termico (ER.005)	25
7.2	Tramezzature interne in lastre di cartongesso	26
7.2.1	Parete divisoria realizzata con lastre in gesso (1C.06.560.0050/1C.06.560)	26
7.2.2	Isolamento acustico in intercapedine delle pareti divisorie in cartongesso (A85099/a)	26
8	INFISSI	27
8.1	Generalità	27
8.1.1	Finestra o portafinestra in alluminio a taglio termico (ER.004)	27
8.1.2	Avvolgibile con telo composto da stecche agganciate in metallo (C15019/a)	28
8.1.3	Porta interna tamburata ad anta cieca (D.0013.0006.0239)	28
9	SISTEMAZIONI ESTERNE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	29
9.1	Prodotti per pavimentazione	29
9.1.1	Generalità	29
9.2	Prodotti per sistemazioni esterne	29
9.2.1	Pavimentazione in graniglia sciolta (ER.001)	30
9.2.2	Cordonata stradale in calcestruzzo vibrato (D.0013.0013.0004)	30
9.2.3	Pavimentazione in battuto di cemento (D.0013.0013.0004)	30
9.2.4	bordo per aiuole/vialetti costituito da lamiera in acciaio (ER 002)	30
9.3	Pavimentazioni e rivestimenti interni	30
9.3.1	Pavimento con piastrelle di gres porcellanato (D.0013.0013.0034)	30
9.3.2	Rivestimenti con piastrelle di gres porcellanato (D.0013.0013.0155)	30



10	INTONACI INTERNI ED ESTERNI	31
10.1	Generalità	31
10.1.1	Intonaco civile liscio per interni su pareti verticali (D.0013.0004.0027)	31
11	PITTURE E TINTEGGIATURE	32
11.1	Generalità	32
11.2	Pitture a colla o tempera	32
11.3	Idropittura (pittura all'acqua, pitture lavabili) a base di copolimeri acrilici	32
11.4	Pitture silossaniche	33
11.4.1	Preparazione delle murature (D.0013.0005.0020)	33
11.4.2	Tinteggiatura di pareti e soffitti interni (D.0013.0005.0004)	33
11.4.3	Tinteggiatura di pareti esterne con pitture silossaniche (D.0013.0005.0008)	33
12	IMPERMEABILIZZAZIONE E COIBENTAZIONE DELLE COPERTURE	34
12.1	Generalità	34
12.1.1	Manto impermeabile monostrato con finitura della faccia superiore in scaglie di ardesia (D.0013.0010.0007)	34
12.1.2	Manto impermeabile costituito da due membrane prefabbricate elastoplastomeriche armate in vetro velo rinforzato (D.0013.0010.0014)	35
12.1.3	Isolamento in controsoffitto interno (ER. 006)	35
13	OPERE STRUTTURALI	36
13.1	Generalità dell'intervento	36
13.1.1	Consolidamento	36
13.2	Rinforzo del solaio di calpestio del piano primo	37
13.2.1	Fornitura e posa in opera di profilati in acciaio per travi e pilastri, (D.0012.0022.0002)	37
13.3	Ripristino e rinforzo di travi e pilastri in conglomerato cementizio armato	37
13.3.1	Risanamento di calcestruzzo (D.0012.0024.0002)	37
13.3.2	Fornitura e posa in opera di sistema di rinforzo flessionale (EP001)	37
13.4	Interventi ex novo	38



Gli interventi ex novo riguardano la realizzazione di un nuovo muro di recinzione arretrato rispetto al muro esistente che separa il complesso ex Ente Risi da una zona parcheggiata creata lungo la via Ozieri		38
13.4.1	Strato di fondazione della massicciata stradale, (D.0001.0003.0003)	38
13.4.2	Rete elettrosaldata (D.0008.0002.0010)	38
13.4.3	Casseforme modulari a telaio in acciaio (D.0008.0001.0010)	38
13.4.4	Acciaio per armatura di strutture in calcestruzzo armato (D.0008.0002.0006)	39
13.4.5	Calcestruzzo a durabilita' garantita per opere strutturali in fondazione o in elevazione (D.0004.0001.0009)	39
14	OPERE A VERDE	39
14.1	Salvaguardia della vegetazione esistente	39
14.2	Tappeti erbosi	39
14.2.1	Inerbimento con semina a spaglio (D.0006.0001.0016)	40
15	IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	40
15.1	Generalita'	40
15.2	Apparecchi di illuminazione	42
15.2.1	Plafoniera per esterni ip657 (ZZZZ. 2 X 36 esterni)	42
15.2.2	Plafoniera per interni (ZZZZ. 2 X 36) Corpo illuminante dalle medesime caratteristiche del precedente adatto esclusivamente ad ambienti interni	43
15.2.3	Plafoniera per interni ip657 (ZZZZ. 2 X 36 EM)	43
15.2.4	Fornitura trasporto e posa in opera di plafoniera per interni per lampade fluorescenti lineari (ZZZZ. 1x30)	43
15.2.5	Plafoniera per interni con cablaggio elettronico 22+40w (ZZZZ. plaf 40W+22)	43
15.2.6	luminosa. Plafoniera per interni con cablaggio elettronico 22+40w (ZZZZ. plaf 40W+22EM)	43
15.2.7	Fornitura e posa in opera di apparecchio autonomo per illuminazione di emergenza (Z. app 18 W)	44
15.3	Linee di alimentazione	44
15.3.1	Punto luce (D.0009.0004.0176)	44



15.3.2	Fornitura e posa in opera di punto luce deviato (D.0009.0004.0177°)	45
15.3.3	Fornitura e posa in opera punto di forza motrice con presa di corrente (D.0009.0004.0182)	45
15.3.4	Fornitura e posa in opera punto di forza motrice con presa di corrente Schuco (D.0009.0004.0182°)	45
15.3.5	Ronzatore (D.0009.0004.0049a)	46
15.3.6	Pulsante unipolare a tirante (D.0009.0004.0043a)	46
15.4	Canalizzazioni e tubazioni	46
15.4.1	Tube isolante flessibile in pvc autoestinguente tipo rigido 25 mm (ZZ.ftpo rk 25 mm)	46
15.4.2	Tube isolante flessibile in PVC autoestinguente tipo rigido 32 mm (ZZ.ftpo rk 32 mm)	46
15.4.3	Fornitura trasporto e posa in opera di quadro generale (Z.QGEN)	47
15.4.4	Fornitura trasporto e posa in opera del quadro del primo piano (Z.Qp1)	48
15.4.5	Quadretto di comando (ZQuadro servizi igie)	49
15.5	Impianti di terra	49
15.5.1	Impianto di dispersione di terra esterno e interno (ZZZ.impdispers)	50
15.6	Pozzetti	51
15.6.1	Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso 50x50x50 cm (D.0003.0016.0003)	51
16	IMPIANTI IDRICO	52
16.1	Generalita'	52
16.1.1	Collettore semplice complanare (D.0010.0007.0073)	52
16.1.2	Punto idrico di alimentazione e di scarico (D.0010.0007.0075)	52
16.1.3	Fornitura e posa in opera di lavabo in vetrochina bianca,(D.0010.0007.0088)	53
16.1.4	Fornitura e posa in opera di vaso in vetrochina bianca (D.0010.0007.0095)	53
16.1.5	Fornitura e posa in opera di vaso con funzione anche di bidet per disabili (D.0010.0007.0141)	53
16.1.6	Fornitura e posa in opera di lavabo per disabili (D.0010.0007.0140)	53



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

17	RETI DI SCARICO ACQUE NERE REFLUE	54
17.1	Generalita'	54
17.1.1	Tubo fogna in pvc rigido conforme al tipo SN4 SDR41(D.0003.0015.0005)	54
17.1.2	Tubo fogna in PVC rigido conforme al tipo SN4 SDR41 (D.0003.0015.0003)	54
17.1.3	Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso 80x80xh=40 cm (D.0003.0016.0006)	54
17.1.4	Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso 60x60x60 cm (D.0003.0016.0004)	55
17.1.5	Sifone Firenze in gres ceramico (D.0003.0013.0012)	55
18	RETI DI SCARICO ACQUE METEORICHE	55
18.1	Generalita'	55
18.1.1	Tubazioni In Pvc Per Acque Di Scarico	56
18.1.2	Discendente pluviale in tubo di pvc a sezione circolare (D.0013.0012.0004)	56
18.1.3	Tubo fogna IN PVC rigido conforme al tipo SN4 SDR41 (D.0003.0015.0002)	56
18.2	Pozzetti di raccolta acque	56
18.2.1	Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso, 50x50x50 cm, (D.0003.0016.0003)	56
19	IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	57
19.1	Generalita'	57
19.1.1	Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare di rame flessibile tipo FG7R 0,6/1 kV (ZZZ.FG7OR 2,5 mm)	57
19.1.2	Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare di rame flessibile tipo FG7R 0,6/1 kV (ZZZ.FG7OR 4 mm)	58
19.1.3	Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare di rame flessibile tipo FG7r 0,6/1 kv (ZZZ.FG7OR 6 mm)	58
19.1.4	Fornitura, realizzazione e posa in opera del sistema di alimentazione per singolo split (Z.puntoaliment split)	58
19.1.5	Impianto di climatizzazione estate /inverno (CL.001.001.001)	58
20	IMPIANTI DI VIDEOSRVEGLIANZA	65



PROGETTO	RELAZIONI GENERALI	02RG.Doc.02
DEFINITIVO PRIMO STRALCIO	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	pag. 8/66

20.1.1	Fornitura posa in opera impianto di video sorveglianza (Z.VIDEOSORV)	65
21	IMPIANTI DI SERVOSCALA	65
21.1.1	Impianto servoscala a pedana (EP007)	65



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

1 DESCRIZIONI DELLE LAVORAZIONI DA SVOLGERE

Il progetto di “Recupero e riconversione funzionale dell'ex complesso Ente Risi” è inserito all'interno del “Programma per la riqualificazione urbana e la sicurezza dell'area EST della città di Oristano”, presentato il 29 Agosto 2016, dal Comune di Oristano, a valere sul “Bando per la riqualificazione urbana e la sicurezza” pubblicato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri. Il programma di riqualificazione riguarda la direttrice orientale della città e le aree interessate sono ubicate lungo l'infrastruttura ferroviaria di livello regionale. L'obiettivo è la connessione e sistemazione a parco delle aree urbane e ferroviarie residuali, la loro dotazione di servizi e la rifunzionalizzazione e recupero delle strutture edilizie preesistenti di prossimità.

Sono aree di progetto anche quelle dell'infrastruttura ferroviaria esistente dismessa che collegano il porto industriale e il centro urbano con una tramvia a trazione elettrica, la cui sostenibilità è garantita dalla fornitura di energia prodotta dal campo fotovoltaico di proprietà dell'Amministrazione. Il fine è la mobilità sostenibile lungo la direttrice-parco lungo la quale è prevista anche la realizzazione di percorsi ciclopedonali di connessione tra parco, centro urbano e aree di interesse naturalistico. Il programma dovrebbe generare processi di innovazione sociale anche grazie alla possibilità di migliorare la fruizione dello spazio pubblico e la localizzazione di nuove funzioni in cui gli abitanti potranno essere parte attiva (gestione di servizi, co-working, ecc.). L'obiettivo generale è la creazione di una città che riscopre le proprie matrici storiche ambientali in un'ottica di innovazione e di integrazione culturale.

Secondo quanto previsto nel progetto di fattibilità l'intervento si divide in due stralci funzionali così articolati:

1° stralcio: recupero della palazzina alloggio e del corpo bagni e demolizione del capannone che la collega con l'essiccatoio, compartimentazione delle aree esterne, con l'inclusione della fascia prospiciente via Ozieri e l'aranceto a est, per isolare il primo lotto e renderlo fruibile;

2° Stralcio: recupero dei capannoni e della palazzina uffici, rimozione dei manti di copertura in cemento-amianto, realizzazione di una piastra complanare tra i corpi di fabbrica per eliminare i dislivelli esistenti, piastra che sarà raccordata con le aree esterne con la realizzazione di una scarpata inerbita, Consolidamento delle strutture e riqualificazione degli spazi interni in modo che mantengano la massima flessibilità e possano essere utilizzati modularmente. La palazzina alloggio sarà modificata con lo spostamento delle tramezzature interne, senza che ne venga compromesso l'originale assetto strutturale a telaio.

Il presente progetto definitivo si riferisce al 1° stralcio e si articola nel seguente modo:

Per quanto riguarda l'ex palazzina residenziale, prevede la realizzazione di:



un incubatore per la fase successiva, che ospiterà un primo spazio destinato a coworking, aule per corsi e sedi per le associazioni. In seguito alla realizzazione del secondo stralcio, si prevede di utilizzare tali locali come residenza per artisti, con annessi servizi e spazi accessori e, nei periodi in cui non sono operativi programmi specifici, come alloggio Airbnb.

Per quanto riguarda le aree esterne prevede la realizzazione di:

un giardino pubblico formato dall'aranceto, posto di lato ai capannoni principali, e dal giardino alberato posto di lato all'ex palazzina residenziali;

un parcheggio pubblico, a servizio del complesso, posto lungo via Ozieri.

il recupero primario dei diversi corpi di fabbrica, cioè il recupero della funzionalità e della sicurezza anche statica dell'edificio. Tale recupero dovrà interessare le parti comuni e comprendere il consolidamento statico delle strutture portanti comprese eventualmente le fondazioni, il risanamento delle murature, delle coperture e la messa a norma degli edifici in base alla normativa vigente in tema di risparmio energetico;

il recupero secondario, cioè il recupero dell'agibilità e funzionalità tramite la riorganizzazione funzionale degli ambienti, la dotazione e gli adeguamenti impiantistici, previsti in modo da consentire un utilizzo separato dei vari ambienti, comprese le realizzazioni degli allacciamenti, le sistemazioni esterne.



2 2 OPERE PROVVISORIALI

2.1 2.1 Idoneità delle opere provvisoriali

Le opere provvisoriali, in legno o in ferro, devono essere allestite sulla base di giustificati calcoli di resistenza; esse devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro, secondo le prescrizioni specifiche del piano di sicurezza. Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare le parti non ritenute più idonee.

In particolare per gli elementi metallici devono essere sottoposti a controllo della resistenza meccanica e della preservazione alla ruggine degli elementi soggetti ad usura come ad esempio: giunti, spinotti, bulloni, lastre, cerniere, ecc.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori e/o il direttore dei lavori potrà ordinare l'esecuzione di prove per verificare la resistenza degli elementi strutturali provvisoriali impiegati dall'appaltatore.

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire e dell'eventuale influenza su strutture limitrofe. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si possano verificare crolli intempestivi o danni anche a strutture di edifici confinanti o adiacenti.

2.1.1 Ponteggio metallico fisso a tubo e giunto (ER. 007).

Le opere provvisoriali previste saranno costituite da una struttura costituita da tubi e giunti in acciaio S235JR e S355JR. I ponteggi saranno forniti in cantiere e realizzati in ottemperanza all'art.131 del Dlgs 81/2008 e utilizzando componenti riconducibili al libretto di autorizzazioni rilasciate al fabbricante dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e conforme al disegno contenuto all'interno del Pi.M.U.S.. Qualora non rispetti tali standard o superi l'altezza di 20 m dal punto di appoggio più basso sarà fornito un progetto dei ponteggi corredato degli opportuni calcoli di resistenza. Gli elementi costituenti il ponteggio saranno tubi delle seguenti dimensioni, diam. 48 mm, 0001 sp. 4,75 mm. dotati di giunti. L'opera completa sarà fornita completa delle necessarie predisposizioni di piani di lavoro in legno o metallici, dotata di tavole fermapiede, mantovane parasassi, teli di protezione in HPDE, scale di collegamento tra i piani di lavoro, correnti, diagonali, basette, ancoraggi, travi per varchi e di tutti gli accessori necessari per realizzare il ponteggio nel rispetto delle normative vigenti, in conformita' alle autorizzazioni ministeriali rilasciate per il suo impiego. Sarà realizzato in ottemperanza al D.P.R. 547/1955 e D.P.R. 164/1956 e succ. mod., in conformita' norma UNI EN 74, EN 39. L'opera sarà allestita nelle aree di cantiere indicate nel Piano di sicurezza e smontata a opera ultimata. Sarà cura dell'impresa conservare la piena efficienza di tali opere per l'intera durata del lavoro, secondo le prescrizioni specifiche del piano di sicurezza. Qualora si debbano reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si dovrà provvedere alla loro revisione per eliminare le parti non ritenute più idonee. Saranno sottoposti a controllo della resistenza meccanica e della preservazione alla ruggine degli elementi soggetti ad usura come ad esempio: giunti, spinotti, bulloni, lastre, cerniere, ecc.



In ottemperanza a quanto richiesto dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori e/o il direttore dei lavori potranno essere eseguite di prove di verifica a resistenza degli elementi strutturali impiegati.

2.1.2 Opere provvisorie allestimento area di cantiere quali: recinzioni provvisorie, segnaletica di sicurezza, baraccamenti (EP006)

Le aree di cantiere saranno perimetrate con materiali quali recinzioni provvisorie conformi alle norme previste dal D.Lgs. 81/2008

2.1.3 Recinzione provvisoria costituita da pannelli di lamiera grecata (ER.003)

La delimitazione delle aree di intervento del primo stralcio sarà realizzata con recinzione provvisoria costituita da pannelli di lamiera grecata preverniciata colori a scelta della D.L. dim h m 2 ancorata a terra con elementi interrati in cls inclusa la struttura in tubolari in acciaio zincato diam cm 4, ancoraggi a terra montaggio e ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte

2.1.4 Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega per esecuzione opere interne (D.0014.0001.0032)

Per l'esecuzione di opere interne sarà utilizzato trabattello mobili prefabbricati in tubolare di lega per esecuzione, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di noleggio, montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, per anno o frazione di anno a) per altezze fino a 3,6 m

2.1.5 Dispositivi anticaduta (Z.LINEA VITA)

Per effettuare alcune lavorazioni in copertura in condizioni di sicurezza è prevista l'installazione provvisoria di fornitura dispositivi anticaduta. L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio in classe C e di ancoraggi strutturali in classe A1 e A2, progettati nel rispetto della norma UNI EN 795:2002. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture; dovranno essere corredati di certificati del produttore attestanti l'esecuzione di test per le classi C, A1 e A2 sui principali supporti strutturali (calcestruzzo, legno, laterocemento), in abbinata ai sistemi di fissaggio certificati CE (ancoranti chimici, meccanici, viti legno). Come indicato al punto 4.3.3.1 della norma UNI EN 795:2002, tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo. Nel caso di fissaggi su elementi portanti con caratteristiche meccaniche non definite è necessario effettuare preventivi test di carico con martinetto idraulico.

Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea in classe C dovranno essere in acciaio zincato con zincatura $\geq 80 \mu\text{m}$ o in acciaio inox, e dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Ogni ancoraggio sarà costituito da un unico elemento solido (piastra-palo-testa). Ogni linea orizzontale flessibile, costituita da 1 o più campate con luce fino a 15 metri, sarà utilizzabile da 3 operatori contemporaneamente agganciati, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio, inox posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune. Tale fune dovrà essere in acciaio inox AISI 316 O8mm da 7x19 fili (133 fili), fornita dal produttore già intestata su un capo. L'intestatura dell'altro capo avverrà mediante kit serracavo composto da



redance + 4 morsetti, in acciaio inox, da posizionare e serrare secondo le prescrizioni del produttore.

L'intervento prevede la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura. A completare l'intervento di fornitura e posa, dovrà essere fornito al committente, oltre alla sopraccitata specifica relazione di calcolo, un manuale di installazione uso e manutenzione, regolarmente compilato, timbrato e firmato dall'installatore con indicati data e tipologia degli elementi installati. Su tale manuale verranno anche registrati i successivi interventi di manutenzione in copertura. L'intervento prevede l'installazione di dispositivi in classe C, A1 e A2 con garanzia di almeno 10 anni da parte del produttore.

3 SCAVI E RINTERRI

3.1 Generalità

I riferimenti normativi applicabili a questa specifica categoria di lavori saranno D.Lgs n.81/08 .

Gli scavi in genere, per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e/o geotecnica di cui al DM 11 marzo 1988 (riguardante le norme tecniche sui terreni ed i criteri di esecuzione delle opere di sostegno e di fondazione) e la relativa Circolare Ministeriale LL.PP. 24 settembre 1988, n. 30483 nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla D.L..

Nell'esecuzione degli scavi in genere, si dovrà provvedere in modo da impedire scoscendimenti, franamenti e ribaltamento di mezzi; per far ciò si renderà necessario provvedere a delimitare mediante barriere fisse e segnalazioni la zona oggetto di intervento, così da vietare il traffico veicolare sui bordi dello scavo che potrebbe far scaturire possibili franamenti delle pareti. L'utilizzo del nastro segnaletico (giallo-nero o bianco-rosso) dovrà avere esclusivamente funzione di delimitazione e non di protezione. Al fine di evitare cadute di personale all'interno dell'area di scavo sarà, inoltre, necessario mettere in opera dei robusti parapetti (altezza minima 100 cm munito di tavola fermapiede minima di 20 cm luce tra tavola superiore e fermapiede massimo 60 cm; nel caso in cui il parapetto sia ad una distanza di almeno 70-80 cm dal bordo dello scavo, la tavola fermapiede potrà essere omessa) disposti lungo i bordi della stessa; negli scavi di sbancamento sarà necessario, quando questo dovesse superare i 200 cm mentre, nelle trincee, sarà appropriato predisporre la protezione appena lo scavo supererà i 50 cm di profondità.

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della D.L.) ad altro impiego nei lavori, dovranno essere trasportate fuori dalla sede del cantiere alle pubbliche discariche, o su altre aree altrettanto idonee e disponibili. Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, esse dovranno essere depositate in area idonea (previo assenso della D.L.) per essere, in seguito riutilizzate a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno costituire un danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque che scorrono in superficie. Sarà, oltremodo, vietato costituire depositi di materiali nelle vicinanze dei cigli degli scavi; qualora tali depositi siano necessari, per le particolari condizioni di lavoro sarà obbligatorio provvedere alle



necessarie puntellature che dovranno presentare un sovrizzo minimo oltre la quota del terreno pari a 30 cm. Gli scavi in genere, per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e/o geotecnica di cui al DM 11 marzo 1988 (riguardante le norme tecniche sui terreni ed i criteri di esecuzione delle opere di sostegno e di fondazione) e la relativa Circolare Ministeriale LL.PP. 24 settembre 1988, n. 30483 nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla D.L., in ottemperanza al D.P.R. 547/1955 e D.P.R. 164/1956 e succ. mod. e al Dlgs 81/2008.

