

ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE

Direzione Regionale

Area Tecnico Edilizia

34125 TRIESTE – via Battisti,10 telefono 040/3782.504/528 telefax 040/3782591

LAVORI

DI RISTRUTTURAZIONE DEL PIANO TERRA PRESSO LA SEDE INPS DI GORIZIA P.ZZA VITTORIA, 1;

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

*Il responsabile unico
del procedimento
Ing. Cangiano Gennaro*

*I progettisti
Arch. Bruno Colantonio
P.to ind. Milvio Lenardon*

PREMESSA

Le fasi progettuali e di predisposizione per l'affidamento del presente appalto sono state svolte nell'ambito dell'Area Professionale Tecnico Edilizia della Direzione regionale INPS Friuli V.G., con il seguente:

Gruppo di lavoro progettuale

Responsabile unico del procedimento e Coordinamento del gruppo di lavoro:	ing. Gennaro Cangiano
Progettazione architettonica ed elaborati grafici:	arch. Bruno Colantonio
Progettazione impianti:	p.i. Milvio Lenardon

Coordinatore della sicurezza per la progettazione:	ing. Gennaro Cangiano
Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione:	arch. Bruno Colantonio

RIFERIMENTI NORMATIVI e ABBREVIAZIONI

- Dlgs 163/2006 codice dei contratti pubblici relativo a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE , in seguito denominato codice dei **contratti pubblici**
- Legge n. 55 del 1990 (legge 19 marzo 1990, n. 55, e successive modifiche e integrazioni)
- Legge Regionale n.14 del 31/05/2002, disciplina organica dei ll.pp., e successive modifiche e integrazioni, in seguito denominata **Legge**
- Dlgs 81/2008 denominato **testo unico sulla sicurezza**
- Norma UNI 10877 sistemi di estinzione incendi a estinguenti gassosi
- Norma UNI 9795 prevenzione incendi – presidi antincendio, impianti di rivelazione
- Regolamento di attuazione della legge regionale n.14/2002 in materia di ll.pp. (Decreto del Presidente della Regione n.165 del 05/06/2003), in seguito denominato **Regolamento**
- D.P.R. n. 34 del 2000 (decreto del Presidente della Repubblica 25 gennaio 2000, n. 34 - Regolamento di istituzione del sistema di qualificazione unico dei soggetti esecutori di LL.PP.)
- Capitolato generale d'appalto per i ll.pp. (decreto del Presidente della Regione n.166 del 05/06/2003), in seguito denominato **Capitolato Generale**.
- Regolamento per l'amministrazione e contabilità dell'INPS (deliberazione del Consiglio di Amministrazione n.172 del 18/05/2005) , in seguito denominato **Regolamento INPS**.

----- INDICE -----

PARTE A – NORME GENERALI

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 – Oggetto dell'appalto	pag.	5
Art. 2 – Ammontare dell'appalto – Procedura e criterio di affidamento	"	5
Art. 3 – Importo, tipo e modalità di stipulazione del contratto	"	5
Art. 4 – Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili	"	6

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 5 – Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto	"	7
Art. 6 – Documenti che fanno parte del contratto e norme regolanti l'appalto	"	7
Art. 7 – Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	"	7
Art. 8 – Fallimento dell'appaltatore	"	8
Art. 9 – Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere	"	8
Art. 10 – Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione	"	8

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 11 – Consegna e inizio dei lavori	"	9
Art. 12 – Termini per l'ultimazione dei lavori	"	10
Art. 13 – Sospensioni e proroghe	"	10
Art. 14 – Penali in caso di ritardo - Premio di accelerazione	"	10
Art. 15 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma	"	11
Art. 16 – Inderogabilità dei termini di esecuzione	"	11
Art. 17 – Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini	"	12

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 18 – Anticipazione	"	12
Art. 19 – Pagamenti in acconto	"	12
Art. 20 – Pagamenti a saldo	"	12
Art. 21 – Ritardi nel pagamento delle rate di acconto	"	13
Art. 22 – Revisione prezzi	"	13
Art. 23 – Cessione del contratto e cessione dei crediti	"	13