3.1.1 Demolizione di massetto continuo in calcestruzzo non armato (D.0012.0009.0021)

La demolizione del massetto continuo in calcestruzzo non armato in corrispondenza del capannone da demolire, sarà eseguito a mano e/o con l'ausilio di attrezzi meccanici per uno spessore fino a 10 cm, a qualsiasi altezza e condizione. La lavorazione comprende l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, entro l'ambito di cantiere, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato.

3.1.2 Demolizione totale e asportazione di pavimentazione stradale (D.0001.0001.0006)

Per demolizione totale e asportazione di pavimentazione stradale s'intenderanno la demolizione totale e asportazione di pavimentazione stradale per uno spessore fino a cm 20 eseguita a tutta sezione e comunque per larghezze pari o superiori a m3.00, compresa la formazione delle tracce perimetrali di taglio, la demolizione e asportazione della pavimentazione con mezzi meccanici, il carico e trasporto a discarica dei materiali di risulta, l'indennità di conferimento a discarica controllata e autorizzata questi ultimi due oneri valutati a parte

3.1.3 Scavo di sbancamento in materie di qualsiasi natura (D.0001.0002.0001)

Per scavo di sbancamento in materiale si intenderanno gli scavi effettuati in presenza di qualsiasi natura comprese le rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq, di materie asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, finalizzate all'apertura o all'ampliamento di sedi stradali e relativi cassonetti con eventuale bonifica del piano di posa della fondazione stradale in trincea, per gradonature, per opere di difesa o di presidio e per l'impianto di opere d'arte; per l'apertura della sede di impianto dei fabbricati; esclusa la demolizione di massicciate stradali esistenti. La lavorazione comprende gli oneri di carico su automezzo, la regolarizzazione delle scarpate e dei cigli e gli oneri per il disboscamento, taglio di alberi e cespugli, estirpazione diceppaie, rimozione di siepi, nonché l'onere della riduzione con qualsiasi mezzo dei materiali scavati in elementi di pezzatura idonea a ottenere il prescritto addensamento dei rilevati.

La lavorazione completa prevede il trasporto a rilevato e il trasporto a rifiuto delle materie di scavo eccedenti, questi ultimi oneri valutati a parte



3.1.4 Scavo a sezione ristretta e obbligata (D.0001.0002.0029)

In corrispondenza delle aree interessate agli interventi strutturali saranno effettuati scavi a sezione ristretta e obbligata per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili esclusa la roccia tenera e la roccia dura da mina, fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento. Tali scavi saranno eseguiti in corrispondenza di terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso.

Saranno eseguiti con qualsiasi mezzo meccanico, comprese le necessarie sbadacchiature ed armature, lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo e/o il carico su automezzo; e saranno valutati per il volume teorico previsto od ordinato in terreni sciolti.

La lavorazione completa prevede la formazione dell'armatura a cassa chiusa, il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica. Queste ultime lavorazioni saranno compensate a parte

3.1.5 Rinterro di scavi a sezione larga o ristretta obbligata (D.0001.0002.0037)

Il rinterro degli scavi a sezione larga o ristretta obbligata saranno effettuati successivamente all'esecuzione delle fondazioni dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, ed eseguiti con materiali idonei provenienti da cave, previa cernita dei materiali. La lavorazione comprende la rincalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento e comprensiva della fornitura dei materiali. I rinterri saranno valutati per la sezione teorica dell'opera.

3.1.6 Pulizia di aree di arginatura (D.0006.0001.0001)

Le aree retrostanti i capannoni in corrispondenza dell'aranceto verranno pulite con l'ausilio di adatti mezzi meccanici quali fresatrice semovente seguendo le seguenti modalità:

-asportazione completa della vegetazione identificabile come canne, rovi, arbusti, sterpaglie, macchioni, compresa l'asportazione dell'apparato radicale fino ad una profondità di 0,3 m. per gli elementi vegetali di natura superiore non ricadenti in alveo.

-operazione di potatura, pulizia del tronco, delle ramificazioni principali ed eventuale schiomatura. - rimozione di masse terrose e/o rocciose poco stabili, su indicazioni stabilite dal Direttore dei Lavori e la pulizia degli stessi

-recupero di rifiuti classificabili, secondo l'origine, in urbani e speciali e, secondo la pericolosità, in rifiuti pericolosi e non pericolosi, eventualmente presenti nelle aree interessate dalla pulizia ed il loro raggruppamento per categorie omogenee in idoneo luogo di deposito temporaneo all'interno dell'area di cantiere

.-regolarizzazione, sagomatura e profilatura delle aree interessate da pulizia, anche con effettuazione di scavi e riporti, compresa la fornitura di materiale arido necessario e quanto altro occorrente per dare l'idea di intervento regolare.



-totale salvaguardia di tutte le essenze vegetali di alto fusto e/o a carattere di arbusto su indicazioni della D.L.

. -totale salvaguardia di tutti i manufatti presenti quali: ponticelli, tombini, cavalcafossi, passerelle in legno, opere di sostegno quali tralicci, pali in legno o metallo sia di linee telettriche che di altri impianti pubblici o privati.

4 4 TRASPORTI E SMALTIMENTI

4.1 Allontanamento e /o deposito delle materie di risulta

Il materiale di risulta ritenuto inutilizzabile dal direttore dei lavori per la formazione di rilevati o rinterri, deve essere allontanato dal cantiere per essere portato a rifiuto presso pubblica discarica od altra discarica autorizzata; diversamente l'appaltatore potrà trasportare a sue spese il materiale di risulta presso proprie aree. Il materiale proveniente dagli scavi che dovrà essere riutilizzato dovrà essere depositato entro l'ambito del cantiere, o sulle aree precedentemente indicate ovvero in zone tali da non costituire intralcio al movimento di uomini e mezzi durante l'esecuzione dei lavori. Il trasporto dei materiali di risulta, asciutti o bagnati, provenienti dagli scavi, fuori dall'area del cantiere o comunque a una distanza non inferiore a 500 m dal luogo degli scavi, verrà effettuato con idonei mezzi fino alla discarica autorizzata con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto. I materiali smaltiti saranno conferiti alle specifiche discariche autorizzate così come indicato nel disciplinare ai paragrafi specifici.

4.1.1 Trasporto dei materiali di risulta entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto (D.0012.0018.0012);

Il trasporto dei materiali di risulta, asciutti o bagnati, provenienti dagli scavi, fuori dall'area del cantiere o comunque a una distanza non inferiore a 500 m dal luogo degli scavi, verrà effettuato con idonei mezzi fino alla discarica autorizzata con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto. Da tale lavorazione sono esclusi gli eventuali oneri di conferimento a discarica autorizzata dei materiali demoliti che saranno compresi nelle indennità di conferimento, valutati per il volume effettivamente conferito.

4.1.2 Smaltimento presso impianto autorizzato dei rifiuti derivanti dallo scavo. (B.0006.0004.0001)

Lo smaltimento dei rifiuti derivanti degli scavi, avverrà presso specifici impianti autorizzati.

5 5 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

5.1 Ordine delle demolizioni.

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso ovvero secondo le indicazioni del piano operativo di sicurezza, e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quegli eventuali edifici adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.



La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'appaltatore, dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori e dal direttore dei lavori e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro. Il programma operativo dei lavori sarà fornito e sottoscritto dall'appaltatore, firmato dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori e dal direttore dei lavori e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.

Prima dell'inizio di lavori di demolizione si procederà alla verifica delle condizioni di conservazione di stabilità delle strutture da demolire e dell'eventuale influenza su strutture limitrofe.

In relazione al risultato di tale verifica si eseguiranno le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si possano verificare crolli intempestivi o danni anche a strutture di edifici confinanti o adiacenti.

5.1.1 Proprietà degli oggetti ritrovati

La stazione appaltante, salvi i diritti che spettano allo Stato a termini di legge, si riserva la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia o l'etnologia, compresi i relativi frammenti, che si rinverranno nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi. L'appaltatore dovrà pertanto consegnarli alla stazione appaltante, che gli rimborserà le spese incontrate per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'incolumità ed il diligente recupero.

Qualora l'appaltatore, nella esecuzione dei lavori, scopra ruderi monumentali, deve darne subito notizia al direttore dei lavori e non può demolirli né alterarli in qualsiasi modo senza il preventivo permesso del direttore stesso.

L'appaltatore deve denunciare immediatamente alle forze di pubblica sicurezza il rinvenimento di sepolcri, tombe, cadaveri e scheletri umani, ancorché attinenti pratiche funerarie antiche, nonché il rinvenimento di cose, consacrate o meno, che formino o abbiano formato oggetto di culto religioso o siano destinate all'esercizio del culto o formino oggetto della pietà verso i defunti. L'appaltatore dovrà altresì darne immediata comunicazione al direttore dei lavori, che potrà ordinare adeguate azioni per una temporanea e migliore conservazione, segnalando eventuali danneggiamenti all'autorità giudiziaria.

5.1.2 Sbarramento della zona di demolizione

Nella zona sottostante la copertura del capannone da demolire deve essere vietata la sosta ed il transito di persone e mezzi, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire e dell'eventuale influenza su strutture limitrofe.

In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si possano verificare crolli intempestivi o danni anche a strutture di edifici confinanti o adiacenti.

Nel caso specifico del lavoro in oggetto saranno eseguite le seguenti lavorazioni:



5.1.3 Precauzioni in fase di demolizione

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire e dell'eventuale influenza su strutture limitrofe.

In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si possano verificare crolli imprevisti o danni anche a strutture di edifici confinanti o adiacenti.

Nel caso specifico del lavoro in oggetto saranno eseguite le seguenti lavorazioni:

5.1.4 Rimozione di opere in ferro (D.0012.0015.0004)

La rimozione delle opere in ferro, compresi pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, compresi eventuali tagli a fiamma o a sega, avverrà in condizioni di sicurezza con strumenti che lo permettano a qualsiasi altezza anche in posizioni non facilmente accessibili, così come i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere.

5.1.5 Demolizione parziale di strutture di fabbricati in conglomerato cementizio armato (D.0012.0004.0009)

La demolizione parziale di strutture di fabbricati in conglomerato cementizio armato eseguita in qualsiasi condizione, altezza e profondità, compresa l'adozione degli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico, le precauzioni e cautele necessarie per evitare danni ad eventuali fabbricati vicini e a terzi, le necessarie puntellature delle parti da demolire adeguatamente dimensionate, l'impiego di mezzi segnaletici diurni e notturni, l'onere delle cautele da adottare per demolire a piccoli tratti le strutture collegate a ridosso del fabbricato o a loro parti escluse dalla demolizione, l'innaffiamento ed il carico dei materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti. La demolizione sarà eseguita con mezzi meccanici e, ove occorre, con intervento manuale. Il carico del materiale di risulta sarà effettuato su automezzo fino a impianto autorizzato. Tale lavorazione sarà valutata per il volume effettivo di struttura da demolire.

5.1.6 Demolizione di muratura in mattoni forati, eseguita a mano (D.0012.0005.0009)

La demolizione della muratura in mattoni forati, anche voltata, di spessore superiore fino a 8 su manufatti di qualsiasi forma e spessore, sarà eseguita totalmente a mano, con la massima cautela e senza compromettere la stabilità di strutture o partizioni limitrofe. Tale lavorazione comprende la cernita e l'accantonamento del materiale di risulta ed il recupero da riutilizzare. Laddove necessario, saranno effettuate puntellature, adeguatamente dimensionate, delle parti da demolire. Il carico dei materiali sarà effettuato su automezzo ad impianto autorizzato. Tale lavorazione sarà valutata per l'effettivo volume di struttura demolita e comprende ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti. Gli oneri relativi al trasporto del materiale a discarica autorizzata sono valutati a parte.

5.1.7 Demolizione di muratura in mattoni pieni, eseguita a mano (D.0012.0005.0006)

La demolizione della muratura in mattoni pieni, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, su manufatti di qualsiasi forma e spessore, sarà eseguita totalmente a mano, con la massima cautela e senza compromettere la stabilità di strutture o partizioni limitrofe. Tale lavorazione



comprende la cernita e l'accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare. Laddove necessario, saranno effettuate puntellature, adeguatamente dimensionate, delle parti da demolire. Il carico dei materiali sarà effettuato su automezzo di risulta ad impianto autorizzato. Tale lavorazione sarà valutata per l'effettivo volume di struttura demolita e comprende ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti. Gli oneri relativi al trasporto del materiale a discarica autorizzata sono valutati a parte.

5.1.8 Rimozione di zoccolino battiscopa (D.0012.0009.0041)

La rimozione di zoccolino battiscopa, cornice, e mantovana in legno di qualsiasi forma e altezza sarà eseguita a mano e con l'ausilio di piccoli utensili. Il materiale rimosso verrà movimentato al luogo adibito a deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico, con esclusione di carico e trasporto ad impianto autorizzato di smaltimento.

5.1.9 Rimozione di rivestimento in ceramica (D.0012.0009.00309)

La rimozione del rivestimento in ceramica, listelli di laterizio, klinker, e materiali simili, sarà eseguita a mano e con l'ausilio di piccoli utensili. Il materiale rimosso verrà movimentato al luogo adibito a deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico, con esclusione di carico e trasporto ad impianto autorizzato di smaltimento

5.1.10 Demolizione completa di solai misti in travetti di cemento armato e laterizi (D.0012.0010.0001)

La demolizione completa di solai misti in travetti di cemento armato e laterizi o blocchi di qualsiasi tipo, forma e luce, è prevista al piano rialzato. Esso presenta lesioni dovute a cedimenti delle fondazioni sulle quali è necessario intervenire. Tale demolizione avverrà previa demolizione di pavimento e sottofondo. Sarà eseguito a tratti con l'onere delle cautele da adottare onde evitare danneggiamenti alle strutture a esso collegate o a loro parti escluse dalla demolizione. La lavorazione comprende l'innaffiamento delle macerie, e la formazione di canali e scivoli per il carico del materiale di risulta su autocarro.

5.1.11 Rimozione di pavimento in ceramica (D.0012.0009.0011)

La rimozione di pavimento in ceramica compresa la malta di allettamento fino a cm 5, sarà eseguita a mano e con l'ausilio di piccoli utensili. Il materiale rimosso verrà movimentato al luogo adibito a deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico, con esclusione di carico e trasporto ad impianto autorizzato di smaltimento

5.1.12 Demolizione di massetto continuo in calcestruzzo non armato (D.0012.0009.0021)

La demolizione del massetto continuo in calcestruzzo non armato: di altezza fino a 10 cm, sarà eseguito a mano e/o con l'ausilio di attrezzi meccanici, a qualsiasi altezza e condizione. La lavorazione comprende l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, entro l'ambito di cantiere, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato.



5.1.13 Demolizione di vespaio in pietrame, eseguita con l'utilizzo di mezzi meccanici.(D.0012.0009.0019)

La demolizione dei vespai in pietrame, sarà eseguita con utilizzo di mezzi meccanici. La lavorazione comprende l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato ed è valutata per l'effettivo volume demolito. Il trasporto dei materiali di risulta a rifiuto e/o ad impianto autorizzato nonche' i relativi oneri di conferimento saranno valutati a parte.

5.1.14 Rimozione di manto di copertura in lastre lisce o ondulate . (D.0012.0013.0013)

La rimozione totale del manto di copertura del tetto in lastre lisce o ondulate in fibrocemento in poliestere o in lamiera metallica, con esclusione del cemento amianto, comprende lo smontaggio delle lastre, e la cernita del materiale riutilizzabile secondo indicazioni della D.L. e riservati all'amministrazione. La lavorazione sarà eseguita a mano e prevede la realizzazione di opere provvisorie di protezione e presidio, i trasporti orizzontali; la cernita e l'accatastamento in cantiere dei materiali ritenuti recuperabili dalla DL del materiale riutilizzabile e riservati all'amministrazione. La lavorazione sarà valutata per l'effettiva superficie rimossa. Il ponteggio esterno, il calo in basso, il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a discarica saranno valutati a parte.

5.1.15 Rimozione di coperture in lastre di cemento amianto (Q.01.007)

La rimozione di coperture in lastre di cemento amianto compreso lo smontaggio, la bagnatura di entrambe le superfici con prodotti idonei eseguita con pompe a bassa pressione e da ditte specializzate nel settore dotate di presidi adeguati. Le lastre, previo opportuno trattamento, saranno confezionate in teli di plastica sigillati, il tutto secondo quanto previsto dal D.M. 6/9/94.

5.1.16 Rimozione di infissi esterni in legno (D.0012.0014.0001)

La rimozione di infissi esterni in legno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi sarà effettuata a mano con l'ausilio di utensili anche meccanici. I materiali ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione saranno movimentati in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere. Sono compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o a deposito provvisorio. Tale lavorazione sarà valutata per la superficie effettiva rimossa e per una superficie fino a 3 mq. Il trasporto a deposito o a rifiuto, nonche' l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato sarà valutato a parte.



5.1.17 Rimozione di porta interna o esterna in legno. (D.0012.0014.0003)

La rimozione di porta interna o esterna in legno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi sarà effettuata a mano con l'ausilio di utensili anche meccanici. I materiali ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione saranno movimentati in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere. Sono compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o a deposito provvisorio. Tale lavorazione sarà valutata per la superficie effettiva rimossa e per una superficie fino a 3 mq. Il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato sarà valutato a parte.

5.1.18 Rimozione di porte o cancelli in profilato di ferro o alluminio. (D.0012.0014.0010)

La rimozione di porte o cancelli in profilato di ferro o alluminio, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi sarà effettuata a mano con l'ausilio di utensili anche meccanici. I materiali ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione saranno movimentati in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere. Sono compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o a deposito provvisorio. Tale lavorazione sarà valutata per la superficie effettiva rimossa e per una superficie fino a 3 mq. Il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato sarà valutato a parte.

5.1.19 Rimozione di avvolgibili in legno o pvc (D.0012.0014.0002)

La rimozione di avvolgibili in legno o pvc, compreso lo smontaggio del rullo, dell'avvolgitore e la smuratura dei supporti sarà eseguita a mano con l'ausilio di piccoli utensili. La lavorazione comprende i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali, ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione e/o di risulta, in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere. incluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato.

5.1.20 Rimozione di apparecchi igienico sanitari incluse rubinetterie (D.0012.0016.0001)

La rimozione degli apparecchi igienico sanitari incluse rubinetterie sia ordinari che parzialmente abili comprese opere murarie di demolizione eseguite a mano e con la massima accuratezza compresa la rimozione dei relativi accessori e staffe di ancoraggio. La lavorazione comprende i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali, ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta, in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere. incluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. valutata per ogni singolo pezzo.



5.1.21 Rimozione di tubazioni in vista di impianti (D.0012.0016.0005)

La rimozione delle tubazioni a vista degli impianti tecnologici di qualsiasi genere e di diametri fino a 10 cm (idriche, canalizzazioni elettriche di tipo civile) sarà eseguita a mano con strumenti di cantiere. Comprende i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta, in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere. incluso il trasporto a deposito o a rifiuto e l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato.

5.1.22 Rimozione di corpi scaldanti (D.0012.0017.0009)

La rimozione dei corpi scaldanti comprende ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, e successiva rimozione di mensole e staffe di ancoraggio. Comprende inoltre i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta, in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere. incluso il trasporto a deposito o a rifiuto e l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato.

5.1.23 Rimozione di recinzioni in pannelli grigliati (D.0012.0015.0002)

Rimozione di recinzioni in pannelli grigliati compreso smuratura delle grappe e rimozione della bulloneria di collegamento ed eventuale taglio a sezione degli elementi a fiamma o a sega. Compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere. escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettivo peso in chilogrammi della struttura rimossa

6 VESPAI E SOTTOFONDI

6.1 Vespai

Le procedure d'intervento si riferiscono a varie tecnologie atte a fronteggiare la presenza dell'umidità; le operazioni si relazionano principalmente a fondazioni o muri controterra poiché elementi che possono facilmente impregnarsi d'acqua, in fase liquida, proveniente direttamente dal sottosuolo, per capillarità. L'assorbimento si potrà verificare al piede delle fondazioni, sulle pareti laterali e sulle pavimentazioni a diretto contatto con il terreno (mancanza del primo solaio a terra).

Tutte queste procedure implicheranno demolizioni e scavi che potrebbero risultare dannosi per l'equilibrio statico del manufatto; per questo, prima di procedere dovranno essere attuate appropriate indagini preliminari allo scopo di definire un preciso quadro diagnostico sia sul terreno sia sulla muratura al fine di conoscere la reale configurazione e natura geologica del suolo, nonché il reale stato conservativo delle murature interrato.

L'eliminazione di una consistente parte di terreno con funzione di contenimento per la parte di muro fondale, potrebbe innescare cedimenti e provocare quadri fessurativi. Nella



probabilità che ciò possa verificarsi sarà basilare intervenire preventivamente con il consolidamento delle strutture e, in seguito, con lo scavo della trincea. Maggiori specifiche sulle modalità di scavo potranno essere attinte dagli articoli specifici sugli scavi.

L'intervento si rivolge a quei locali che hanno il pavimento a diretto contatto con il terreno umido, che presentano, sia problemi di umidità legati alla condensa, sia dipendenti dalle condizioni termoigrometriche. La procedura si pone come obiettivo quello di isolare il pavimento dalle masse umide del terreno attraverso la formazione di un vespaio orizzontale eventualmente collegato, tramite apposite bocchette, con intercapedine d'aerazione esterna. La suddetta predisposizione di bocchette di ventilazione, potrà essere omessa, sia nei casi in cui il progetto preveda la messa in opera di un massetto di cls, con spessore minimo 10 cm, sul quale stendere una membrana impermeabile a base bituminosa, sia nel caso in cui il riempimento sia costituito da materiale asciutto e termoisolante.

I vespai, dove possibile, dovranno sempre avere sviluppo nord-sud, in modo da garantire un minimo di movimentazione d'aria ed un'altezza minima pari a circa 30-40 cm, ottenibile attraverso uno scavo di sbancamento, eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli strumenti meccanici.

6.1.1 Vespai con casseri prefabbricati a perdere (AV.08/01); (AV.08/03)

L'intervento sarà il supporto per la pavimentazione e verrà gettato direttamente su casseri a perdere prefabbricati in polipropilene riciclato di varie dimensioni 50x50 cm ed altezze di 20 cm e 60 cm dalla forma ad igloo quadrilateri svuotati ai fianchi al fine di consentire la circolazione d'aria nelle quattro direzioni. Questa tecnologia offre la possibilità di posizionare in ogni direzione tubazioni, condutture e cavi.

I moduli, dotati di nervature per potenziare le caratteristiche meccaniche e il sistema d'incastro rapido senza necessità di fissaggio, verranno accostati per ricavare l'intercapedine ed, al tempo stesso, il piano per il getto della soletta (che dovrà essere minimo di 4-5 cm ed armata con rete elettrosaldata di acciaio Fe B 38 K f 6 mm e maglia 200x200 o rete in PP bi-orientata a maglia 42x30 mm, da posizionare direttamente sopra il cassero). I moduli poggeranno su sottofondo di livellamento realizzato in ghiaia e magrone (dosato 2 q/m³) di calce idraulica naturale NHL 5 di almeno 10 cm armato con rete elettrosaldata f 6 mm maglia 200x200 mm. Attraverso perforazioni sulle pareti perimetrali si potranno aprire bocchette d'aerazione.

6.2 Massetti e sottofondi in cls

Il massetto è lo strato/i, di materiale per massetto posato/i in cantiere, direttamente sul relativo sottofondo o ad esso/i aderente/i o non aderente/i, oppure posato/i su uno strato intermedio o su uno strato isolante al fine di raggiungere uno o più degli obiettivi sotto specificati:

- ottenere un livello determinato;
- ripartire il carico degli elementi sovrastanti;
- ricevere la pavimentazione finale (resina, legno, piastrelle).



La sua composizione base prevede l'utilizzo, in opportune proporzioni, di legante, materiale lapideo costituito da aggregati o inerti, acqua ed, a seconda dei casi, eventuali additivi e/o aggiunte. La sua funzione principale è quella di livellare la superficie, rendendola perfettamente piana, in modo che sia pronta ad accogliere la finitura. Non solo, il massetto infatti dovrà fungere anche da ripartitore, poiché trovandosi sotto la pavimentazione, dovrà garantire un'adeguata resistenza in funzione dei carichi che andranno ad agire sulla struttura. per lo strato ripartitore dei carichi si farà riferimento alle prescrizioni contenute sia per i materiali sia per la loro realizzazione con misti cementati, solette di calcestruzzo, conglomerati bituminosi alle prescrizioni della UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. In generale si curerà la corretta esecuzione degli spessori, la continuità degli strati, la realizzazione dei giunti dei bordi e dei punti particolari. Per lo strato di rivestimento valgono le indicazioni fornite nell'articolo sui prodotti per pavimentazione (conglomerati bituminosi, massetti calcestruzzo, pietre, ecc.). Durante l'esecuzione si curerà a secondo della soluzione costruttiva prescritta dal progetto le indicazioni fornite dal progetto stesso e comunque si curerà, in particolare, la continuità e regolarità dello strato (planarità, deformazioni locali, pendenze, ecc.) l'esecuzione dei bordi e dei punti particolari. Si curerà inoltre l'impiego di criteri e macchine secondo le istruzioni del produttore del materiale ed il rispetto delle condizioni climatiche e di sicurezza e dei tempi di presa e maturazione.

6.2.1 Calcestruzzo per opere non strutturali: massetti su vespaio (D.0004.0001.0002)

Sarà realizzato un massetto in calcestruzzo per opere non strutturali per massetti su vespaio, utilizzato per rinfiacco e rivestimento di tubazioni.

Avrà le seguenti caratteristiche .

- classe di consistenza s4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (dmax 31,5), -confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra.
- sono escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche.
- resistenza car. rck 10 n/mm2 a norma uni en 206-1 e linee guida cons. sup. lpp

6.2.2 Calcestruzzo per opere strutturali: magrone per sottofondazione (D.0004.0001.0004)

Per la realizzazione di marciapiedi e parcheggi verrà gettato un calcestruzzo preconfezionato ordinario per opere strutturali, magroni di sottofondazione.

Avrà le seguenti caratteristiche:

- classe di consistenza s4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm
- confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra.
- sono escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche.



-resistenza car. rck 20 n/mm² a norma uni en 206-1 e linee guida cons. sup. Ilpp

6.2.3 Telo geotessile (D.0001.0007.0015)

Nelle parti di intervento in cui sarà presente uno strato di ghiaio verrà fornito e posato in opera un telo geotessile nontessuto costituito esclusivamente da fibre in 100% polipropilene a filamenti continui spunbonded, stabilizzato ai raggi uv.

Il materiale fornito avrà marcatura dei rotoli secondo la normativa en iso 10320 unitamente al marchio di conformità CE. Avrà una grammatura per metro quadro e le seguenti resistenze alla trazione trasversale in kn per una striscia di cm 10 di larghezza: gr/mq 180 secondo en 965. kn/m 13,5 secondo en iso 10319, compreso: la stesa, le necessarie sovrapposizioni, le eventuali cuciture ove ritenute necessarie e ordinate dalla direzione lavori. escluso la preparazione del piano. valutata per la effettiva superficie coperta dai teli.

7 TRATTAMENTO MURATURE ESTERNE E TRAMEZZATURE INTERNE

7.1 Trattamento murature interne

Le murature esterne interessate a fenomeno di degrado saranno trattate nelle parti ammalorate con interventi puntuali nei punti più specifici del degrado e subiranno un trattamento generale di protezione che le preservi dagli agenti atmosferici e più in generale da tutti i fenomeni che possono causare il degrado stesso

7.1.1 Fornitura e posa di isolamento termico (ER.005)

Fornitura e posa di isolamento termico a cappotto interno composto come segue:

- isolamento in controparete interna realizzato con materiale isolante termo-riflettente costituito da 19 strati totali tipo Over-all Over-foil Multistrato 19 Super Quilt, dotato di due facce esterne in alluminio puro protetto e rinforzato con rete; i 17 strati interni sono costituiti da 7 ulteriori film riflettenti, 4 strati di ovatta e 6 film di PE espanso. il materiale è cucito sui bordi ed è dotato di un sistema brevettato di tenuta degli strati con fili in plastica ogni 40 cm circa che permettono di evitare l'eccessiva apertura durante il taglio, garantendo così uniformità di spessore e conseguente riduzione di ponti termici. Il materiale ha uno spessore nominale di 40mm e avrà le seguenti caratteristiche tecniche: resistenza termica in doppia intercapedine certificata secondo UNI EN 16012 pari a 3.00 m²K/W (U= 0.333 W/m²K), coefficiente di diffusione del vapore pari a 1.700, emissività delle facce esterne secondo UNI EN 16012 pari a 0.02.

- l'isolante sarà montato mediante aggraffatura su dei listelli in legno precedentemente tassellati alla parete esistente. I listelli avranno uno spessore minimo di 2,5 cm e saranno installati orizzontalmente sulla parete esistente con distanza indicativa tra loro di 90 cm. Un listello di pari spessore andrà installato anche sul perimetro della parete e intorno a porte e finestre. L'isolante verrà posato verticalmente fissandolo ai listelli con graffette di altezza minima 12 mm e avendo l'accortezza di tenderlo il più possibile. Le giunzioni andranno affiancate e nastrate con apposito nastro adesivo in alluminio puro. Successivamente verrà posata la struttura per il fissaggio delle lastre in cartongesso



PROGETTO	RELAZIONI GENERALI	02RG.Doc.02
DEFINITIVO PRIMO STRALCIO	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	pag. 26/66

(spessore minimo montanti 27 mm) sulle quali verranno avvitati i pannelli di cartongesso o similari.

7.2 Tramezzature interne in lastre di cartongesso

Il cartongesso è un materiale costituito da uno strato di gesso racchiuso fra due fogli di cartone speciale resistente ed aderente. In cartongesso si possono eseguire pareti divisorie che permettono il passaggio di impianti tecnici e l'inserimento di materiali termo-acustici. Queste opere possono essere in classe 1 o classe 0 di reazione al fuoco e anche REI 60' / 90' / 120' di resistenza al fuoco. I pannelli in cartongesso saranno costituiti da lastre prefabbricate piane, confezionate con impasto di gesso stabilizzato miscelato e additivato, rivestito su entrambi i lati da speciali fogli di cartone. Le caratteristiche devono rispondere alle prescrizioni progettuali, comprese eventuali botole per ispezione impianti ecc.

Tali tipi di pannello debbono fissati, mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da doppia orditura di profilati metallici o misti legno/metallo, sospesa all'intradosso del solaio, secondo le prescrizioni progettuali, o tramite pendini a molla o staffe.

Particolare attenzione dovrà essere posta alla finitura dei giunti tra i pannelli e tra pannelli e pareti della stanza. A posa ultimata le superfici devono risultare perfettamente lisce. Nel caso specifico dei lavori in oggetto:

7.2.1 Parete divisoria realizzata con lastre in gesso (1C.06.560.0050/1C.06.560)

Le pareti divisorie saranno realizzate con lastre in gesso rivestito a bordi assottigliati sulle due faccie ed interposta armatura in profilati di acciaio zincati con montanti ad interasse di 60 cm. La parete, realizzata con doppia lastra da 13 mm per faccia fissata ai montanti delle strutture con rasatura a scomparsa dei giunti. L'orditura metallica verrà realizzata con profili in acciaio zincato spessore 0,6 mm a norma U.N.I.-EN 10142 con guide ad "U" mm 75x40- profili a "C" mm 75x50 isolata dalle strutture perimetrali con nastro vinilico monoadesivo Knauf con funzione di taglio acustico dello spessore di mm 3,5. Il rivestimento dell'orditura sarà fissato all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate. La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti in modo da ottenere una superficie finita pronta per la pittura. Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle prescrizioni del produttore.

7.2.2 Isolamento acustico in intercapedine delle pareti divisorie in cartongesso (A85099/a)

Le pareti in cartongesso saranno dotate di pannelli per l'isolamento acustico.

I pannelli saranno posizionati nell' intercapedine delle pareti divisorie in cartongesso. Saranno pannelli in lana di roccia semirigidi densità 70 kg/m³, con attenuazione del livello di rumore del solo pannello di 36 dB (UNI EN ISO 717/2).

La lavorazione comprende i lavori di trasporto, l'eventuale ritaglio e fissaggio ai telai metallici



8 INFISSI

8.1 Generalità

Si intendono per infissi gli elementi aventi la funzione principale di regolare il passaggio di persone, animali, oggetti e sostanze liquide o gassose nonché dell'energia tra spazi interni ed esterni dell'organismo edilizio o tra ambienti diversi dello spazio interno. Detta categoria comprende: elementi fissi (cioè luci fisse non apribili) e serramenti (cioè con parti apribili). Gli stessi si dividono, inoltre, in relazione alla loro funzione, in porte, finestre e schermi. Per la terminologia specifica dei singoli elementi e delle loro parti funzionali in caso di dubbio si fa riferimento alla norma UNI 8369. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

Le luci fisse devono essere realizzate nella forma, nelle dimensioni e con i materiali indicate nel disegno di progetto. In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limitate) queste devono comunque, nel loro insieme (telai, lastre di vetro, eventuali accessori, ecc.), resistere alle sollecitazioni meccaniche dovute all'azione del vento od agli urti e garantire la tenuta all'aria, all'acqua e la resistenza al vento. Quanto richiesto dovrà garantire anche le prestazioni di isolamento termico e acustico, comportamento al fuoco e resistenza a sollecitazioni gravose, atti vandalici, etc. Le prestazioni predette dovranno essere garantite con limitato decadimento nel tempo.

Gli schermi quali tapparelle, persiane, antoni con funzione prevalentemente oscurante devono essere realizzati nella forma, nelle dimensioni e con il materiale indicati nel disegno di progetto. In mancanza di prescrizioni o in caso di prescrizioni insufficienti, lo schermo deve comunque resistere, nel suo insieme, alle sollecitazioni meccaniche (vento, sbattimenti, ecc.) ed agli agenti atmosferici, mantenendo nel tempo il suo funzionamento. Il Direttore dei lavori procederà all'accettazione mediante attestazione di conformità della fornitura alle caratteristiche di resistenza meccanica, comportamento agli agenti atmosferici (corrosioni, cicli con lampade solari, camere climatiche, ecc.). L'attestazione dovrà essere comprovata da idonea certificazione e/o documentazione. Per quanto concerne requisiti e prove è comunque possibile fare riferimento alla norma UNI 8772.

8.1.1 Finestra o portafinestra in alluminio a taglio termico (ER.004)

La lavorazione è costituita da fornitura e posa in opera di finestre o portefinestre in alluminio così come indicato negli elaborati di progetto definitivo evidenziati in abaco infissi.

Finestre e portafinestra saranno in profilati estrusi di alluminio a taglio termico del tipo Metra N65 STH, di linea piana, come da abaco infissi e particolari costruttivi, con sistemi di apertura a battente, a vasistas e scorrevole, a bilico a seconda della tipologia. Le porte saranno complete di maniglia a serratura. La lavorazione comprende l'assistenza muraria,



la fornitura di controtelai, coprifili, e di tutti gli accessori per dare l'infisso installato e funzionante a perfetta regola d'arte.

Le vetrate saranno del tipo basso emissivo con vetrocamera per lo spessore 6/7-15-6/7, e dotati di certificazione per la zona climatica C. Colori RAL o argento.

8.1.2 Avvolgibile con telo composto da stecche agganciate in metallo (C15019/a)

Gli avvolgibili saranno composti da stecche agganciate in metallo coibentato con schiuma poliuretana e superficie preverniciata, con traversa finale.

La fornitura sarà compresa di supporti con cuscinetti a sfera, rullo, staffe, puleggia, cinghia, attacchi al rullo, guide fisse in ferro zincato ad U, squadrette di arresto, avvolgitore alla cinghia incassato nella muratura ed ogni altro accessorio.

La posa in opera comprende le opere murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (misurato per la superficie a vista, esclusa la sovrapposizione, ma con misura minima di 1,20 mq, altezza stecca 40 mm, spessore 9 mm, peso circa 11 kg

8.1.3 Porta interna tamburata ad anta cieca (D.0013.0006.0239)

Le porte interne saranno del tipo tamburato ad anta cieca cm 70-80x210 avente: anta mobile cieca con una specchiatura dello spessore finito di mm 36/38 circa, eseguita con un'intelaiatura in legno di abete con tacco di rinforzo in corrispondenza della serratura, tamburata con pannelli fibrolegnosi rivestiti in melaminico e struttura alveolare a celle intercomunicanti. lati di battuta a braghettoni con inserti in massello di essenza dura. telaio in listellare impiallacciato della sezione di mm 105x40 circa con apposite fresature per l'aletta dei coprifili e per l'alloggiamento della guarnizione di battuta. coprifili in listellare impiallacciato della sezione di mm 70x10 circa con alette per il fissaggio sul telaio. cerniere tipo anuba in acciaio bronzato. chiusura con serratura tipo patent argentato. maniglia in alluminio argentato. verniciatura delle parti in legno al poliuretano colorato con finitura opaca previa carteggiatura. La misura della porta e' riferita alla luce netta di passaggio. data in opera completa di controtelaio in abete da fissare alle murature con anche in acciaio zincato, compreso le opere murarie e la registrazione dell'infisso.



PROGETTO	RELAZIONI GENERALI	02RG.Doc.02
DEFINITIVO PRIMO STRALCIO	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	pag. 29/66

9 SISTEMAZIONI ESTERNE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

9.1 Prodotti per pavimentazione

9.1.1 Generalità

Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema di pavimentazione.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni secondo le norme vigenti:

Le pavimentazioni esterne saranno realizzate in ottemperanza alle norme vigenti:

a) norme generali

R.D. 16 novembre 1939, n. 2234 - Norme per l'accettazione dei materiali per pavimentazione;

UNI 7998 - Edilizia. Pavimentazioni. Terminologia;

UNI 7999 - Edilizia. Pavimentazioni. Analisi dei requisiti;

UNI 10329 - Posa dei rivestimenti di pavimentazione. Misurazione del contenuto di umidità negli strati di supporto cementizi o simili.

per i prodotti definiti «mattonelle greificate» dal RD 16 novembre 1939 n. 334, devono inoltre essere rispettate le prescrizioni seguenti: resistenza all'urto 2 Nm minimo; resistenza alla flessione 2,5 N/mm² minimo; coefficiente di usura al tribometro 15 mm per 1 km di percorso.

per quanto attiene ai metodi di prova si rimanda alla normativa UNI EN vigente e già citata;

per quanto attiene i limiti di accettazione, tenendo in dovuto conto il parametro relativo all'assorbimento d'acqua, i valori di accettazione per le piastrelle ottenute mediante colatura saranno concordati fra produttore ed acquirente, sulla base dei dati tecnici previsti dal progetto o dichiarati dai produttori ed accettate dalla Direzione dei lavori;

I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, sporatura, ecc. nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa ed essere accompagnati da fogli informativi riportanti il nome del fornitore e la rispondenza alle prescrizioni predette.

Nel caso specifico dei lavori in oggetto i pavimenti avranno le seguenti caratteristiche:

9.2 Prodotti per sistemazioni esterne

Per prodotti di pietra naturale per sistemazioni esterne nel caso specifico si intendono elementi lapidei naturale costituiti integralmente da materiale lapideo senza aggiunta di leganti per le aree ad utilizzo prevalentemente pedonale e una pavimentazione in battuto di cemento destinata a parcheggi



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

9.2.1 Pavimentazione in graniglia sciolta (ER.001)

È prevista una pavimentazione in graniglia sciolta. fornitura e posa di graniglia fine di marmo bianco di Orosei dello spessore medio di cm 8 stesa su telo geotessile

9.2.2 Cordonata stradale in calcestruzzo vibrato (D.0013.0013.0004)

I parcheggi realizzati in battuto di cemento saranno perimetrati da una cordonata stradale in calcestruzzo vibrato allettata a fresco su sottofondo di calcestruzzo preconfezionato rck 20. La lavorazione comprende l'avvicinamento e lo sfilamento lungo linea oltre che la preparazione del piano di posa e la fornitura e la posa in opera del calcestruzzo di sottofondo

9.2.3 Pavimentazione in battuto di cemento (D.0013.0013.0004)

La fornitura e la posa in opera di tale pavimentazione in battuto di cemento sarà eseguita mediante l'impiego di un calcestruzzo confezionamento con cemento R 32,5 avente resistenza caratteristica rck pari a 20 n/mm², dello spessore di cm 8 e sovrastante cappa superiore in malta cementizia a 500 kg dello spessore di cm pavimento in battuto di cemento costituito da calcestruzzo confezionamento con cemento r 32,5 avente resistenza caratteristica rck pari a 20 n/mm², dello spessore di cm 8 e sovrastante cappa superiore in malta cementizia a 500 kg dello spessore di cm 2, e spolvero con cemento puro r 32,5 lisciato alla cazzuola, il tutto dato in opera su sottofondo già predisposto e sagomato, compresa la formazione dei giunti a grandi riquadri (dimensione media 16 mq) con giunti in pvc

9.2.4 bordo per aiuole/vialetti costituito da lamiera in acciaio (ER 002)

Saranno realizzati degli elementi di separazione tra i bordi delle aiuole e i vialetti in ghiaio costituiti da lamiera in acciaio sp mm 4 alta cm 10 con elementi in ferro tondo diam mm 8 lunghezza cm 25, saldati ogni cm 100 per il fissaggio nel terreno

9.3 Pavimentazioni e rivestimenti interni

All'interno dell'edificio interessato all'intervento di ristrutturazione saranno presenti pavimentazioni e rivestimenti in gres ceramico che avranno le caratteristiche elencate in premessa

9.3.1 Pavimento con piastrelle di gres porcellanato (D.0013.0013.0034)

I pavimenti con piastrelle di gres porcellanato saranno posti in opera a giunti aderenti, per allineamenti ortogonali e diagonali, con idonei collanti su sottofondo in malta cementizia dello spessore di cm 3, questo compreso. compresi tagli, sfridi, approvvigionamento al piano, la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato con ossidi e la pulizia finale con segatura, formato 30x30

9.3.2 Rivestimenti con piastrelle di gres porcellanato (D.0013.0013.0155)

I rivestimenti con piastrelle di gres porcellanato saranno posti in opera a giunti aderenti, per allineamenti ortogonali e diagonali, con idonei collanti su sottofondo in malta cementizia dello spessore di cm 3, questo compreso. compresi tagli, sfridi, approvvigionamento al piano, la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato con ossidi e la pulizia finale con segatura, formato 30x30



10 INTONACI INTERNI ED ESTERNI

10.1 Generalità

Intonaci: Gli intonaci dovranno essere eseguiti sulle le pareti interne perimetrali che sulle volte a botte degli ambienti oggetto di intervento. In genere dovranno essere eseguiti in stagione opportuna, dopo aver rimossa dai giunti delle murature, la malta aderente, ripulita ed abbondantemente bagnata la superficie della parete stessa. Gli intonaci, di qualunque specie siano (lisci, a superficie rustica, a bugne, per cornici e quanto altro), non dovranno mai presentare peli, crepature irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, od altri difetti.