<u>CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI</u>	
Art. 24 – Lavori a misura	pag. 13
Art. 25 – Lavoro a corpo	" 14
Art. 26 – Lavori in economia	" 14
Art. 27 – Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera	" 14
<u>CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE</u>	
Art. 28 – Cauzione provvisoria	" 15
Art. 29 – Garanzia fideiussoria o cauazione definitiva	" 15
Art. 30 – Riduzione delle garanzie	" 15
<u>CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE</u>	
Art. 31 – Variazione dei lavori	" 16
Art. 32 – Varianti per errori od omissioni progettuali	" 16
Art. 33 – Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi	" 16
<u>CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA</u>	
Art. 34 – Norme di sicurezza generali	" 17
Art. 35 – Sicurezza sul luogo di lavoro	" 17
Art. 36 – Piani di sicurezza	" 17
Art. 37 – Piano operativo di sicurezza	" 18
Art. 38 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza	" 18
<u>CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO</u>	
Art. 39 – Subappalto	" 18
Art. 40 – Responsabilità in materia di subappalto	" 20
Art. 41 – Pagamento dei subappaltatori	" 20
<u>CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO</u>	
Art. 42 – Controversie	" 21
Art. 43 – Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	" 21
Art. 44 – Rescissione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori	" 22
<u>CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE</u>	
Art. 45 – Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione	" 23
Art. 46 – Termini per il collaudo	" 23
Art. 47 – Presa in consegna dei lavori ultimati	" 24
<u>CAPO 12 - NORME FINALI</u>	
Art. 48 – Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore	" 24
Art. 49 – Obblighi speciali a carico dell'appaltatore	" 26
Art. 50 – Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione	" 26
Art. 51 – Custodia del cantiere	" 26
Art. 52 – Cartello di cantiere	" 26
Art. 53 – Spese contrattuali, imposte, tasse	" 26
Art. 54 – Campioni	" 27
Tabella A – Cartello di cantiere	pag. 28
<u>PARTE B – PRESCRIZIONI TECNICHE</u>	
1° LOTTO	pag. 29
2° LOTTO	pag. 58
Elaborati grafici (tavole n. 13)	pag. 87

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

- I lavori da effettuare presso la sede provinciale INPS di Gorizia, prevedono la ristrutturazione del piano terra e saranno eseguiti in due lotti come descritto in dettaglio nella parte B del presente capitolato e come indicato negli elaborati grafici allegati ai documenti di gara.
- I lavori dovranno essere realizzati in modo tale da permettere sempre la funzionalità della sede. Di conseguenza le demolizioni e il trasporto dei materiali saranno di norma effettuati in ore pomeridiane e comunque concordati con la direzione lavori. La tempistica dei due lotti è indicata nei cronoprogrammi - lavori allegati ai documenti di gara.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto – Procedura e criterio di affidamento.

1. L'importo dei lavori posti a base dell'affidamento è definito come segue:

Descrizione	Netto €
Importo lavori a base d'asta	330.530,00
Oneri per la sicurezza	12.000,00
Totale appalto	342.530,00

2. Il presente appalto sarà aggiudicato mediante procedura aperta, con il criterio del prezzo più basso, inferiore a quello posto a base d'asta, determinato mediante ribasso percentuale sull'importo dei lavori posto a base di gara.

L'importo di cui alla riga 2 del su indicato prospetto, relativo agli oneri per la sicurezza, non è soggetto a ribasso d'asta.

Il ribasso percentuale offerto dai concorrenti sarà pertanto relativo all'importo di cui alla riga 1 del suindicato prospetto.

Si procederà all'esclusione automatica delle offerte a norma dell'articolo 25 della Legge.

Art. 3 – Importo, tipo e modalità di stipulazione del contratto

1. L'importo netto contrattuale sarà quello risultante dalla somma di:
 - a) importo relativo alle opere per la sicurezza, così come fissato dall'Istituto (riga 2 del prospetto suindicato);
 - b) importo relativo alle opere propriamente oggetto dell'appalto (riga 1 del prospetto suindicato), al netto del ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario.
2. Il contratto sarà "a corpo" ai sensi dell'art. 38 del regolamento e pertanto l'importo sarà fisso ed invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
3. Il verbale di aggiudicazione della gara, a norma dell'art. 126 punto 1 del Regolamento INPS terrà luogo del contratto: in tal caso varrà quale contratto la comunicazione di aggiudicazione all'Impresa, riportante anche i costi della sicurezza e l'indicazione che sono parte integrante del contratto d'appalto il capitolato generale, il presente capitolato speciale (CSA), gli elaborati grafici progettuali, il piano di sicurezza (PSC), il cronoprogramma ed il Piano operativo di sicurezza (POS).

4. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui alla riga 1 della tabella di cui all'art. 2, mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui alla riga 2, costituisce vincolo negoziale l'importo a corpo degli stessi indicato negli atti progettuali relativi agli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.

Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

1. Ai sensi degli articoli 3 e 30 del regolamento per la qualificazione delle imprese di costruzione approvato con D.P.R. 25 gennaio 2000, n. 34 e in conformità all'allegato "A" al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere di "edifici civili e industriali" "OG 1" classe I.
2. Ai sensi del combinato disposto dell'articolo 18 della legge n. 55 del 1990, dell'articolo 30 del d.P.R. n. 34 del 2000, le parti di lavoro appartenenti alle categorie diverse da quella prevalente, con i relativi importi, sono indicate nella sotto riportata tabella. Tali parti di lavoro sono, a scelta dell'impresa, subappaltabili o scorporabili, alle condizioni di legge e del presente capitolato.