La calce da usarsi negli intonaci dovrà essere estinta da almeno tre mesi per evitare scoppiettii o bottaccioli, sfioriture e screpolature, verificandosi le quali sarà a carico dell'Appaltatore fare tutte le riparazioni occorrenti. Per l'uso di prodotti industriali forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni predette; per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore; in qualsiasi caso devono essere accettati dalla Direzione dei Lavori preventivamente al loro utilizzo. Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore a mm 10. Gli spigoli sporgenti o rientranti verranno eseguiti ad angolo vivo oppure con opportuno arrotondamento a seconda degli ordini che in proposito darà la Direzione Lavori, è comunque vietato l'uso di profili in metallo da annegare negli intonaci per la creazione degli spigoli. In corrispondenza di giunti tra materiali non omogenei del supporto, quali laterizio, C.A. o blocchi di CIs l'arricciatura dovrà essere rinforzata con specifica rete di aggrappo (o detta "porta intonaco") adeguatamente dimensionata in fibra di vetro alcalino resistente o in metallo zincato il tutto compreso e compensato nel prezzo di offerta dell'intonaco previsto da realizzare. Le superfici destinate ad essere rivestite con materiali ceramici, lapideo, lignei o simili saranno preparate e regolarizzate con intonaco grezzo o arricciatura; nel caso di rivestimenti incollati detto intonaco di "fondo" dovrà essere realizzato in modo tale da essere perfettamente compatibile con i collanti. In particolare, per ciascun tipo di intonaco si prescrive quanto appresso.

Rinzaffo aggrappante o sbruffatura: Alle superfici di Cemento o C.A. o comunque con superficie liscia verrà applicato un unico strato di malta comune o cementizia, detto sbruffatura, di basso spessore, gettata con forza in modo tale da aumentarne la scabrosità e quindi l'aderenza del successivo intonaco da applicare di qualsiasi tipo esso sia.

Realizzazione di intonaco rustico per esterni su tutte le pareti esterne, costituito da un primo rinzaffo e da un secondo strato della stessa malta, tirato in piano con regolo e frattazzo su predisposte guide, dello spessore complessivo di mm15, dato in opera a qualsiasi altezza, compreso il tiro in alto con malta di calce idrata, composta da kg 400 di calce per mc 1,00 di sabbia.

10.1.1 Intonaco civile liscio per interni su pareti verticali (D.0013.0004.0027)

L'intonaco per interni su pareti verticali sarà di tipocivile liscio, formato da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo su predisposte guide, rifinito con sovrastante strato di malta passato al crivello fino, lisciata con fratazzo metallico, spessore



complessivo mm 15, dato in opera su superfici piane o curve, fino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto con malta di calce idrata, composta da kg 400 di calce per mc 1.00 di sabbia, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta

11 PITTURE E TINTEGGIATURE

11.1 Generalità

Le pitture dovranno di norma, costituirsi da un pigmento, un veicolo o legante, un diluente e un seccante. In taluni casi, al composto, potrà essere aggiunto un antifermentativo o degli antimuffa. Il pigmento dovrà essere, generalmente, di origine inorganica o artificiale. Il potere coprente richiesto alle pitture sarà determinato dal pigmento e dalle cariche.

11.2 Pitture a colla o tempera

Dovranno costituirsi di sospensioni acquose di pigmenti, cariche (calce, gesso, carbonato di calcio finemente polverizzati), e leganti a base di colle naturali (caseina, colla di pesce, latte, colla di farina ecc.) o sintetiche (colle viniliche, acriliche o di altro tipo di sintesi). Dovranno essere, preferibilmente, utilizzate su pareti interne intonacate perfettamente asciutte. In relazione alle modalità realizzative questa pittura potrà essere suddivisa in tre tipi: quella che si ottiene “stemperando” i colori in acqua e aggiungendo in un secondo momento il legante (ovvero la colla); quella che si ottiene tinteggiando con pigmenti precedentemente stemperati in acqua e poi a soluzione asciutta vaporizzando soluzioni molto diluite di colla e quella ottenuta dalla stesura della miscela ottenuta dall’impasto unico di colla colori ed acqua.

Il prodotto utilizzato, in ogni caso, dovrà possedere buona adesività al fine di eliminare lo scrostamento al contatto, buon potere coprente permettere sia la sovrapposizione dei colori sia, gli eventuali ritocchi, buona resistenza all’azione dell’acqua e dell’umidità, soprattutto se estesa all’esterno, brillantezza di colore e resistenza nel tempo.

11.3 Idropittura (pittura all’acqua, pitture lavabili) a base di copolimeri acrilici

Pitture in cui il legante dovrà essere costituito da una dispersione acquosa di resine sintetiche (soprattutto copolimeri acrilici) con pigmenti che potranno essere organici ad alto potere coprente o inorganici (ad es., farina di quarzo, caolino, biossido di titanio ecc.) comunque molto coprenti con l’aggiunta di additivi reologici ed antimuffa. Questo consentirà di dare luogo a coloriture “piatte” con un effetto “cartonato”. Le cariche dovranno essere costituite da materiali inerti, stabili rispetto all’acidità degli ambienti inquinanti. Le caratteristiche principali di questa pittura saranno: aspetto opaco-serico, ottima adesione al supporto, insaponificabile, ottimo potere riempitivo, resistenza agli alcali ed agli agenti aggressivi dell’inquinamento, resistenza all’attacco di funghi, muffe e batteri, superlavabile (resiste ad oltre 500 cicli di spazzola), eccellente stabilità di tonalità delle tinte e non ingiallente, resistenza ai raggi ultravioletti. Questo tipo di pittura risulterà idonea su intonaco civile di malta bastarda, cementizia o equivalente, intonaco a gesso, nuovo o già rivestito con altre pitturazioni (previa preparazione con pulizia ed applicazione di idoneo fissativo uniformante e/o consolidante), elementi prefabbricati in conglomerati cementizi a superficie



compatta, uniforme e piana, legno truciolare. Nel caso in cui si proceda alla tinteggiatura di manufatti di chiaro interesse storico, artistico, archeologico, o documentario posti sotto tutela, se non diversamente specificato dalla D.L., dovrà essere vietato l'utilizzo di idropitture acriliche.

11.4 Pitture silossaniche

I silossani sono resine ricavate dalla silice (SiO₂) con un processo di polimerizzazione, cioè una reazione chimica che porta alla formazione di molecole complesse (tra cui quelle della plastica) formate da una serie di parti uguali ripetute in sequenza. Oltre ai silossani, in queste pitture troviamo però anche le resine siliconiche o altri prodotti di origine organica, al duplice scopo sia di migliorarne le prestazioni, sia di favorirne una facile lavorabilità. In generale, il ciclo di applicazione comprende le fasi seguenti:

- accurata pulizia del supporto mediante spazzolatura, per togliere ogni traccia di materiali pulverulenti che potrebbero compromettere l'adesione della tinteggiatura;
- stesura di una mano di primer, che deve appartenere alla stessa linea della pittura prescelta;
- stesura a pennello o rullo della pittura (che in certi casi va diluita in acqua secondo le indicazioni del fabbricante) in due o tre mani, stese ad almeno 5-6 ore l'una dall'altra (il tempo di essiccazione completa, comunque variabile in base alla temperatura e all'umidità dell'aria, è invece di circa 24 ore).

11.4.1 Preparazione delle murature (D.0013.0005.0020)

Prima di effettuare le lavorazioni inerenti la pittura si procederà alla preparazione delle murature e degli intonaci, pulverulenti, da tinteggiare, con l'applicazione di un fissativo trasparente a solvente, ad elevata penetrazione, a base di polimeri acrilici granulari, dato in opera su supporti già predisposti. La lavorazione comprende, lo sfrido e il tiro in alto su superfici interne

11.4.2 Tinteggiatura di pareti e soffitti interni (D.0013.0005.0004)

La tinteggiatura di pareti e soffitti interni prevede due mani di idropittura semilavabile in tinte chiare correnti di cartella altamente traspirante e antibatterica, a base di resine sintetiche, data in opera su superfici intonacate, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante. La lavorazione comprende, l'onere del ponteggio, lo sfrido e il tiro in alto

11.4.3 Tinteggiatura di pareti esterne con pitture silossaniche (D.0013.0005.0008)

La tinteggiatura delle pareti esterne sarà effettuata con due mani di pittura silossanica traspirante, resistente all'invecchiamento, agli agenti atmosferici ed alle muffe, a base di resine sintetiche, in tinte chiare correnti di cartella, data in opera su superfici intonacate a civile o lisce, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante. La lavorazione comprende lo sfrido e il tiro in alto su superfici esterne.



12 IMPERMEABILIZZAZIONE E COIBENTAZIONE DELLE COPERTURE

12.1 Generalità

Dovranno essere intesi come prodotti per impermeabilizzazioni e per coperture piane quelli che si presenteranno sotto forma di: Manto impermeabile costituito da due membrane prefabbricate elastoplastomeriche armate in tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo.

I prodotti di seguito elencati, dovranno essere valutati al momento della fornitura. La D.L. ai fini della loro accettazione, si potrà procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura ovvero, richiedere un attestato di conformità. Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova dovrà essere fatto riferimento ai metodi UNI esistenti.

Manto impermeabile bistrato con membrana elastomerica

È lo strato continuo che impedisce il passaggio dell'acqua attraverso la copertura, protegge e mantiene asciutto l'isolamento termico preservando nel tempo il contenimento energetico per il quale lo stesso è stato progettato. Deve essere dotato di una elevata resistenza meccanica ed elasticità e di una resistenza al punzonamento sufficiente per

non essere perforato durante le operazioni di posa della pavimentazione sovrastante. L'elevata resistenza alla fatica dei materiali proposti, più elevata per le membrane elastomeriche anche a bassa temperatura, consente la scelta del collegamento del manto al piano di posa anche in aderenza totale. Il manto completamente incollato è più resistente al punzonamento e nel caso di una lacerazione accidentale, contrariamente al manto posato a secco o in semiaderenza, il passaggio d'acqua è modesto. Sui supporti cementizi è consigliata la posa in indipendenza, in alternativa alla totale aderenza, per evitare la formazione di bolle di vapore sul manto generate dall'umidità intrappolata nei supporti umidi prima della posa del massetto.

Membrana sottostrato: sul piano di posa verrà incollata in totale aderenza a fiamma una membrana impermeabilizzante bitume polimero elastomerica di 4 mm di spessore, a base di gomma termoplastica stirolo butadiene radiale e bitume distillato, armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo. I teli verranno stesi sul piano di posa e sovrapposti tra loro per 10 cm nel senso longitudinale e per 15 cm nel senso trasversale, l'incollaggio ai pannelli isolanti e la saldatura dei sormonti verrà eseguita a fiamma con un bruciatore a gas propano. Il manto impermeabile verrà risvoltato ed incollato in totale aderenza a fiamma sulle parti verticali

Membrana superiore: il secondo strato del manto impermeabile sarà costituito da una membrana impermeabilizzante bitume polimero elastomerica di 4 mm di spessore della stessa natura e con le medesime caratteristiche dello strato precedente. I teli del secondo strato verranno sovrapposti tra loro per 10 cm nel senso longitudinale e per 15 cm nel senso trasversale, saranno disposti a cavallo dei sormonti del primo strato e verranno incollati a fiamma su tutta la superficie e sulle sovrapposizioni. Il manto impermeabile verrà risvoltato sulle parti verticali per una quota di almeno 10 cm superiore al livello previsto per il pavimento.

12.1.1 Manto impermeabile monostrato con finitura della faccia superiore in scaglie di ardesia (D.0013.0010.0007)

Lo strato superiore dell'impermeabilizzazione delle coperture sarà realizzato con un manto impermeabile monostrato con finitura della faccia superiore in scaglie di ardesia, costituito da una membrana



PROGETTO	RELAZIONI GENERALI	02RG.Doc.02
DEFINITIVO PRIMO STRALCIO	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	pag. 35/66

prefabbricata elastoplastomerica armata in vetro velo rinforzato, peso 4 kg/mq, di flessibilità certificata, applicata a fiamma, previa spalmatura di un primer bituminoso, su idoneo piano di posa, già predisposto, dato in opera su superfici piane, inclinate o curve, con giunti sovrapposti di 10 cm, compreso il primer, il consumo del combustibile, l'onere dei tagli e delle sovrapposizioni, gli sfridi ed il tiro in alto finitura faccia superiore colore grigio naturale.

12.1.2 Manto impermeabile costituito da due membrane prefabbricate elastoplastomeriche armate in vetro velo rinforzato (D.0013.0010.0014)

Lo strato inferiore dell'impermeabilizzazione delle coperture sarà realizzato con un manto impermeabile costituito da due membrane prefabbricate elastoplastomeriche armate in vetro velo rinforzato, di flessibilità certificata, applicate a fiamma, previa spalmatura di un primer bituminoso, su idoneo piano di posa, già predisposto, dato in opera su superfici piane, inclinate o curve, con giunti sovrapposti di 10 cm, compreso il primer, il consumo del combustibile, l'onere dei tagli e delle sovrapposizioni, gli sfridi ed il tiro in alto spessore complessivo 8 mm

12.1.3 Isolamento in controsoffitto interno (ER. 006)

L'isolamento in controsoffitto interno sarà realizzato con materiale isolante termo-riflettente costituito da 19 strati totali tipo Over-all Over-foil Multistrato 19 SuperQuilt. Il materiale ha le 2 facce esterne di alluminio puro protetto e rinforzato con rete; i 17 strati interni sono costituiti da 7 ulteriori film riflettenti, 4 strati di ovatta e 6 film di Pe espanso. Il materiale è cucito sui bordi ed è dotato di un sistema brevettato di tenuta degli strati con fili in plastica ogni 40 cm circa che permette di evitare l'eccessiva apertura durante il taglio, garantendo così uniformità di spessore e conseguente riduzione dei ponti termici. Il materiale ha uno spessore nominale di 40mm e avrà le seguenti caratteristiche tecniche: Resistenza termica in doppia intercapedine certificata secondo UNI EN 16012 pari a 3,00 m²K/W (U = 0,333 W/m²K), coefficiente di diffusione del vapore pari a 1.700, emissività delle facce esterne secondo UNI EN 16012 pari 0,02. L'isolante sarà installato mediante aggraffatura su dei listelli in legno precedentemente tassellati alla copertura esistente. I listelli avranno uno spessore minimo di 2,5 cm. Un listello di pari spessore andrà installato anche sul perimetro del soffitto. L'isolante verrà posato fissandolo ai listelli con graffette di altezza minima 12 mm e avendo l'accortezza di tenderlo il più possibile. Le giunzioni andranno affiancate e nastrate con l'apposito nastro adesivo in alluminio puro. Successivamente verrà posata la struttura per il fissaggio delle lastre in cartongesso (spessore minimo montanti 27 mm) su cui verranno avvitati i pannelli di cartongesso o similari.



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

13 OPERE STRUTTURALI

13.1 Generalità dell'intervento

13.1.1 Consolidamento

Il progetto inerente lo stralcio prevede interventi di consolidamento ed adeguamento strutturale da realizzare in uno stabile esistente, previsti in ragione del cambio di destinazione d'uso e dell'incremento di carico su alcune porzioni di solaio di interpiano di una palazzina articolata su due livelli fuori terra, con struttura portante in muratura e solai di interpiano e copertura di tipo latero cementizio. Gli interventi sono mirati a risolvere i problemi di seguito elencati:

- marcati cedimenti differenziali del piano di calpestio degli ambienti al piano terra con formazione di avvallamenti e lesioni a livello della pavimentazione;
- marcato quadro fessurativo interessante pressoché tutte le tramezzature al piano terra;
- evidenti sconessioni tra tramezze e paramenti murari portanti con distacco sommitale delle prime dal soprastante solaio;
- fenomeni localizzati di ammaloramento del conglomerato cementizio armato in corrispondenza di alcune travature / cordolature di piano ed alcuni pilastri.

A fronte delle problematiche riscontrate si prevede la realizzazione dei seguenti interventi di consolidamento strutturale, meglio evidenziati negli elaborati grafici allegati:

- interventi localizzati di ripristino volumetrico del conglomerato cementizio armato mediante demolizioni di tutte le parti friabili, incoerenti o in fase di distacco, spazzolatura manuale o meccanica delle armature ossidate con rimozione di tutte le parti coprifermo anche leggermente ammalorate e sfarinanti, pulizia del sottofondo per eliminare polveri, tracce di olii grassi e disarmanti, riprofilatura mediante ripristino monolitico di sezioni in C.A. con trattamento delle armature con geomalta minerale strutturale tixotropica certificata EN 1504;
- rimozione dell'attuale pavimentazione, previa demolizione dei tramezzi, demolizione del massetto di sotto pavimentazione, scavo a sezione obbligata per un'altezza pari a circa 80cm, realizzazione di un magrone armato di ripartizione, sostituzione del precedente vespaio con uno nuovo areato costituito da elementi plastici delle dimensioni di (50 x 50 x h=60)cm con forma a cupola e scanalature incrociate atte a contenere i ferri di armatura, realizzazione di getto di riempimento e sovrastante cappa dello spessore di 5cm realizzata con calcestruzzo;
- rinforzo a flessione di travi mediante placcaggio costituito da una rete unidirezionale in fibre di PBO e da una matrice inorganica stabilizzata appositamente formulata per l'utilizzo su supporti in calcestruzzo armato o con tessuti in fibra di acciaio galvanizzato UHTSS con geomalta minerale strutturale tixotropica certificata EN 1504;
- rinforzo a taglio di travi mediante placcaggio costituito da una rete unidirezionale in fibre di PBO e da una matrice inorganica stabilizzata appositamente formulata per l'utilizzo su supporti in calcestruzzo armato o



con tessuti in fibra di acciaio galvanizzato UHTSS con geomalta minerale strutturale tixotropica certificata EN 1504;

- rinforzo di pilastri mediante placcaggio costituito da una rete unidirezionale in fibre di PBO e da una matrice inorganica stabilizzata appositamente formulata per l'utilizzo su supporti in calcestruzzo armato o con tessuti in fibra di acciaio galvanizzato UHTSS con geomalta minerale strutturale tixotropica certificata EN 1504;

- rinforzo di porzioni del solaio di copertura del piano terra mediante la realizzazione all'intradosso di un'orditura rompi tratta costituita da profilati in acciaio di sezioni commerciali appartenenti alle serie IPE, HEA e/o HEB, necessari prevalentemente a seguito della nuova organizzazione interna degli ambienti e delle nuove destinazioni d'uso, da realizzarsi ai sensi di quanto disposto al cap. 8 del D.M. 14 / 01/ 2008 e relativa Circolare.

13.2 Rinforzo del solaio di calpestio del piano primo

13.2.1 Fornitura e posa in opera di profilati in acciaio per travi e pilastri, (D.0012.0022.0002)

Fornitura e posa in opera di profilati in acciaio per travi e pilastri, laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, od ottenuti per composizione saldata di piatti completi di piastre di attacco, inclusi i tagli a misura, gli sfridi, la bullonatura o saldatura dei profilati, le forature, le flange e mano di antiruggine nonché tutti gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge; in acciaio Fe360B

13.3 Ripristino e rinforzo di travi e pilastri in conglomerato cementizio armato

13.3.1 Risanamento di calcestruzzo (D.0012.0024.0002)

Risanamento di calcestruzzo mediante le seguenti lavorazioni: demolizioni di tutte le parti friabili, incoerenti o in fase di distacco; spazzolatura manuale o meccanica delle armature ossidate con rimozioni di tutte le parti copriferro anche leggermente ammalorate e sfarinanti; pulizia del sottofondo per eliminare polveri, tracce di olii grassi e disarmanti; applicazione di malta cementizia anticorrosiva per il trattamento anticorrosivo e la protezione di ferri di armatura da applicare a pennello dopo accurata spazzolatura, rispettando tutte le prescrizioni previste nelle schede tecniche allegate al prodotto; accurato lavaggio della zona di intervento e successivo ripristino volumetrico e strutturale con malta cementizia pronta all'uso per riprese e stuccature a spessore, fibro rinforzata con microfibre sintetiche priva di componenti metallici tixotropica con elevate caratteristiche meccaniche idonea per ripristini di travi, pilastri, ecc. e per ricostruzioni volumetriche su pareti verticali e su soffitti, posto in opera a cazzuola, rispettando tutte le prescrizioni previste nelle schede tecniche allegate al prodotto; Per spessori fino a 5 cm e trattamenti isolati di superfici inferiori a 3 dm²

13.3.2 Fornitura e posa in opera di sistema di rinforzo flessionale (EP001)

Fornitura e posa in opera di sistema di rinforzo flessionale costituito da una rete unidirezionale in fibre di pbo (poliparafenilenbenzobisoxazolo) e da una matrice inorganica



stabilizzata appositamente formulata per l'utilizzo su supporti in calcestruzzo armato del tipo ruregoldr xt calcestruzzo o prodotti simili ma di pari o superiori caratteristiche, costituito da:

- ruregoldr xt calcestruzzo: rete unidirezionale in fibra di pbo, larghezza 25 cm e lunghezza 15 m;
- ruregoldr mx calcestruzzo: matrice inorganica stabilizzata conforme alla norma uni en 1504-3, compreso ogni onere e magistero per eseguire il posizionamento a perfetta regola d'arte nel rispetto delle prescrizioni previste nelle schede tecniche della ditta produttrice.

13.4 Interventi ex novo

Gli interventi ex novo riguardano la realizzazione di un nuovo muro di recinzione arretrato rispetto al muro esistente che separa il complesso ex Ente Risi da una zona parcheggiata creata lungo la via Ozieri

13.4.1 Strato di fondazione della massicciata stradale, (D.0001.0003.0003)

Lo strato di fondazione della massicciata stradale sarà eseguito con tout-venant di cava, ovvero con idoneo misto di fiume, avente granulometria assortita, dimensione massima degli elementi mm 71, limite di fluidità non maggiore di 25 ed indice di plasticità nullo, incluso l'eventuale inumidimento od essiccamento per portarlo all'umidità ottima ed il costipamento fino a raggiungere almeno il 95% della massima densità modificata nonché una portanza espressa da un modulo di deformazione md non inferiore a 80 n/mmq ricavato dalle prove con piastra avente diametro di cm 30. valutato per ogni metro cubo misurato a spessore finito dopo il costipamento

13.4.2 Rete elettrosaldata (D.0008.0002.0010)

La rete elettrosaldata utilizzata sarà costituita da barre di acciaio b450c conformi al dm 14/09/2005 e succ. mod., ad aderenza migliorata, in maglie quadre in pannelli standard, fornita in opera compresi sfridi, tagli, eventuali legature, sovrapposizioni e quanto occorra per dare il tutto eseguito a perfetta regola d'arte. con diametro delle barre fi 5, maglia cm 20x20

13.4.3 Casseforme modulari a telaio in acciaio (D.0008.0001.0010)

Casseforme modulari a telaio in acciaio, rivestimento in pannello multistrato di betulla e strati esterni in materiale plastico, portata max 8 Ton/mq, complete di accessori per assemblaggio, messa in opera e getto come morsetti di giunzione, puntellazioni di sostegno, passerelle di camminamento e piastre di serraggio, per getti di pareti verticali in calcestruzzo comprensive di 2 angoli retti fissi. Fornito e dato in opera per l'intero ciclo produttivo di armo, disarmo, traslazione del materiale per il successivo riarmo. Valutato per mq di superficie bagnata finita, per altezze sino a 3 m.



13.4.4 Acciaio per armatura di strutture in calcestruzzo armato (D.0008.0002.0006)

Acciaio per armatura di strutture in calcestruzzo armato, laminto a caldo, in barre tonde ad aderenza migliorata, realizzate con acciaio B450C, controllato in stabilimento e qualificato conforme- mente al D.M. 14/09/2005 e succ. mod, tagliato a misura, sago- mato e assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge, in- clusa fornitura della documentazione di cui al d.m. 14/09/2005. per strutture molto sottili, con impiego prevalente di barre del fi 6

13.4.5 Calcestruzzo a durabilita' garantita per opere strutturali in fondazione o in elevazione (D.0004.0001.0009)

Calcestruzzo a durabilita' garantita per opere strutturali in fondazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondita' massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche. avente resistenza caratteristica rck pari a 30 n/mm2 e classe di esposizione xc1 - xc2 norma uni en 206-1.

14 OPERE A VERDE

14.1 Salvaguardia della vegetazione esistente

L'impresa appaltatrice è tenuta alla salvaguardia (protezione apparato radicale, fusto, chioma, ecc.) della vegetazione esistente, non interessata da lavori in appalto, da eventuali danneggiamenti (urti da parte dei mezzi meccanici e/o attrezzi pesanti, ecc.), anche se le piante non sono state indicate nei disegni progettuali o opportunamente contrassegnate prima dell'esecuzione dei lavori.

La direzione dei lavori potrà fornire all'appaltatore ulteriori comunicazioni in merito alle piante da salvaguardare.

Nel caso di danneggiamento di piante, l'appaltatore è tenuto a darne immediata comunicazione alla direzione dei lavori perché siano adottati i provvedimenti adeguati.

14.2 Tappeti erbosi

Saranno forniti e posati in opera tappeti erbosi con semina, previe tutte le lavorazioni preparatorie del terreno quali: il diserbo delle infestanti, la rimozione dei residui vegetali, la fresatura del terreno, la concimazione di fondo, la stesura su terreno livellato di strato uniforme, per uno spessore di 5 cm, di miscela di sabbia e lapillo, incluso primo taglio: per singole superfici fino a 300 mq.



PROGETTO	RELAZIONI GENERALI	02RG.Doc.02
DEFINITIVO PRIMO STRALCIO	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	pag. 40/66

14.2.1 Inerbimento con semina a spaglio (D.0006.0001.0016)

Sarà realizzato un inerbimento con semina a spaglio a rivestimento delle superfici sul retro della palazzina mediante spargimento manuale a spaglio o con mezzo meccanico, la semina del substrato con miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito, in ragione di gxm² 30/60, la cui composizione, grado di purezza, provenienza e germinabilità dovranno essere garantite e certificate, la composizione sarà stabilita di volta in volta in funzione del contesto ambientale, microclimatico, pedologico, litologico, geomorfologico, floristico e vegetazionale, dando la preferenza alle specie macroterme (Agrostis palustris o stolonifera, Avena barbata potter, Cynodon dactylon, Cistus monspeliensis, Cistus incanus, Cistus salvifolius, Festuca arundinacea, Lolium perenne, L. rigidum, Medicago sativa, Oryzopsis miliacea, Poa pratense, Trifolium repens, Trifolium subterraneum, Zoysia spp, ecc.) ed in proporzioni da definirsi a seconda delle caratteristiche suddette a cura della direzione lavori. concimanti organici e/o inorganici in quantità e qualità opportunamente individuate dalla D.L. e comunque in quantità tale da garantire il nutrimento alle sementi nella prima fase di crescita L'esecuzione comprende: la preparazione del terreno previo allontanamento del materiale più grossolano. lo spargimento manuale a spaglio della miscela di sementi, che dovrà essere leggermente ricoperta dal terreno. lo spargimento manuale o meccanico delle sostanze concimanti ed ammendanti. la manutenzione mediante sfalcio (da effettuare secondo le modalità previste nel Capitolato Speciale) per evitare che le specie a rapido accrescimento e/o le infestanti soffochino le specie arboree ed arbustive eventualmente messe a dimora. Per tale intervento si terrà conto di quanto specificato nei paragrafi precedenti di capitolato inerenti la salvaguardia della vegetazione esistente per rendere il lavoro finito a regola d'arte.

15 IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

15.1 Generalità

L'impianto elettrico del fabbricato individuato come "Lotto 1" della struttura dell'ex Ente Risi è stata orientata al conseguimento dei margini di sicurezza fondamentali per la fruizione, con scelte tecniche ispirate alla ricerca della continuità del servizio sia in condizioni normali che di emergenza.

Le linee guida delle scelte progettuali sono state indirizzate verso i seguenti fattori fondamentali:

- sviluppo planimetrico dell'impianto;
- esigenze di continuità di servizio;
- esigenze di conformità alle normative;
- selezione dei guasti;
- potenza degli utilizzatori e loro modo di funzionamento;
- costo dell'impianto.

Si andrà a realizzare un sistema elettrico del tipo "T-T" che andrà a concretizzarsi nei nuovi impianti di illuminazione, forza motrice e segnalazione a servizio del quadro generale e dei sottoquadri che si sono previsti. Unitamente agli impianti elettrici, si realizzerà un nuovo impianto di dispersione a terra da coordinarsi naturalmente con gli interruttori di protezione.

Si realizzerà anche la predisposizione del futuro campo fotovoltaico, il tutto con soluzioni che scaturiscono dalla necessità primaria di garantire la sicurezza elettrica degli utenti e quella,



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

altrettanto impellente, di contenere i costi globali, assicurando nel contempo l'affidabilità dell'impianto elettrico e la qualità delle soluzioni adottate.

Oltre alla normativa di settore, nell'esecuzione delle opere attinenti all'impianto elettrico, dovranno essere rispettate le norme, prescrizioni e regolamentazioni emanate dagli organismi competenti in relazione alle diverse parti che le compongono.

Verrà realizzato il nuovo quadro generale del plesso, che andrà a sua volta ad alimentare il sottoquadro che governerà il primo piano ed il quadretto dei servizi igienici a cui si accede dall'esterno e che contempla anche il servizio ad uso dei diversamente abili. A partire dal quadro generale e dai sottoquadri si andrà ad implementare la distribuzione elettrica nei singoli punti di fruizione. Questa scelta progettuale è da ritenersi flessibile ed atta soprattutto a garantire un elevato livello di selettività in caso di anomalie e squilibri di assorbimento. Presentandosi diverse utenze anche al primo piano, si andrà a realizzare la colonna montante di pertinenza partente dal quadro generale del plesso stesso.

A valle dei quadri si opererà con il rifacimento completo degli impianti di forza motrice e di illuminazione, in modo da rendere capillare e soprattutto selettiva, dal punto di vista delle protezioni, l'alimentazione delle varie parti di impianto. In generale si è evitato di comandare da punti molto distanti i singoli carichi e nel contempo si è assicurata una selettività capillare in ordine all'intervento delle protezioni di tipo magnetotermico e differenziale.

I quadri elettrici saranno costituiti da set completi di guide DIN per il fissaggio a scatto degli apparecchi, di prefabbricate per l'eventuale inserimento dei passacavi realizzato in poliestere grigio RAL 7035, con pannello in cristallo.

Le linee di alimentazione dei punti luce e della forza motrice saranno realizzate con conduttori in rame del tipo N07V-K, posati entro tubo protettivo corrugato sotto traccia. Le dorsali di distribuzione e le derivazioni saranno realizzate da conduttori con isolamento in PVC del tipo N07V-K, posati entro canale e passerelle, mentre le derivazioni verranno attuate con cavi dello stesso tipo entro tubi protettivi rigidi (RK) fissi a parete o flessibili (FK) sotto traccia o sotto pavimento, in base alle singole esigenze.

Tutti i passaggi delle linee in esterno saranno interrati entro tubazione e saranno del tipo FG7OR con sezioni opportune e inframezzate da pozzetti.

I conduttori passanti entro la stessa canalizzazione ma alimentanti linee elettriche diverse saranno adeguatamente segnati per una facile individuazione: saranno impiegati cavi unipolari o multipolari idonei per l'impiego in sistemi di prima categoria; questi saranno adatti ad una tensione nominale verso terra e tensione nominale (Uo/U) non inferiore a 450/750V, simbolo di designazione 07. I conduttori appartenenti a sistemi elettrici diversi saranno installati in condutture separate o all'interno della stessa canalizzazione purché vi sia la presenza di un setto separatore.

Gli impianti di illuminazione degli spazi adibiti a uffici e aule del plesso principale si implementeranno nuove apparecchiature così da conseguire una soglia di illuminamento medio



PROGETTO	RELAZIONI GENERALI	02RG.Doc.02
DEFINITIVO PRIMO STRALCIO	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	pag. 42/66

che si attesti attorno ai 70 -100 lx, il tutto in base alle varie destinazioni d'uso. Tutto quanto descritto deve essere visto parallelamente all'implementazione dei fondamentali sistemi di illuminazione di sicurezza e di emergenza, specie nelle vie di esodo e nei vani scala. Pertanto alcune plafoniere saranno dotate di gruppo di emergenza funzionale all'eventuale mancanza di alimentazione, mentre l'illuminazione di sicurezza sarà realizzata con lampade da 18W con pittogramma nelle vie di esodo in tutta la struttura, il tutto nel pieno rispetto della normativa vigente antincendio e le prescrizioni dettate dalla salvaguardia della sicurezza.

Verrà realizzato inoltre un impianto di illuminazione esterna negli ingressi della struttura.

Viste anche le particolari destinazioni d'uso dei macro ambienti del plesso si realizzeranno degli impianti in bassa tensione che dovranno corredare la struttura quali la realizzazione di cablaggio per reti dati e/o telefoniche facenti capo a rack e la realizzazione dell'impianto di videosorveglianza e di allarme onde garantire la sicurezza nella gestione della struttura.

All'interno dei locali sarà previsto un impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica, in grado di rilevare e segnalare a distanza un principio di incendio. Sarà realizzato un impianto elettrico di sicurezza, avente come alimentazione primaria un gruppo di accumulatori con carica di tipo automatico, per gli impianti di rivelazione, allarme e illuminazione. L'impianto sarà dotato di pulsante di sgancio elettrico generale, ubicato all'esterno, opportunamente segnalato e in posizione facilmente accessibile. Sarà predisposto anche un sistema di altoparlanti a servizio dell'impianto di allarme antincendio.

Inoltre si provvederà alla realizzazione della componente elettrica a servizio dell'impianto di climatizzazione caldo/freddo.

15.2 Apparecchi di illuminazione

Gli apparecchi utilizzati per l'illuminazione di sicurezza delle aree di parcheggio, per l'illuminazione di scale, locali tecnici e servizi saranno del tipo:

15.2.1 Plafoniera per esterni ip657 (ZZZZ. 2 X 36 esterni)

Fornitura trasporto e posa in opera di plafoniera per esterni ip657 da installarsi con lampade fluorescenti 2x36 w con corpo base in policarbonato grigio ral 7035, infrangibile ed autoestinguente, stabilizzato ai raggi uv, di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne.

corpo: stampato ad iniezione, in policarbonato grigio ral 7035, infrangibile ed autoestinguente, stabilizzato ai raggi uv, di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne. diffusore: stampato ad iniezione in policarbonato trasparente prismatico internamente per un maggior controllo luminoso, autoestinguente v2, stabilizzato ai raggi uv. la finitura liscia esterna facilita l'operazione di pulizia, necessaria per avere sempre la massima efficienza luminosa.

Compresa la dotazione di schermi, lampade ed equipaggiamento omnicomprensivo atto all'utilizzo immediato, compreso qualsiasi onere per il montaggio e quantaltro per dare il sistema finito secondo le regole dell'arte



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

15.2.2 Plafoniera per interni (ZZZZ. 2 X 36)

Corpo illuminante dalle medesime caratteristiche del precedente adatto esclusivamente ad ambienti interni

15.2.3 Plafoniera per interni ip657 (ZZZZ. 2 X 36 EM)

Corpo illuminante dalle medesime caratteristiche del precedente dotato sistema di emergenza autonomo in caso di "black-out" : una sola lampada collegata al circuito in emergenza rimane accesa con autonomia di 60 min.

15.2.4 Fornitura trasporto e posa in opera di plafoniera per interni per lampade fluorescenti lineari (ZZZZ. 1x30)

Plafoniera per interni per lampade fluorescenti lineari 1x30 da installarsi a muro o a soffitto, su indicazione della dl, con corpo in acciaio laminato zincato a caldo, con bordi risvoltati anti taglio e testate in materiale autoestinguente, acciaio preverniciato a forno con resina epossipoliestere, stabilizzato ai raggi uv, portalampada in policarbonato e contatti in bronzo fosforoso, diffusore in policarbonato opalino rigato internamente e liscio esternamente, antipolvere, stabilizzato ai raggi uv, cablata e rifasata, con connettore rapido per l'installazione elettrica e apertura mediante sportello, con lampade da 2700 k grado di protezione ip 20, completa di lampade fluorescenti 1x30 w. compresa la dotazione di schermi, lampade ed equipaggiamento omnicomprensivo atto all'utilizzo immediato, compreso qualsiasi onere ed accessorio per il montaggio e quant'altro per dare l'apparecchio funzionante secondo le regole dell'arte. l'installazione dovrà comprendere il collegamento al punto luce già predisposto e la fornitura dei materiali accessori e complementari di montaggio e collegamento, sia a soffitto che a parete, in ambienti del tipo civile e per altezze non superiori a m 5 dal piano di calpestio.

15.2.5 Plafoniera per interni con cablaggio elettronico 22+40w (ZZZZ. plaf 40W+22)

Plafoniera per interni con cablaggio elettronico tipo disano mod. oblo' fc 22+40 (con doppia lampada una da 40w e una da 22w) o similari di caratteristiche pari o superiori, completa di lampade, di tutto il kit di montaggio, staffaggi e quant'altro occorrente per assicurare la perfetta installazione, da installarsi a muro o a soffitto, su indicazione della dl. la lampada sarà così realizzata:

corpo: in policarbonato infrangibile ed autoestinguente, colore ral 7035 stabilizzato ai raggi uv, antifrangimento.

diffusore: in policarbonato trasparente, internamente satinato antiabbagliamento per un maggior controllo luminoso, infrangibile autoestinguente v2, stabilizzato ai raggi uv. la finitura liscia esterna antipolvere facilita l'operazione di pulizia, necessaria per avere sempre la massima efficienza

15.2.6 luminosa. Plafoniera per interni con cablaggio elettronico 22+40w (ZZZZ. plaf 40W+22EM)

Corpo illuminante dalle medesime caratteristiche del precedente dotato sistema di emergenza una sola lampada collegata al circuito in emergenza rimane accesa con autonomia di 60 min.: In versione SA (sempre accesa). In caso di "black out" una sola lampada, collegata al circuito in



PROGETTO	RELAZIONI GENERALI	02RG.Doc.02
DEFINITIVO PRIMO STRALCIO	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	pag. 44/66

emergenza rimane accesa (SA), evitando così disagi dovuti all'improvvisa mancanza di illuminazione. Al ritorno della tensione la batteria si ricarica automaticamente.

15.2.7 Fornitura e posa in opera di apparecchio autonomo per illuminazione di emergenza (Z. app 18 W)

Apparecchio autonomo per illuminazione di emergenza tipo ova o similari, completo di impianto, predisposto per funzionamento non permanente, con attacco a parete o a soffitto, realizzato in materiale autoestinguente resistente alla fiamma, grado di protezione IP 40. Dato installato in opera, completo di accumulatori ermetici ricaricabili al Ni-Cd e di lampada, compresi materiali accessori e complementari per l'installazione, compresi tutti i collegamenti alla linea partente dal quadro di competenza, quota parte di linea compresa, comandato dall'interruttore luci emergenza e di sicurezza, come da elaborati grafici.

15.3 Linee di alimentazione

Le linee di alimentazione dovranno essere di tipo, formazione e dimensionamento secondo le destinazioni specifiche, le modalità di posa e le condizioni di esercizio. Il dimensionamento dovrà tenere conto di future integrazioni e/o ampliamenti. In particolare si dovrà tenere in considerazione: la riduzione della portata nominale per più cavi ravvicinati, intubati, canalizzati; il contenimento delle cadute di tensione per le piccole sezioni e i lunghi percorsi di cavi; il comportamento alla sovratemperatura di isolamenti, guaine e involucri in materiale plasto-elastomerico. I cavi saranno del tipo N07V-K isolato in PVC per le connessioni generiche e del tipo E tipo FG7R 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC per le connessioni inerenti l'impianto di climatizzazione, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo interrato, compresi gli sfridi.

15.3.1 Punto luce (D.0009.0004.0176)

Punto luce dato in opera compresa la quota parte di linea dorsale di competenza partente dal quadro di comando con conduttori unipolari di rame flessibile tipo no7v-k sez 2,5 mmq, completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo no7v-k sez.1x1,5 mmq isolati in pvc, passanti e sfilabili entro tubo isolante fk15 di pvc autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in pvc isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipolare 16a di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, comprese le opere murarie su qualunque superficie e compresi i ripristini di qualunque natura muraria con annesse rifiniture; compresi gli eventuali maggiori oneri per opere murarie per i punti luce prossimi ai lavabi nelle stanze in presenza di placcaggio sulle murature.



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

PROGETTO	RELAZIONI GENERALI	02RG.Doc.02
DEFINITIVO PRIMO STRALCIO	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	pag. 45/66

15.3.2 Fornitura e posa in opera di punto luce deviato (D.0009.0004.0177°)

Fornitura e posa in opera di punto luce deviato dato in opera compresa la quota parte di linea dorsale di competenza partente dal quadro di comando con conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez 2,5 mmq, completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x1,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; sca- tole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipolare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, comprese le opere murarie su qualunque superficie e compresi i ripristini di qualunque natura muraria con annesse rifiniture;

- punto luce deviato (2 punti di comando per un utilizzatore)

15.3.3 Fornitura e posa in opera punto di forza motrice con presa di corrente (D.0009.0004.0182)

Fornitura e posa in opera punto di forza motrice con presa di corrente dato in opera compresa la quota parte di linea dorsale da 4 mmq di competenza partente dal quadro di comando, completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo no7v-k sez.1x2,5 mmq isolati in pvc, passanti e sfilabili entro tubo isolante fk15 di pvc autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in pvc isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipolare 16a di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, comprese le opere murarie su qualunque superficie e compresi i ripristini di qualunque natura muraria con annesse rifiniture; compresi gli eventuali maggiori oneri per opere murarie per i punti luce prossimi ai lavabi nelle stanze in presenza di placcaggio sulle murature.

15.3.4 Fornitura e posa in opera punto di forza motrice con presa di corrente Schuco (D.0009.0004.0182°)

Fornitura e posa in opera punto di forza motrice con presa di corrente dato in opera compresa la quota parte di linea dorsale da 4 mmq di competenza partente dal quadro di comando, completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x2,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipolare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, comprese le opere murarie su qualunque superficie e compresi i ripristini di qualunque natura muraria con annesse rifiniture; compresi gli eventuali maggiori oneri per opere murarie per i punti luce prossimi ai lavabi nelle stanze in presenza di placcaggio sulle murature.

- presa bipasso 2P+T 10/16 A normale o conformazione di sicurezza "tedesca" (da decretarsi unitamente alla DL)



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

15.3.5 Ronzatore (D.0009.0004.0049a)

apparecchio di comando, segnalazione, derivazione e protezione di tipo modulare e componibile, adatto per impianti elettrici civili, dato in opera montato su supporto in resina fissato con viti alla scatola stagna da incasso in resina IP 40 a tre posti, prese comprese, e completo di placca in resina o alluminio anodizzato fino a tre posti, compreso il kit per la trasformazione e compresi tutti i collegamenti elettrici da effettuarsi con cavi di sezione adatta all'interno del tubo protettivo posto sotto traccia e comprese le opere murarie su qualunque superficie compresi i ripristini di qualunque natura muraria. Ronzatore 12 V - 8 V A

15.3.6 Pulsante unipolare a tirante (D.0009.0004.0043a)

Apparecchio di comando, segnalazione, derivazione e protezione di tipo modulare e componibile, adatto per impianti elettrici civili, dato in opera montato su supporto in resina fissato con viti alla scatola stagna da incasso in resina IP 40 a tre posti, prese comprese, e completo di placca in resina o alluminio anodizzato fino a tre posti, compresi tutti i collegamenti elettrici da effettuarsi con cavi di sezione adatta all'interno del tubo protettivo posto sotto traccia e comprese le opere murarie su qualunque superficie compresi i ripristini di qualunque natura muraria. Pulsante unipolare a tirante

15.4 Canalizzazioni e tubazioni

Anche le canalizzazioni e le tubazioni così come le linee di alimentazione dovranno essere di tipo, formazione e dimensionamento secondo le destinazioni specifiche, le modalità di posa e le condizioni di esercizio. Le condutture interrato andranno invece realizzate in tubo pvc rigido e in tubo in PE corrugato flessibile a doppia parete, a norma CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2.

15.4.1 Tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente tipo rigido 25 mm (ZZ.ftpo rk 25 mm)

Fornitura trasporto e posa in opera DI Tubo isolante flessibile in PVC autoestinguente tipo rigido , per impianti elettrici a vista di diametro 25 mm. Fornito a piè d'opera. Compresa qualunque opera muraria necessaria per il montaggio del tubo, per l'carotaggio della muratura perimetrale per consentire l'ingresso della linea e compreso qualunque onere per sigillare il vano dopo il carotaggio secondo le regole dell'arte. Compresi gli oneri per eventuali rifiniture o ripristini murari. Resta inteso che nel prezzo si devono considerare inclusi tutti gli oneri per le incidenze di qualsiasi ponteggio ulteriore che si dovesse rendere necessario per operare in sicurezza a discrezione della DL e del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, i carichi ed il tiro in alto su superfici esterne ed interne, gli sfridi, le curve a 90° e le raccorderie tubo/guaina tubo/scatola, i trasporti interni ed esterni, sia orizzontali che verticali, la raccolta ed il trasporto di macerie e materiali di risulta o quant'altro attinente a deposito o a rifiuto e l'indennità di discarica autorizzata. Il tutto sino a dare l'opera finita e pronta all'uso secondo la regola dell'arte e conforme alla normativa vigente in materia e perfettamente funzionante.

15.4.2 Tubo isolante flessibile in PVC autoestinguente tipo rigido 32 mm (ZZ.ftpo rk 32 mm)

Fornitura trasporto e posa in opera di tubo isolante in pvc autoestinguente serie rigido, per impianti elettrici incassati di diametro 32 mm. fornito a piè d'opera. compresa qualunque opera



muraria necessaria per il montaggio del tubo, per il carotaggio della muratura perimetrale per consentire l'ingresso della linea e compreso qualunque onere per sigillare il vano dopo il carotaggio secondo le regole dell'arte. compresi gli oneri per eventuali rifiniture o ripristini murari. resta inteso che nel prezzo si devono considerare inclusi tutti gli oneri per le incidenze di qualsiasi ponteggio ulteriore che si dovesse rendere necessario per operare in sicurezza a discrezione della dl e del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, i carichi ed il tiro in alto su superfici esterne ed interne, gli sfridi, i trasporti interni ed esterni, sia orizzontali che verticali, la raccolta ed il trasporto di macerie e materiali di risulta o quant'altro attinente a deposito o a rifiuto e l'indennità di discarica autorizzata. il tutto sino a dare l'opera finita e pronta all'uso secondo la regola dell'arte e conforme alla normativa vigente in materia e perfettamente funzionante.

15.4.3 Fornitura trasporto e posa in opera di quadro generale (Z.QGEN)

Fornitura trasporto e posa in opera di quadro generale da ubicarsi incassato entro muratura in accordo con la direzione lavori per il comando e la protezione delle linee elettriche, da parete, in resina termoplastica isolante ip40 completo di guide din 35 per il fissaggio a scatto degli apparecchi, di prefrazzature per l'inserimento dei passacavi e di scatola da incasso dimensioni scatola 321x411x120 mm a 24 moduli con portello, dato in opera comprese le opere murarie, i materiali e gli accessori, il collegamento delle linee in entrata e in uscita. il quadro dovrà essere dato in opera incassato nelle murature, cablato e completo in tutte le sue parti, conforme alle norme cei e completo dei seguenti apparecchi dati in opera e cablati a regola d'arte:

- n° 1 interruttore magnetotermico-differenziale (c63-4,5 ka 2p), con tensione nominale 230 v, corrente nominale 32 a, potere d'interruzione 4,5 ka, curva c, corrente differenziale 0.3 a, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq; (generale)
- n. 1 interruttore (c40-4,5 ka) magnetotermico-differenziale 2p, con tensione nominale 230/400 v, corrente nominale 20 a, potere d'interruzione 4,5 ka, curva c, corrente differenziale 0.03 a, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq; (linea macchine caldo - freddo)
- n. 1 interruttore (c32-4,5 ka) magnetotermico-differenziale 2p, con tensione nominale 230/400 v, corrente nominale 16 a, potere d'interruzione 4,5 ka, curva c, corrente differenziale 0.03 a, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq; (linea qp1)
- n. 3 interruttori (c25-4,5 ka) magnetotermico-differenziale 2p, con tensione nominale 230/400 v, corrente nominale 16 a, potere d'interruzione 4,5 ka, curva c, corrente differenziale 0.03 a, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq; (linea qsia + 1 linea fm piano terra + 1 linea split piano terra)
- n. 1 interruttore (c20-4,5 ka) magnetotermico 2p con tensione nominale 230/400 v, corrente nominale 16 a, potere d'interruzione 4,5 ka, curva c, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq; (luci normale piano terra)
- n. 2 interruttore (c16-4,5 ka) magnetotermico 2p con tensione nominale 230/400 v, corrente nominale 16 a, potere d'interruzione 4,5 ka, curva c, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq; (2 riserve)
- n. 4 interruttori (c10-4,5 ka) magnetotermico 2p, con tensione nominale 230/400 v, corrente nominale 10 a, potere d'interruzione 4,5 ka, curva c, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq, con corrente differenziale 0.03 a; (1 linea luci emergenza + 1 linea sicurezza ed



impianto di segnalazione compresa eventuale fornitura e posa in opera del trasformatore + 2 riserve)

resta inteso che nell'opera devono considerarsi inclusi l'assemblaggio dei dispositivi secondo le indicazioni del progetto esecutivo, qualsiasi onere per i collegamenti elettrici (comprensivi anche di opere murarie per l'effettuazione di tracce e di ripristino completo) con la linea di alimentazione e con tutte le linee da alimentare e/o comunque da riconnettere, gli accessori, le giunzioni, le linee di by-pass per assicurare eventuali continuità, le opere murarie eventualmente necessarie con tutti i ripristini, l'indicazione delle linee con cartellini, il collaudo finale e qualsiasi altro onere ed accessorio per dare il quadro installato perfettamente funzionante in conformità alle norme cei 17-13 e cei 23-51.b.

15.4.4 Fornitura trasporto e posa in opera del quadro del primo piano (Z.Qp1)

Fornitura trasporto e posa in opera del quadro del primo piano, da ubicarsi incassato entro muratura in accordo con la direzione lavori per il comando e la protezione delle linee elettriche, da parete, in resina termoplastica isolante ip40 completo di guide din 35 per il fissaggio a scatto degli apparecchi, di prefratture per l'inserimento dei passacavi e di scatola da incasso dimensioni scatola 321x411x120 mm a 24 moduli con portello, dato in opera comprese le opere murarie, i materiali e gli accessori, il collegamento delle linee in entrata e in uscita. il quadro dovrà essere dato in opera incassato nelle murature, cablato e completo in tutte le sue parti, conforme alle norme cei e completo dei seguenti apparecchi dati in opera e cablati a regola d'arte:

- n° 1 interruttore magnetotermico (c32-4,5 ka 2p), con tensione nominale 230 v, corrente nominale 32 a, potere d'interruzione 4,5 ka, curva c, corrente differenziale 0.03 a, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq; (generale)
- n. 2 interruttori (c25-4,5 ka) magnetotermico-differenziale 2p, con tensione nominale 230/400 v, corrente nominale 20 a, potere d'interruzione 4,5 ka, curva c, corrente differenziale 0.03 a, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq; (linea fm + 1 linea split)
- n. 1 interruttore (c20 -4,5 ka) magnetotermico-differenziale 2p, con tensione nominale 230/400 v, corrente nominale 16 a, potere d'interruzione 4,5 ka, curva c, corrente differenziale 0.03 a, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq; (riserva)
- n. 1 interruttore (c16-4,5 ka) magnetotermico 2p con tensione nominale 230/400 v, corrente nominale 16 a, potere d'interruzione 4,5 ka, curva c, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq; (linea luci normale)
- n. 2 interruttori (c10-4.5 ka) magnetotermico 2p, con tensione nominale 230/400 v, corrente nominale 10 a, potere d'interruzione 4.5 ka, curva c, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq, con corrente differenziale 0.03 a; (1linea luci emergenza + 1 linea sicurezza ed impianto di segnalazione, compresa la fornitura e la posa in opera del trasformatore)

resta inteso che nell'opera devono considerarsi inclusi l'assemblaggio dei dispositivi secondo le indicazioni del progetto esecutivo, qualsiasi onere per i collegamenti elettrici (comprensivi anche di opere murarie per l'effettuazione di tracce e di ripristino completo) con la linea di alimentazione e con tutte le linee da alimentare e/o comunque da riconnettere, gli accessori, le giunzioni, le linee di by-pass per assicurare eventuali continuità, le opere murarie eventualmente necessarie con tutti



PROGETTO	RELAZIONI GENERALI	02RG.Doc.02
DEFINITIVO PRIMO STRALCIO	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	pag. 49/66

i ripristini, l'indicazione delle linee con cartellini, il collaudo finale e qualsiasi altro onere ed accessorio per dare il quadro installato perfettamente funzionante in conformità alle norme cei 17-13 e cei 23-51.b.

15.4.5 Quadretto di comando (ZQuadro servizi igienici)

Fornitura trasporto e posa in opera di quadretto di comando da ubicarsi come da elaborati grafici ed in accordo con la direzione lavori per il comando e la protezione delle linee elettriche di gruppi di servizi igienici nei due piani dell'edificio, in resina termoplastica isolante ip 30 completo di guide din 35 per il fissaggio a scatto degli apparecchi, a 12 moduli con portello, con prefature per l'inserimento dei passacavi e di scatola da incasso, dato in opera comprese le opere murarie, i materiali e gli accessori, il collegamento delle linee in entrata e in uscita. il quadro dovrà essere dato in opera incassato nelle murature, cablato e completo in tutte le sue parti, conforme alle norme cei e completo dei seguenti apparecchi dati in opera e cablati a regola d'arte:

- n° 1 interruttore magnetotermico (c20-4,5 ka 2p), 4 moduli, con tensione nominale 230 v, corrente nominale 20 a, potere d'interruzione 4,5 ka, curva c, corrente differenziale 0.03 a, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq; (generale per gruppo di servizi igienici)
- n. 2 interruttore (c16-4,5 ka) magnetotermico differenziale 2p, 2 moduli, con tensione nominale 230/400 v, corrente nominale 16 a, potere d'interruzione 4,5 ka, curva c, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq; (linea fm gruppo di servizi igienici + 1linea luci normale)
- n. 2 interruttori (c10-4.5 ka) magnetotermico 2p, con tensione nominale 230/400 v, corrente nominale 10 a, potere d'interruzione 4.5 ka, curva c, dotato di doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mmq, con corrente differenziale 0.03 a; (1linea luci emergenza + 1 linea sicurezza ed impianto di segnalazione, compresa la fornitura e la posa in opera del trasformatore)

resta inteso che nell'opera devono considerarsi inclusi l'assemblaggio dei dispositivi secondo le indicazioni del progetto esecutivo, qualsiasi onere per i collegamenti elettrici (comprensivi anche di eventuali opere murarie per l'effettuazione di tracce e di ripristino completo) con la linea di alimentazione e con tutte le linee da alimentare e/o comunque da riconnettere, gli accessori, le giunzioni, le linee di by-pass per assicurare eventuali continuità, le opere murarie eventualmente necessarie con tutti i ripristini, l'indicazione delle linee con cartellini, il collaudo finale e qualsiasi altro onere ed accessorio per dare il quadro installato perfettamente funzionante in conformità alle norme cei 17-13 e cei 23-51.b.

15.5 Impianti di terra

L'impianto di terra deve essere previsto per la sola componentistica in classe I di isolamento – gruppo di pressurizzazione e quadro irrigazione - realizzato con 1 dispersori in acciaio zincato a croce da m 1,50; 1 pozzetti in CLS con chiusino carrabile; collegamento al nuovo quadro piazza con cavo giallo-verde tipo N07 V-K; sezionatore di terra completo di barra equipotenziale. Il conduttore di terra seguirà un percorso lineare, assicurando tenuta alla natura corrosiva dell'ambiente. Al collettore di terra, accessibile, saranno connessi i conduttori di protezione, i collegamenti equipotenziali principali e i dispersori. I collegamenti equipotenziali principali afferiscono a tutte le strutture e tubazioni entranti o presenti all'interno della struttura. I conduttori di protezione e i collegamenti equipotenziali supplementari, dovranno collegare rispettivamente tutte le masse all'impianto di terra e le masse estranee, con adeguato conduttore di protezione o equipotenziale. In ogni caso, tutti i conduttori di protezione ed equipotenziali all'interno della struttura, devono essere contraddistinti dal colore giallo-verde



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

15.5.1 Impianto di dispersione di terra esterno e interno (ZZZ.impdispers)

Oneri complessivi per la realizzazione dell' impianto di dispersione di terra esterno e interno composto come segue e realizzato con le procedure che seguono:

- opere di demolizione, scavo e totale ripristino successivo per consentire l'apposizione picozze e/o treccia in rame in accordo alla direzione dei lavori in punto da stabilirsi con la medesima. si precisa che è totalmente compensato nel presente prezzo il reinterro e qualunque ripristino di pavimentazione ed ogni altro onere e magistero eventuale per realizzare la parte d'opera secondo la regola dell'arte;

- fornitura e posa in opera sul fondo dello scavo di corda di rame nudo di sezione 50 mmq
- fornitura e posa in opera di 3 dispersori di terra in tondino di acciaio ramato (con spessore ramatura 0.3 mm), con giunzione ad innesto (tipo " i ") e piombo nel punto di giuntura. il dispersore avrà diametro 50 mm e lunghezza 1,5 m compresa l'infissione nel terreno all'interno del pozzetto predisposto, la staffa con morsetto di collegamento e collegamento della rete di terra, nonché ogni altro onere e magistero per dare il dispersore pronto per l'uso. il dispersore andrà ubicato entro i pozzetti di tipo "t" in prossimità della torre faro. compreso il morsetto ed ogni altro eventuale onere per realizzare la parte d'opera econdo la regola dell'arte.

- fornitura e posa in opera di n. 3 pozzetti termoplastici d'ispezione 360x260x320 ip66 per il contenimento e l'ispezione dei dispersori, serie rettangolare, con fondo piatto sfondabile completo di coperchio chiuso, di colore grigio, resistenza sotto carico >10 kg/cmq. predisposto con fori pretranciati presenti sui quattro lati per il collegamento di cavidotti , di guide per alloggiamento di setti separatori compreso lo scavo, l'intercettazione della corda ed il collegamento.

- fornitura e posa in opera di sezionatore principale di terra con collettore principale, completo di collettori di equipotenzialità e di barra equipotenziale, misura di terra, costituiti da cassetta stagna di dimensioni idonee comprese le opere murarie per l'installazione all'esterno degli spogliatoi, le opere di scavo e rinterro, tutti i collegamenti con conduttore giallo verde, il collegamento al quadro generale con cavo giallo-verde tipo fg7or ed il collegamento al dispersore più vicino, lunghezza barra di dimensioni idonee a vista e/o incassata, in materiale termoplastico autoestinguente e non propagante l'incendio, coperchio, fissaggio mediante 4 viti in metallo a passo rapido, guarnizioni a tenuta stagna, grado di protezione ip55, lati lisci. compresa bulloneria, isolatori distanziatori in resina per supporto barra corretttrice, contrassegno con il simbolo di "terra" sul coperchio,e quantaltro occorrente per dare l'impianto di terra perfettamente implementato. comprese misurazioni, certificazioni ed espletamento pratiche asl.

resta inteso che nel prezzo sono compensati tutti gli oneri per l'effettuazione delle opere finali e di corredo, compreso qualsiasi onere e accessorio per realizzarle a regola d'arte e consistenti in:

- realizzazione di collegamento con fornitura e posa in opera di conduttori pe di sezione opportuna al nuovo quadro generale dell'impianto, ai sottoquadri ed alle strutture metalliche con collari in cu=rame completo di morsetto in cu=rame per tondo e tondo di rame a norma din 48801, diametro 8 mm;

- realizzazione dei restanti collegamenti di messa a terra, compreso collegamenti, bulloneria, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante

resta altresì inteso che nel prezzo si devono considerare inclusi, per tutte le voci sopradescritte, tutti gli oneri per le incidenze di qualsiasi ponteggio, i carichi ed il tiro in alto su superfici esterne ed interne, gli sfridi, i trasporti interni ed esterni, sia orizzontali che verticali il tutto sino a dare l'opera finita secondo la regola dell'arte.

compreso altresì quant'altro occorrente per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte e svolta in assoluta sicurezza.



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

15.6 Pozzetti

Tutti i pozzetti utilizzati avranno le seguenti caratteristiche:

Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso: completo di piastra di base e chiusino in ghisa, dato in opera per derivazione linea energia. Compreso la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo e il rinfiacco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro.

Dato in opera compreso il collegamento e la sigillatura dei cavidotti in entrata e in uscita, il sottofondo e il rinfiacco con calcestruzzo dosato a kg 200/325 dello spessore minimo di cm 10.

15.6.1 Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso 50x50x50 cm (D.0003.0016.0003)

Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso, con la piastra di base ma senza sifone e senza copertina, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo e il rinfiacco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 50x50x50 cm, spessore minimo 4.5 cm



16 IMPIANTI IDRICO

16.1 Generalita'

Il presente progetto definitivo prevede la realizzazione e l'adeguamento degli impianti idrico sanitario, di scarico fognario e di deflusso delle acque meteoriche per il fabbricato identificato come "Lotto 1" del più ampio complesso dell'Ente Nazionale Risi ora del Comune di Oristano. L'impianto idrico sanitario sarà costituito da una serie di tubazioni derivate dalla rete cittadina che serviranno le varie utenze del complesso. Per le tubazioni delle dorsali principali e per quelle di distribuzione sarà utilizzato il tubo in polietilene multistrato. Tutte queste reti saranno diramate da una nicchia principale, posta in Via Ozieri, nella quale sarà possibile inserire dei contatori di misura per separare le utenze. La pressione d'esercizio sarà quella della rete cittadina alla diramazione, diminuita delle perdite di carico lungo le tubazioni. Le principali utenze del complesso saranno quelle derivate dalla nuova distribuzione progettuale. Lo schema funzionale delle acque sarà costituito da condotte interrato, sottotraccia a pavimento o a parete, saranno inseriti i collettori complanari per la distribuzione alle varie utenze e la possibile parzializzazione in caso di guasto, saranno inoltre presenti una serie di valvole a sfera per l'intercettazione delle dorsali principali disposte presso il contatore e al termine del ramo. Il dimensionamento di massima delle tubazioni di adduzione idrica è stato condotto in funzione dei consumi degli apparecchi e quindi delle relative portate. I tubi dell'acqua calda e fredda saranno coibentati per evitare le perdite di calore per trasmissione, secondo la normativa relativa al consumo energetico per usi termici e la condensa sulle pareti fredde della tubazione.

Tutti gli impianti di scarico dovranno rispondere ad una serie di requisiti che nascono dalla osservanza delle norme igieniche e da esigenze di funzionamento dell'impianto

16.1.1 Collettore semplice complanare (D.0010.0007.0073)

Collettore semplice complanare, in ottone o bronzo cromato, da 3/4", con derivazioni in serie da 1/2" dotate di rubinetto d'arresto, dato in opera completo di saracinesca di intercettazione a monte da 3/4" e di cassetta in metallo zincato 26x28, comprese opere murarie 3/4"x6x1/2"

16.1.2 Punto idrico di alimentazione e di scarico (D.0010.0007.0075)

Punto idrico di alimentazione e di scarico di un singolo apparecchio igienico-sanitario, dato finito in opera all'interno di unità abitativa fino a 100 mq, completo di: a) per l'acqua fredda: linea di collegamento dal collettore all'apparecchio sanitario con tubazioni da 1/2" o equivalente; b) per l'acqua calda: quota parte della rete interna principale, con tubazione coibentata a norma I.373, dall'apparecchio scaldacqua ubicato all'interno dell'unità fino al locale di utilizzo e da tubazioni da 1/2" o equivalente, pure coibentata a norma I.373, dalla diramazione della rete principale fino al punto di utilizzo; c) per gli scarichi: quota parte della tubazione, diametro 100-120 mm, di raccordo alla colonna di scarico più prossima e tubazioni da 35-40 mm, dall'apparecchio di utilizzo al predetto raccordo. compresi materiali di consumo, pezzi speciali, apertura e chiusura di tracce al grezzo, assistenze murarie; esclusa fornitura e montaggio dei sanitari o degli apparecchi utilizzatori con relative rubinetterie e raccorderie, nonché eventuali collettori complanari e saracinesche di intercettazione per acqua calda e fredda più scarico con tubazioni di rame e scarichi in pvc



PROGETTO	RELAZIONI GENERALI	02RG.Doc.02
DEFINITIVO PRIMO STRALCIO	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	pag. 53/66

16.1.3 Fornitura e posa in opera di lavabo in vetrochina bianca,(D.0010.0007.0088)

Fornitura e posa in opera di lavabo in vetrochina bianca, nclusi accessori e rubinetteria, dimensioni circa 70x55 tipo medio

16.1.4 Fornitura e posa in opera di vaso in vetrochina bianca (D.0010.0007.0095)

Fornitura e posa in opera di vaso in vetrochina bianca, con scarico a suolo o a parete, dimensioni circa 40x50-55 inclusi sedile, cassetta e accessori tipo medio

16.1.5 Fornitura e posa in opera di vaso con funzione anche di bidet per disabili (D.0010.0007.0141)

Fornitura e posa in opera di vaso con funzione anche di bidet per disabili, ceramica bianca con catino allungato, apertura anteriore, sedile in plastica rimovibile antiscivolo, completo di cassetta di scarico a comando pneumatico agevolato a distanza, installazione a pavimento, dimensioni 80x50h secondo le normative vigenti.

16.1.6 Fornitura e posa in opera di lavabo per disabili (D.0010.0007.0140)

Fornitura e posa in opera di lavabo per disabili, ceramica bianca a mensole, inclinabili con manopole e staffe per la regolazione dell'inclinazione del lavabo da 0 a 110 mm, fronte concavo, bordi arrotondati, appoggi per gomito, spartiacqua antispruzzo, ripiano con rubinetto miscelatore a leva lunga rivestita in gomma paracolpi, bocchello estraibile, sifone e scarico flessibile. Dimensioni circa 70x57



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

17 RETI DI SCARICO ACQUE NERE REFLUE

17.1 Generalita'

Lo schema di distribuzione della rete fognaria delle acque nere sarà costituita da tubazioni in PVC dotate di anello di tenuta e di vari diametri secondo il dimensionamento eseguito nell'allegato di riferimento. La rete principale di scarico delle acque reflue avrà uno schema ad albero (vedi allegati grafici) con varie ramificazioni che raccolgono le acque reflue prodotte nei vari fabbricati. Le condotte saranno disposte in modo tale da avere sempre la pendenza del 1% verso il recapito finale; lungo i rami saranno disposti i sifoni alla base delle colonne verticali, i pozzetti di ispezione, d'intersezione e di variazione di diametro. Nelle tavole grafiche sono riportati i parametri caratteristici delle condotte, i pozzetti e i collegamenti con le colonne montanti dei fabbricati. Per quanto riguarda le tubazioni utilizzate, queste saranno in PVC, classe SN4, con diametri variabili fra DN 125 mm e DN 250 mm, i pozzetti saranno in cls prefabbricato con chiusini in acciaio o ghisa sferoidale.

17.1.1 Tubo fogna in pvc rigido conforme al tipo SN4 SDR41(D.0003.0015.0005)

Tubo fogna in PVC rigido conforme al tipo SN4 SDR41 definito dalla Norma UNI EN 1401, completo delle sigle identificative (marchiatura ad interdistanza non superiore al metro) del produttore, della data di produzione e dei dati dimensionali, in barre da m 6.00 con giunto a bicchiere e anello di tenuta in gomma, per scarichi interrati civili e industriali, dato in opera compresa fornitura, trasporto, sfilamento lungo linea, livellamento del piano di posa, la formazione dei giunti compresa la fornitura dell'anello di tenuta, le prove di tenuta idraulica; escluso lo scavo, il sottofondo, il rinfianco e ricoprimento del tubo, il rinterro del cavo e la fornitura e posa in opera di braghe e raccordi. Del diametro esterno mm 250

17.1.2 Tubo fogna in PVC rigido conforme al tipo SN4 SDR41 (D.0003.0015.0003)

Tubo fogna in PVC rigido conforme al tipo SN4 SDR41 definito dalla Norma UNI EN 1401, completo delle sigle identificative (marchiatura ad interdistanza non superiore al metro) del produttore, della data di produzione e dei dati dimensionali, in barre da m 6.00 con giunto a bicchiere e anello di tenuta in gomma, per scarichi interrati civili e industriali, dato in opera compresa fornitura, trasporto, sfilamento lungo linea, livellamento del piano di posa, la formazione dei giunti compresa la fornitura dell'anello di tenuta, le prove di tenuta idraulica; escluso lo scavo, il sottofondo, il rinfianco e ricoprimento del tubo, il rinterro del cavo e la fornitura e posa in opera di braghe e raccordi. Del diametro esterno mm 160

17.1.3 Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso 80x80xh=40 cm (D.0003.0016.0006)

Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso, con la piastra di base ma senza sifone e senza copertina, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo e il rinfianco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 80x80xh=40 cm, spessore minimo 8 cm



PROGETTO	RELAZIONI GENERALI	02RG.Doc.02
DEFINITIVO PRIMO STRALCIO	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	pag. 55/66

17.1.4 Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso 60x60x60 cm (D.0003.0016.0004)

Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso, con la piastra di base ma senza sifone e senza copertina, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo e il rinfianco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 60x60x60 cm, spessore minimo 5 cm

17.1.5 Sifone Firenze in gres ceramico (D.0003.0013.0012)

Sifone Firenze in gres ceramico a doppia ispezione e con giunzione in gomma, dotato di marcatura CE che attesti la conformità a del prodotto alle specifiche UNI EN 295, fornito in cantiere accompagnato dalla prescritta dichiarazione di conformità (alla Noma suddetta) sottoscritta dal produttore, in riferimento alle "Norme Tecniche relative alle tubazioni" del Ministero dei LL.PP. Dato in opera compreso: la fornitura dell'elemento di giunto, lo scarico presso i punti di posa e la posa in opera con l'esecuzione dei giunti, COMPRESO INOLTRE la formazione, con calcestruzzo Rck 15, del piano di appoggio e del rinfianco fino alla generatrice superiore, compresa la pulizia ed il lavaggio, escluso lo scavo ed il rinterro del cavo; valutato per ogni singolo elemento posto in opera per le seguenti dimensioni: diametro mm 150

18 RETI DI SCARICO ACQUE METEORICHE

18.1 Generalità

Il sistema di raccolta delle acque meteoriche può essere definito come l'insieme di tutti quegli elementi che concorrono a raccogliere ed a condurre le acque di origine meteorica dal punto di intercettazione di queste, da parte di elementi tecnici dell'edificio, fino al punto di smaltimento o di raccolta per usi particolari. In generale la raccolta e lo smaltimento delle acque dalle coperture piane o inclinate non avvengono in via diretta, cioè dal punto di caduta, ma le acque, mediante apposite pendenze, vengono convogliate in canali ad andamento orizzontale o sub-orizzontale, e, successivamente, attraverso i pluviali, o alla rete fognaria o disperse nel terreno o a reti di raccolta per differenti usi. Per i balconi o i terrazzi vi è uno smaltimento simile a quello delle coperture oppure più semplicemente le acque vengono convogliate in uno o più punti e smaltite "in aria" attraverso doccioni. L'importanza di una corretta progettazione dei sistemi di raccolta delle acque meteoriche è evidente in quanto l'agente meteorologico "acqua", se entra in contatto con elementi non "dedicati", può provocare, attraverso infiltrazioni, gravi danni. Lo schema della rete di scarico sarà del tipo ad albero (vedi allegati grafici), costituito da tubazioni in PVC, classe SN4, come previsto nell'elenco prezzi, con diametri variabili fra DN 125 mm e il DN 160 mm; le tubazioni saranno interrate e disposte in modo che abbiamo sempre la pendenza almeno del 1% verso il recapito finale, inoltre vi saranno i pozzetti, in cls prefabbricati con chiusini ispezionabili, di collegamento ai pluviali, di diramazione, di riduzione di diametro e di collegamento con le caditoie stradali. Nell'ipotesi di progetto sono stati considerati più schemi ad albero distinti da collegare al recapito finale. Negli allegati grafici sono riportati i parametri caratteristici dei vari tronchi, la loro distribuzione planimetrica, l'ubicazione dei pozzetti di ispezione e le caditoie stradali.



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

18.1.1 Tubazioni In Pvc Per Acque Di Scarico

Tutte le acque raccolte sono previste in PVC di diametro variabile 100-250mm, fornito in barre da m 6.00 con giunto a bicchiere e anello di tenuta in gomma, dato in opera compresa fornitura, trasporto, sfilamento lungo linea, livellamento del piano di posa, la formazione dei giunti compresa la fornitura dell'anello di tenuta, le prove di tenuta idraulica. I tubi e i pezzi speciali dovranno avere caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 1401-1 tipo SN, e contrassegnati con il marchio IIP che ne assicura la conformità alle norme UNI. Prima di procedere alla posa in opera, i tubi devono essere controllati uno ad uno per scoprire eventuali difetti. Le code, i bicchieri, le guarnizioni devono essere integre. I tubi ed i raccordi devono essere sistemati sul letto di posa in modo avere un contatto continuo con il letto stesso. I giunti di tipo rigido verranno impiegati solo quando il progettista lo riterrà opportuno. In questi casi si avrà cura di valutare le eventuali dilatazioni termiche lineari i cui effetti possono essere assorbiti interponendo appositi giunti di dilatazione ad intervalli regolari in relazione alle effettive condizioni di esercizio.

18.1.2 Discendente pluviale in tubo di pvc a sezione circolare (D.0013.0012.0004)

Discendente pluviale in tubo di pvc a sezione circolare, colore grigio/marrone, dato in opera compresi col- lari fermatubo, tasselli, sigillanti, eventuali curve, sfridi, tagli etc diametro 80 mm

18.1.3 Tubo fogna IN PVC rigido conforme al tipo SN4 SDR41 (D.0003.0015.0002)

Tubo fogna IN PVC rigido conforme al tipo SN4 SDR41 definito dalla Norma UNI EN 1401, completo delle sigle identi- ficative (marchiatura ad interdistanza non superiore al metro) del produttore, della data di produzione e dei dati dimensionali, in barre da m 6.00 con giunto a bicchiere e anello di tenuta in gom- ma, per scarichi interrati civili e industriali, dato in opera com- presa fornitura, trasporto, sfilamento lungo linea, livellamento del piano di posa, la formazione dei giunti compresa la fornitura del- l'anello di tenuta, le prove di tenuta idraulica; escluso lo scavo, il sottofondo, il rinfiacco e ricoprimento del tubo, il rinterro del cavo e la fornitura e posa in opera di braghe e raccordi. Del diametro esterno mm 125

18.2 Pozzetti di raccolta acque

I pozzetti saranno in cls prefabbricati con chiusini ispezionabili, di collegamento ai pluviali, di diramazione, di riduzione di diametro e di collegamento con le caditoie stradali. Nell'ipotesi di progetto sono stati considerati più schemi ad albero distinti da collegare al recapito finale. Negli allegati grafici sono riportati i parametri caratteristici dei vari tronchi, la loro distribuzione planimetrica, l'ubicazione dei pozzetti di ispezione e le caditoie stradali.

18.2.1 Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso, 50x50x50 cm, (D.0003.0016.0003)

Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso, con la piastra di base ma senza sifone e senza copertina, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo e il rinfiacco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 50x50x50 cm, spessore minimo 4.5 cm



PROGETTO	RELAZIONI GENERALI	02RG.Doc.02
DEFINITIVO PRIMO STRALCIO	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	pag. 57/66

19 IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE

19.1 Generalita'

Il progetto degli impianti di climatizzazione estiva ed invernale prevedere:

- la fornitura e posa di tutte le apparecchiature necessarie alla realizzazione di tutti gli impianti;
- la fornitura di unità motocondensante per sistema a Volume di Refrigerante Variabile o VRF, controllate da inverter, refrigerante R410A, a pompa di calore, struttura modulare per installazione affiancata di più unità;
- il posizionamento ed il collegamento idraulico ed elettrico di tutti i terminali di impianto previsti;
- la realizzazione di tutte le alimentazioni elettriche di potenza e dei sistemi di regolazione, controllo e supervisione degli impianti meccanici.

La tipologia di impianto di climatizzazione adottato è di seguito descritto:

- sistema multi split composto da n. 1 pompa di calore a servizio delle unità terminali (ubicata all'esterno in copertura livello terrazzo su basamento idoneo e sistema di mascheramento). Si è proposto un sistema di produzione a pompa di calore elettrica del tipo a Volume di Refrigerante Variabile di ultima generazione tipo Daikin VRV o simile di analoghe caratteristiche di resa energetica ad espansione diretta e di distribuzione tramite unità terminali interne tipo mobiletto a pavimento o a parete alta. La potenzialità nominale minima: in regime di raffreddamento pari a 30,0 kW e 26 kW in riscaldamento, alle seguenti condizioni: in raffreddamento temperatura interna 27°CBS/19°CBU, temperatura esterna 35°CBS, in riscaldamento temperatura interna 20°CBS, temperatura esterna 7°CBS/6°CBU, lunghezza equivalente del circuito 5 m, dislivello 0 m. Assorbimento nominale (Raffreddamento/Riscaldamento) di 10,0/10,0 kW;
- n° 14 Unità interna per installazione da controsoffitto a cassette o a pavimento a vista o come da progetto esecutivo così composte e descritte: TIPO Daikin, Sharp o simile per sistema VRF O VRV ad R410a, compatte, idonea per essere inserita nei moduli standard, con le seguenti caratteristiche tecniche: potenzialità nominale in regime di raffreddamento da 2.0 kW a 6.0 kW in riscaldamento, alle seguenti condizioni: in raffreddamento temperatura interna 27°CBS/19°CBU, temperatura esterna 35°CBS, in riscaldamento temperatura interna 20°CBS, temperatura esterna 7°CBS/6°CBU, lunghezza equivalente del circuito 7,5 m, dislivello 0 m;
- n°4 (n°3 al piano terra e n°1 al piano primo) Unità recuperatore, installazione verticale interna Unità di ventilazione con recuperatore di calore totale (sensibile + latente), funzione "free cooling", ventilatori con motori DC inverter a basso consumo energetico sensore CO2 opzionale, filtri ad alta efficienza classi F6 Unità per la ventilazione primaria con recupero di calore totale (sensibile + latente) attraverso lo scambio termico fra aria in espulsione ed aria di immissione, a flussi paralleli in controcorrente, per installazione interna e integrabili in sistemi multisplit VRF o VRV.

19.1.1 Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare di rame flessibile tipo FG7R 0,6/1 kV (ZZZ.FG7OR 2,5 mm)

Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare di rame flessibile tipo FG7R 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, dato in opera entro tubo interrato di sezioni adeguate, oppure passacavo o canale, compresi sfridi ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie secondo la regola d'arte sezione 1x2,5 mmq



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

19.1.2 Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare di rame flessibile tipo FG7R 0,6/1 kV (ZZZ.FG7OR 4 mm)

Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare di rame flessibile tipo FG7R 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, dato in opera entro tubo interrato di sezioni adeguate, oppure passacavo o canale, compresi sfridi ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie secondo la regola d'arte sezione 1x4 mmq

19.1.3 Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare di rame flessibile tipo FG7r 0,6/1 kv (ZZZ.FG7OR 6 mm)

Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare di rame flessibile tipo FG7r 0,6/1 kv isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, dato in opera sotto traccia entro tubo corrugato di sezioni adeguate, oppure passacavo o canale, compresi sfridi ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie secondo la regola d'arte sezione 1x6 mmq

19.1.4 Fornitura, realizzazione e posa in opera del sistema di alimentazione per singolo split (Z.puntoaliment split)

Fornitura, realizzazione e posa in opera del sistema di alimentazione per singolo split e/o func oil di pompa calore, consistente nella realizzazione dell'impianto elettrico completo, compresi i singoli raccordi alla linea PE, per l'alimentazione della macchina comandata dall'interruttore di protezione della linea FM nel quadro di zona di competenza, compresa tutta la fornitura e la posa in opera dei conduttori tipo FG7OR sez.1x4 mmq e del tubo isolante RK di sezione opportuna in PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma e rigorosamente stagno per i tratti esterni. Compresi tutti gli oneri per la connessione delle linee di alimentazione in entrata ed in uscita nel quadro già predisposto e tutte le connessioni alla macchina. Comprese le linee elettriche di connessione agli split. Compresa la fornitura e la posa in opera di tutte le eventuali scatole di infilaggio e di derivazione con coperchio, dei giunti e dei connettori di collegamento in PVC isolante, eventuali scatole portafrutti e qualunque accessorio di montaggio. Comprese tutte le opere murarie per l'installazione del tubo isolante, eventuali opere di demolizione per l'effettuazione di tracce o scasso o carotaggio ed il ripristino a regola d'arte e quantaltro occorrente per dare l'opera pronta al funzionamento secondo le regole dell'arte e secondo la normativa CEI. Resta inteso che nel prezzo si devono considerare compresi gli oneri per ponteggi di qualunque tipo, tutti gli oneri per la disconnessione, lo smantellamento, lo smaltimento delle parti dell'impianto elettrico preesistente, dei frutti, del materiale fuori norma e non autoestinguente, la rimozione delle scatole di derivazione e quantaltro del vecchio impianto, il tutto comprensivo del ripristino (anche murario), del trasporto globale delle parti rimosse, del carico su automezzo adatto, del conferimento a discarica con relativa indennità, sino ad assicurare l'opera di totale rimozione in sicurezza e secondo la normativa vigente.

19.1.5 Impianto di climatizzazione estate /inverno (CL.001.001.001)

Fornitura e posa in opera dell'impianto di climatizzazione estate /inverno, a servizio del corpo 1 (edificio in oggetto).

Sono compresi tutti i materiali, utensili, attrezzature, trasporti, servizi, ponteggi, supervisione, mano d'opera ed altre voci che possono non essere menzionate ma necessarie per la preparazione, il montaggio, la messa in opera e la fornitura del sistema impianti meccanici come da progetto allegato.



L'Appaltatore dovrà realizzare le seguenti installazioni:

- inserimento nella situazione esistente con apertura e richiusura dei controsoffitti etc.;
- produzione di ARIA calda/refrigerata per riscaldamento/raffrescamento invernale/estivo;
- formazione dei circuiti secondari per gli impianti di climatizzazione estiva/invernale: di aria calda e refrigerata per batterie di scambio termico unità di rinnovo e trattamento aria e di termoventilazione. I fluidi di servizio saranno derivati dal complesso di tubazioni costituenti le dorsali primarie, mediante un opportuno numero di stacchi e derivazioni, da realizzarsi con accuratezza, seguendo criteri razionali di posizionamento dei sezionamenti impiantistici e di tracciato dei percorsi ed in considerazione della presenza anche di altri impianti e tenuto conto delle agibilità necessarie che dovranno essere mantenute per garantire la ispezionabilità e l'accessibilità per le ordinarie operazioni di manutenzione e taratura;
- regolazione automatica degli impianti di climatizzazione.

L'impianto sarà completo di tutto il necessario per il perfetto funzionamento e collaudo secondo le norme di legge e la normativa UNI, secondo quanto indicato (e non indicato ma necessario al funzionamento) nelle tavole di disegno e descritto nella relazione tecnica compreso:

- impianto elettrico e di regolazione e quadri a servizio dell'alimentazione e regolazione di tutto l'impianto di condizionamento comprese le sottostazioni;
- tubazioni di distribuzione coibentate secondo le indicazioni della casa costruttrice e le norme UNI, complete di valvole, saracinesche, ritegni, filtri, antivibranti e giunti di dilatazione, per tutti i circuiti per unità interne, ventilconvettori, postriscaldamento, etc;
- impianto di gestione computerizzata clima e sistema di regolazione automatica per gli impianti meccanici che deve integrarsi col sistema di gestione della struttura;
- terminali di climatizzazione quali: recuperatore di calore, unità interne, ventilconvettori etc completi di accessori per la regolazione della temperatura, l'intercetto;
- impianto di allontanamento condense completo di sifoni, pezzi speciali fino al collegamento con le acque meteoriche e/o fognatura acque bianche fognatura;

- sistema di trattamento e distribuzione aria di ricambio compreso il sistema di recuperatori di calore aria-aria da collegarsi al sistema di canali di distribuzione e ripresa dell'aria condizionata.

Comprese tutte le opere e forniture per dare il lavoro perfettamente funzionante e realizzato a regola d'arte e come da indicazioni della D.L. e composto dalle seguenti componenti:

- N° 1 Sistema multisplit composto da n° 1 Pompa di calore.

Unità motocondensante per sistema a Volume di Refrigerante Variabile o VRF, controllate da inverter, refrigerante R410A, a pompa di calore, struttura modulare per installazione affiancata di più unità. L'unità dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Tipo Daikin, Mitsubishi, Sharp o simile (Unità certificate EUROVENT) a volume e temperatura di refrigerante variabile, controllate da inverter, refrigerante R410A, a pompa di calore, struttura modulare per installazione affiancata di più unità;
- Potenzialità nominale minima: in regime di raffreddamento pari a 30,0 kW e 26 kW in riscaldamento, alle seguenti condizioni: in raffreddamento temperatura interna 27°CBS/19°CBU, temperatura esterna 35°CBS, in riscaldamento temperatura interna 20°CBS, temperatura esterna 7°CBS/6°CBU, lunghezza equivalente del circuito 5 m, dislivello 0 m. Assorbimento nominale (Raffreddamento/Riscaldamento) di 10,0 / 10,0 kW;
- Il sistema deve prevedere la possibilità di interrompere l'alimentazione di una o più unità interne garantendo la funzionalità del resto del sistema;
- Struttura autoportante in acciaio, dotata di pannelli amovibili, con trattamento di galvanizzazione ad alta resistenza alla corrosione, griglie di protezione sulla aspirazione ed espulsione dell'aria di condensazione a profilo aerodinamico ottimizzato. Non necessita di basamenti particolari per l'installazione.
- Batteria di scambio costituita da tubi di rame rigati e pacco di alette in alluminio sagomate ad alta



efficienza con trattamento anticorrosivo, dotata di griglie di protezione laterali a maglia quadra;

- Ventilatori elicoidali, controllati da inverter, funzionamento silenzioso, griglie di protezione antiturbolenza posta sulla mandata verticale dell'aria azionato da motore elettrico a cc Brushless direttamente accoppiato, funzionante a controllo digitale;
- Compressori inverter ermetico a spirale orbitante di tipo scroll ottimizzati per l'utilizzo con R410A a superficie di compressione ridotta con motore brushless a controllo digitale; controllo della capacità dal 3 al 100%; raffreddamento con gas compressi che rende superfluo l'uso di un separatore di liquido. Resistenza elettrica di riscaldamento del carter olio della potenza di 33 W;
- la limitazione del carico elettrico di punta e avviamento in sequenza dei compressori. Controllore di sistema a microprocessore per l'avvio del ciclo automatico di ritorno dell'olio, che rende superflua l'installazione di dispositivi per il sollevamento dello stesso. Campo di funzionamento:
 - in raffreddamento da -5°CBS a 43 ° CBS;
 - in riscaldamento da -20°CBU a 15.5° CBU.
- Circuito frigorifero ad R410A con distribuzione del fluido a due tubi, controllo del refrigerante tramite valvola d'espansione elettronica, olio sintetico, con sistema di equalizzazione avanzato; comprende il ricevitore di liquido, il filtro e il separatore d'olio;
- Attacchi tubazioni del refrigerante situate o sotto la macchina o sul pannello frontale; diametro della tubazione del liquido 15,9 mm e del gas 28,6 mm a saldare;
- Dispositivi di sicurezza e controllo: il sistema dispone di sensori di controllo per bassa e alta pressione, temperatura aspirazione refrigerante, temperatura olio, temperatura scambiatore di calore e temperatura esterna;
- Alimentazione: 400 V, trifase, 50 Hz;
- Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato;
- Funzione di autodiagnostica per le unità interne ed esterne tramite il bus dati, accessibile tramite comando manuale locale e/o dispositivo di diagnostica: visualizzazione e memorizzazione di tutti i parametri di processo, per garantire una manutenzione del sistema efficace. Possibilità di stampa dei rapporti di manutenzione;
- Possibilità di controllo dei consumi tramite collegamento a comando centralizzato touch screen, che consente la visualizzazione dell'intero sistema, con riconoscimento automatico delle unità interne, accesso via web di serie, tipo Intelligent Touch Manager;
- Possibilità di interfacciamento con bus di comunicazione per sistemi BMS (Building Management Systems) a protocollo LONworks® e BACnet®;
- Lunghezza massima effettiva totale delle tubazioni 300 m. Dislivello massimo tra unità esterna ed interne fino a 10 m, dislivello massimo tra le unità interne fino a 10m, distanza massima tra unità esterna e l'unità interna più lontana pari a 40m;
- Accessori standard: manuale di installazione, morsetto, tubo di collegamento, tampone sigillante, morsetti, fusibili, viti;
- Dichiarazione di conformità alle direttive europee 89/336/EEC (compatibilità elettromagnetica), 73/23/EEC (bassa tensione) e 98/37/EC (direttiva macchine) fornita con l'unità e alla normativa RoHS.

N° 14 Unità interna per installazione da controsoffitto a cassette o a pavimento a vista o come da progetto esecutivo così composte e descritte: TIPO Daikin, Sharp o simile per sistema VRF O VRV ad R410a, compatte, idonea per essere inserita nei moduli standard, con le seguenti caratteristiche tecniche:

- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento da 2.0 kW a 6.0 kW in riscaldamento, alle seguenti condizioni: in raffreddamento temperatura interna 27°CBS/19°CBU, temperatura esterna 35°CBS, in riscaldamento temperatura interna 20°CBS, temperatura esterna 7°CBS/6°CBU, lunghezza equivalente del circuito 7,5 m, dislivello 0 m;



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

- Il Design deve adattarsi perfettamente all'arredo di locali, permettendo nel contempo l'inserimento di luci, altoparlanti ecc.;
- Carrozzeria in lamiera d'acciaio zincato rivestita di materiale termoacustico di polistirene espanso, pannello decorativo di colore bianco cristallo o bianco cristallo e argento, lavabile, antiurto, di fornitura standard. Griglia con ripresa centrale, dotata di filtro a lunga durata in rete di resina sintetica resistente alla muffa, lavabile; mandata tramite le aperture sui quattro lati con meccanismo di oscillazione automatica dei deflettori, orientabili verticalmente tra 0° e 60°, con i quali è possibile ottenere un flusso d'aria in direzione parallela al soffitto, con un ampio raggio di distribuzione, prevenendo - al contempo - la formazione di macchie sul soffitto stesso e di correnti d'aria. E' possibile chiudere una o due vie per l'aria per facilitare l'installazione negli angoli. Dimensioni dell'unità (AxLxP) non superiori a 260x575x575, peso non superiore a 15,5 kg. Possibilità di diluizione con aria esterna in percentuale pari al 10-15% del volume d'aria circolante;
- Valvola di laminazione e regolazione dell'afflusso di refrigerante con motore passo-passo, 2000 passi, pilotata da un sistema di controllo a microprocessore con caratteristica PID (proporzionale-integrale-derivativa) che consente il controllo della temperatura ambiente con la massima precisione (scostamento di +/- 0,5° C dal valore di set point), raccogliendo i dati provenienti dai termistori sulla temperatura dell'aria di ripresa, sulla temperatura della linea del liquido e sulla temperatura della linea del gas;
- Sonda di temperatura ambiente posta sulla ripresa dell'unità. In funzione delle effettive necessità deve essere possibile scegliere se utilizzare la sonda a bordo macchina o a bordo comando remoto a filo, ad essa connessa;
- Termistori temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas;
- Ventilatore turbo DC inverter con funzionamento silenzioso e assenza di vibrazioni, a tre velocità, mosso da un motore elettrico monofase ad induzione direttamente accoppiato, dotato di protezione termica; portata d'aria (A/nom/B) di 9/8/6,5 m³/min , potenza erogata dal motore di 50 W, livello di pressione sonora (A/nom/B) dell'unità non superiore a 33/30/25,5 dB(A);
- Scambiatore di calore in controcorrente costituito da tubi di rame internamente rigati HI-XA ed alette in alluminio ad alta efficienza;
- Possibilità di intercettare singolarmente ciascuna delle quattro alette adattandosi perfettamente allo sfruttamento degli spazi architettonici e al cambio di destinazione d'uso dei locali;
- Opzione sensore di presenza a infrarossi: regola il set-point di 1, 2, 3 o 4°C se non viene rilevata la presenza di persone nel locale. Il flusso d'aria viene indirizzato automaticamente lontano dagli occupanti;
- Opzione sensore a pavimento a infrarossi: rileva la temperatura media del pavimento e garantisce una distribuzione uniforme della temperatura tra soffitto e pavimento;
- Pompa di sollevamento della condensa con protezione a fusibile e prevalenza fino a 850 mm di fornitura standard;
- Sistema di controllo a microprocessore con funzioni di diagnostica, acquisizione e analisi dei messaggi di errore, segnalazione della necessità di manutenzione; storico dei messaggi di errore per l'identificazione dei guasti; possibilità di interrogare i termistori tramite il regolatore PID. Fusibile di protezione della scheda elettronica;
- Alimentazione: 220 240 V monofase a 50 Hz; assorbimento elettrico nominale in raffreddamento 43 W e in riscaldamento 36 W;
- Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato;
- Possibilità di controllo dei consumi tramite collegamento a comando centralizzato;
- Gestione del funzionamento via web tramite collegamento a comando centralizzato;
- Possibilità di interfacciamento con bus di comunicazione per sistemi BMS (Building Management Systems) a protocollo LONworks® e BACnet;



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

- Contatti puliti per arresto di emergenza;
- Attacchi della linea del gas 12.7 mm e della linea del liquido 6.4 mm. Drenaggio (Est/Int) 26/20 mm;
- Dichiarazione di conformità alle direttive europee 89/336/EEC (compatibilità elettromagnetica), 73/23/EEC (bassa tensione) e 98/37/EC (direttiva macchine) fornita con l'unità N°3.

N°4 (n°3 al piano terra e n°1 al piano primo) Unità recuperatore, installazione verticale interna Unità di ventilazione con recuperatore di calore totale (sensibile + latente), funzione "free cooling", ventilatori con motori DC inverter a basso consumo energetico sensore CO2 opzionale, filtri ad alta efficienza classi F6 Unità per la ventilazione primaria con recupero di calore totale (sensibile + latente) attraverso lo scambio termico fra aria in espulsione ed aria di immissione, a flussi paralleli in controcorrente, per installazione interna e integrabili in sistemi multisplit VRF o VRV costituite da:

- Carrozzeria in lamiera d'acciaio zincata, dotata di isolamento in schiuma uretanica autoestinguente; filtri di depurazione dell'aria in vello fibroso pluridirezionale. Quadro elettrico in posizione laterale con accesso facilitato per le operazioni di installazione e manutenzione;
- Pacco di scambio termico in carta ininfiammabile con trattamento speciale ad alta efficienza, in posizione per accesso facilitato per le operazioni di installazione e manutenzione;
- Ventilatori tangenziali a tre velocità trascinati da motori ad induzione bifase tramite circuito derivato permanente artificialmente sfasato, con condensatore del tipo aperto;
- Serranda di by-pass motorizzata per raffrescamento nelle mezze stagioni (free-cooling), attraverso la sola ventilazione senza recupero di calore;
- Modalità Fresh Up per il l'impostazione della portata d'aria di immissione e di ripresa e la possibilità di variare la pressione del locale servito;
- Comando a filo (opzionale) con display a cristalli liquidi per la visualizzazione delle funzioni e pulsante per on/off dell'unità con spia di funzionamento, sportellino di accesso ai tasti di controllo della modalità di funzionamento (automatico, scambio termico, by-pass), della portata di ventilazione (bassa, alta, immissione forzata (ambiente in pressione), estrazione forzata (ambiente in depressione)), timer on/off, tasto di ispezione/prova, tasto di reset pulizia filtro;
- Efficienza di recupero di calore sensibile di (vedere tabella di seguito); efficienza di recupero di calore totale di (vedere tabella di seguito);
- Alimentazione: 220/240 V monofase a 50 Hz;
- Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato;
- Gestione del funzionamento via web tramite collegamento a comando centralizzato;
- Possibilità di interfacciamento con bus di comunicazione per sistemi BMS (Building Management Systems) a protocollo LONworks® e BACnet;
- Condizioni di funzionamento da -15°C a +50°CBS con massimo 80% di umidità relativa;
- Dichiarazione di conformità alle direttive europee 89/336/EEC (compatibilità elettromagnetica), 73/23/EEC (bassa tensione) e 98/37/EC (direttiva macchine) fornita con l'unità.

PORTATA D'ARIA (m³/h) da 300 a 1000

Quantità 4

PREVALENZA UTILE (Pa) Ultra alta; Alta; Bassa; 93 39 25 137 98 49 157 98 78

DIAMETRO ATTACCHI (mm) 200 250 250

Condizioni di riferimento:

- in raffreddamento: temperatura interna 27°CBS/ U.R. 50 %, temperatura esterna 35°CBS/ U.R. 60 %;
- in riscaldamento: temperatura interna 20°CBS/ U.R. 40 %, temperatura esterna 7°CBS/ U.R. 70 %;
- pressione sonora a 1.5 m in verticale al centro macchina.



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

N.1 Adattatore di interfaccia per serie split.

Adattatore di interfaccia per il collegamento alla linea di controllo centrale (F1, F2) delle unità della serie residenziale. Installando un dispositivo di controllo centrale sono disponibili le funzioni:

- Comando ON/OFF;
- Monitoraggio funzionamento/malfunzionamento;
- Commutazione raffreddamento/riscaldamento;
- Impostazione della temperatura;
- Impostazione della modalità di controllo per il telecomando;
- Prova di funzionamento, con l'attivazione delle unità interne tramite ON forzato del termostato;
- Visualizzazione del codice di malfunzionamento e ripristino;
- Visualizzazione e ripristino segnale filtro;
- Direzione del flusso d'aria e impostazione della portata d'aria.

N.1 SISTEMA DI TELEGESTIONE e controllo degli impianti di climatizzazione tipo intelligent tab controller dcc601a51 daikin o simile.

Comandi a filo LOCALI PER SISTEMI VRF O VRV (modello DAIKIN BRC1E53A o simile) come da progetto esecutivo.

Derivazioni diversi diametri tipo REFNET Daikin modello KHRQ o cassette di distribuzione, SHARP o simile:

- Completi di collegamenti elettrici, tubazioni in rame, isolamenti, scarico condense;
- Le caratteristiche costruttive delle macchine consentono di facilitare al massimo le operazioni di installazione;
- Cofanatura di contenimento resistente alla corrosione in ambiente esterno, con struttura e pannellatura realizzate interamente in lamiera zincata e verniciata (verniciatura conforme alla norma ASTM B 17);
- La bulloneria esterna è interamente in acciaio inossidabile. Chiusura della cofanatura con grado di protezione IP44;
- Compressore ermetico Scroll ad alta efficienza e basso livello sonoro con protezione termica incorporata;
- Refrigerante ecologico R410A.

Fornitura e collocazione sistema di tubo in rame preisolato in polietilene espanso a cellule chiuse di dimensioni per il trasporto di fluidi, (UNI 10376), organi di giunzione, giunti a Y, mensole in ferro profilato per il sostegno ed il fissaggio, nonché in opera sopra traccia o interrato in apposito scavo già predisposto, compresi l'apertura e chiusura di eventuali tracce per l'attraversamento delle pareti in c.a., i materiali di tenuta, le opere murarie connesse ed ogni onere e magistero per dare l'opera funzionante a perfetta regola d'arte.

Come da disegni di progetto e con le quantità indicative:

- DIAMETRO da 6,4 mm a 22,2 mm come da progetto esecutivo;

- N.1 staffaggio pagato a corpo realizzato con telaio in profilati chiusi a sezione rettangolare per le macchine a sviluppo verticale, profilati chiusi a sezione rettangolare ad andamento orizzontale sospesi al soffitto con barre filettate saldate a piastre tirafondi per le versioni a sviluppo orizzontale, ancorate ai solai mediante tasselli chimici di portata adeguata al peso delle unità, complete di giunti antivibranti lato aria, realizzati in tela gommata bloccati alla flangia di mandata della unità ed ai canali di mandata, mediante fascette metalliche, complete di quadretto di comando con variatore



elettronico della velocità di rotazione e comando on - off, e di allaccio elettrico ai quadri di piano;

- Canali di distribuzione dell'aria primaria, completi della quota parte di serrande di taratura a sezione circolare e/o rettangolare in acciaio zincato, movimento contrapposto mediante levismi, alette tamburate passo 50 mm, boccole in nylon e tenute tramite lamine laterali in alluminio, tipo FCR serie TCZ 50, o TCZ 100, o tipo equivalente Il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni, dei pezzi di raccordo, le staffe di sostegno, i fissaggi, il collegamento con le canalizzazioni, il materiale di consumo e quant'altro necessario per rendere la canalizzazione funzionante e collaudabile, incluso l'onere dell'eventuale ponteggio realizzati;
- Canalizzazioni interne a sezione rettangolare coibentate (s=20 mm) percorso interno e trattamento tipo P3 ductal Careplus con strato di protezione con coating nanostrutturato a effetto autopulente e antimicrobico per ambienti a elevatissima igiene completa della quota parte di serrande tagliafuoco a sezione rettangolare eventualmente necessarie Fornitura e installazione di: Serranda tagliafuoco omologata REI 120', normalmente aperta, corpo in materiale refrattario, banda intumescente sul perimetro dell'otturazione, lama tagliafuoco rotante su due assi, manichette metalliche che permettono il collegamento sul canale di ventilazione. Sgancio termico a 70°C ed elettromagnetico, tipo Trox-Technik serie FK-120-TI-L=240+Z16, o tipo equivalente. Il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni, dei pezzi di raccordo, le staffe di sostegno, i fissaggi, il collegamento con le canalizzazioni, il materiale di consumo e quant'altro necessario per rendere la serranda tagliafuoco funzionante e collaudabile; incluso l'onere dell'eventuale ponteggio
- N° 8 Griglie esterne di presa/espulsione aria espulsione, per installazione a parete o a canale in alluminio anodizzato ad elette orizzontali fisse, passo 50 mm, inclinate a 45°, fissaggio con viti in vista sulla cornice della griglia, nelle dimensioni indicate nelle tavole di progetto, complete di controtelaio per fissaggio a parete; griglie di espulsione a sovrappressione, con rete antitopo, fissaggio con viti in vista, perni di rotazione delle alette in poliammide alloggiati in boccole in materiale plastico con dispositivo antiribaltamento, guarnizione di tenuta morbida su ogni aletta, complete di controtelaio da murare, o similare, realizzato in acciaio zincato, completo di zanche; griglia aspirazione porta filtro completa di filtro, Portata max 1000 mc/h Dimensioni max: 400* h 400 montaggio verticale/orizzontale o max 500* h 300 montaggio verticale/orizzontale
- N° 12 Griglie interne di presa/espulsione aria espulsione, per installazione a parete o a canale in alluminio anodizzato ad elette orizzontali fisse, passo 50 mm, inclinate a 45°, fissaggio con viti in vista sulla cornice della griglia, nelle dimensioni indicate nelle tavole di progetto, complete di controtelaio per fissaggio a parete; griglie di espulsione a sovrappressione, con rete antitopo, fissaggio con viti in vista, perni di rotazione delle alette in poliammide alloggiati in boccole in materiale plastico con dispositivo antiribaltamento, guarnizione di tenuta morbida su ogni aletta, complete di controtelaio da murare, o similare, realizzato in acciaio zincato, completo di zanche; griglia aspirazione porta filtro completa di filtro, Portata max 400 mc/h Dimensioni: max 400* h 200 montaggio verticale/orizzontale o 500 * h 300 montaggio verticale/orizzontale

In opera compresi tutti i collegamenti elettrici, il sistema di scarico della condensa con tubazioni in PVC Ø32, le tubazioni in rame coibentate come prescritto dalla legge 10/91, le assistenze murarie e completo di ogni onere anche non descritto ma necessario e/o richiesto dalla D.L. per dare il lavoro perfettamente funzionante e finito a regola d'arte.

- ml 40 tubazioni in polietilene alta densità PE 80, conforme alla norma UNI EN 1519 (per scarico acqua a bassa ed alta temperatura): in barre da 5 m - Fornitura e posa in opera a regola d'arte DN/OD 32 mm;
- ml 30 tubazioni in pvc rigido, conforme alla norma UNI EN 1452 (per adduzione acqua, fognature e scarichi interrati e fuori terra in pressione), completi di anello di giunzione in materiale elastomerico, inamovibile, a norma UNI EN 681-1: SDR 13,6 (PFA 16) - Fornitura e posa in opera a regola d'arte DN/OD 50 mm, spessore 3,7 mm;



PROGETTO	RELAZIONI GENERALI	02RG.Doc.02
DEFINITIVO PRIMO STRALCIO	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	pag. 65/66

- ml 10 canalina in pvc bianco o a scelta d.l. autoestinguente per mascheramento passaggio tubazioni dimensioni indicative 200x80;

- N.1 staffaggio pagato a corpo Assistenze murarie impianto di condizionamento Esecuzione assistenze murarie per: Impianto di condizionamento comprendente tagli e demolizioni di pareti e pavimenti, massetti in calcestruzzo alleggerito, demolizioni di sottofondi in calcestruzzo, esecuzione di carotaggi, esecuzione di tracce nella muratura con martello e scalpello; realizzazione di cassonetti secondo le indicazioni della D.L., rifacimenti con fornitura di mano d'opera, materiale attrezzatura edile, mezzi d'opera, opere in lattoneria, ponteggi e quant'altro occorre in assistenza ad installatori impiantisti inclusi gli scavi, secondo le consuetudini normali, compreso scarico, immagazzinamento, avvicinamento dei materiali, attrezzature, compreso l'onere della guardiania. Quantità a corpo 1.

- nuovo quadro elettrico clima uffici posizionato al piano copertura o dove indicato dalla Direzione lavori , dotato di box di protezione dagli agenti atmosferici, realizzazione circuito di alimentazione n°1 Unità esterne, n°4 recuperatore di calore e n° 16 unità interne compresa la fornitura e l'installazione n° 1 sezionatori completi delle apparecchiature necessarie secondo gli schemi elettrici in allegato, da aggiornare e restituire come esecutivi.

Il tutto funzionante e finito a regola d'arte. Comprese assistenze murarie per fori, tracce, ripristini e quant'altro occorre per dare l'opera perfettamente. Quantità e dimensioni come da disegni di progetto

20 IMPIANTI DI VIDEOSRVEGLIANZA

20.1.1 Fornitura posa in opera impianto di video sorveglianza (Z.VIDEOSORV)

Fornitura, realizzazione e posa in opera dell'impianto dedicato al sistema di video sorveglianza, con videoregistratore digitale di primaria marca da fornirsi e porsi in opera e n° 2 punti di rilevazione con telecamera. Compresa la realizzazione dell'impianto elettrico attinente, escluse le videocamere da compensarsi in altra voce. Si intende compresa tutta la fornitura e la posa in opera delle parti elettriche impiantistiche ed il cablaggio delle parti elettriche. Compresi tutti gli oneri per la realizzazione delle linee e delle opere murarie annesse per l'installazione del tubo isolante, eventuali opere di demolizione per l'effettuazione di tracce o scasso o carotaggio ed il ripristino a regola d'arte e quantaltro occorrente per dare l'opera pronta al funzionamento secondo le regole dell'arte e secondo la normativa CEI. Resta inteso che nel prezzo si devono considerare compresi gli oneri per ponteggi di qualunque tipo.

21 IMPIANTI DI SERVOSCALA

21.1.1 Impianto servoscala a pedana (EP007)

Impianto servoscala a pedana. Fornitura e posa in opera di impianto servoscala a pedana per carrozzina, esecuzione per esterni con 1 fermata, portata minima di 150 kg per pendenze fino a 50°, in accordo al DM 14/06/1989 n. 236 ed al DPR n. 503 del 24/07/1996, completo di guide in acciaio al carbonio con profilo arrotondato senza ingranaggi, barra di sicurezza, sistemi di antisciacchiamento, anticesoiamento ed antifurto, attacchi a muro/ringhiera o mediante piedi per fissaggio diretto sui gradini, velocità di traslazione 0,070 m/s, alimentazione elettrica trasformata in bassa tensione di sicurezza, comandi ad azionamento continuo protetti contro le manovre accidentali, pulsantiera per accompagnatore, pulsanti di salita e discesa e chiave estraibile,



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI

PROGETTO	RELAZIONI GENERALI	02RG.Doc.02
DEFINITIVO PRIMO STRALCIO	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	pag. 66/66

interruttore di emergenza, comandi di piano con chiamata e rimando funzionanti a pedana chiusa, sempre dotati di chiave estraibile, traino con ingranamento di un pignone dentato su guida forata mediante riduttore irreversibile, manovra manuale, dispositivo paracadute di tipo meccanico a presa progressiva, controllato da microinterruttore e comandato da limitatore di velocità, bandelle di contenimento carrozzina chiuse a 45° con funzione di raccordo ai piani automatiche e bloccate meccanicamente durante il percorso, fincorsa di sicurezza, pedana ribaltabile manualmente dimensioni utili di massima 830x700 m, gruppo di traino con motore elettrico autofrenante, quadro elettrico, collegamenti elettrici, opere murarie, collaudo finale ed ogni altro onere per la messa in esercizio.



COMUNE DI ORISTANO

Assessorato ai Lavori Pubblici - Servizio Lavori Pubblici

RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE DELL'EX COMPLESSO ENTE RISI