	Lavori di	Categoria ex allegato A d.P.R. n. 34 del 2000		Euro	%
1	Edifici civili e ind.	Prevalente	OG 1 classe1	176.577,00	51.55
2	Impianti interni elettrici, telefonici e simili	Scorporabili o subappaltabili	OS 30 classe1	60.924,00	17.79
3	serramenti esterni e interni	Scorporabili o subappaltabili	OS 6 classe1	40.623,00	11.86
4	Impianto di condizionamento	Scorporabili o subappaltabili	OS 28 classe1	62.150,00	18.80
	TOTALE			342.530,00	100

3. I lavori di cui alla seguente tabella, per i quali vige l'obbligo di esecuzione da parte di installatori aventi i requisiti di cui alla L. 46/90 e al Decreto n. 37/2008, devono essere realizzati dall'appaltatore solo se in possesso dei predetti requisiti; in caso contrario essi devono essere realizzati da un'impresa mandante qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di tipo verticale, ovvero da un'impresa subappaltatrice; in ogni caso l'esecutore deve essere in possesso dei requisiti necessari.

Impianto idro - sanitario	€	26.200,00
Impianto elettrico	€	58.790,00
Impianto di condizionamento	€	62.150,00

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 5 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art. 6 - Documenti che fanno parte del contratto e norme regolanti l'appalto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto del presidente della regione n.166 del 05/06/2003;
 - b) il presente capitolato speciale d'appalto;
 - c) gli elaborati grafici;
 - d) il prezzario regionale dei II.pp. edizione 2006;
 - e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al titolo IV del testo unico sulla sicurezza;
 - f) il/i piano/i operativo/i di sicurezza di cui al titolo IV del testo unico sulla sicurezza;;
 - g) il cronoprogramma di cui all'articolo 35 del regolamento.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici.

Art. 7 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'appaltatore, pur prendendo e dando atto della perfetta esecutività del progetto, qualora non si siano riscontrate differenze al momento della consegna a norma dell'art. 79 del Regolamento, è comunque tenuto, prima dell'inizio delle diverse opere (in cantiere o in officine/laboratori, ecc.), alla precisa rilevazione dello stato di fatto ante operam (quote planimetriche ed altimetriche, strutture, andamento distributivo, posizionamento di infissi interni ed esterni, ecc.) e ad apportare, se del caso, le conseguenti modifiche alle opere medesime ed agli elaborati progettuali; le suddette modifiche devono preliminarmente e per iscritto essere rappresentate ed approvate dal D.L. e dal Responsabile unico del procedimento; l'appaltatore non potrà pretendere, al riguardo, indennizzi o compensi speciali.
3. Ai sensi dell'articolo 55, comma 3, del regolamento, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 8 - Fallimento dell'appaltatore

Come previsto dall'art.15 comma 2 della legge, in caso di fallimento o di risoluzione contrattuale per grave inadempimento dell'originario appaltatore, viene interpellato il secondo classificato al fine di convenire un nuovo contratto per la realizzazione integrale o il completamento dei lavori, da stipularsi alle medesime condizioni economiche già proposte in sede di offerta.

Art. 9 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio, direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato ed iscritto all'albo/collegio professionale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere (art. 6 del Capitolato generale).
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante.

Art. 10 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato e, ove necessario, le caratteristiche e prescrizioni di enti preposti o associazioni di categoria quali UNI, CEI, UNCSAAL, ecc.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli 25, 26 e 27 del capitolato generale d'appalto.

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 11 - Consegna e inizio dei lavori

1. La consegna dei lavori avverrà in due fasi. Prima fase, corrispondente al primo lotto lavori, entro 45 (quarantacinque) giorni dalla stipula del contratto; seconda fase, corrispondente al secondo lotto lavori, entro 45 (quarantacinque) giorni dalla fine del primo lotto.
2. Nel verbale di consegna del primo lotto, oltre a quanto prescritto all'art. 79 del regolamento generale, dovrà risultare:
 - a) l'eventuale nomina del rappresentante dell'Appaltatore ed il deposito presso l'Istituto del relativo atto notarile;
 - b) la nomina del direttore tecnico e del Capo cantiere;
 - c) il deposito, presso l'Istituto, di copia autentica delle polizze assicurative di cui al presente CSA;
 - d) il deposito, presso l'Istituto, della documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile, ove dovuta; l'appaltatore trasmette altresì, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, sia relativi al proprio personale che a quello delle imprese subappaltatrici.
 - e) il deposito del programma esecutivo dei lavori redatto ai sensi e nei modi di cui al punto 10 dell'art. 38 del regolamento;
 - f) l'accettazione del piano di sicurezza, con le eventuali modifiche proposte ed accettate dal Coordinatore;
 - g) la consegna, al Coordinatore per l'esecuzione, del piano operativo di sicurezza del datore di lavoro dell'impresa di cui all'art. 96 lett. f) del Dlgs. 81/2008;
 - h) il deposito, presso l'Istituto, della dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate presso l'INPS, presso l'INAIL e presso le Casse edili;
 - i) il deposito, presso l'Istituto, della dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
 - j) la nomina del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione;Quanto prescritto ai punti d), f), g), h) i) e j) dovrà essere effettuato anche prima dell'inizio dei lavori di ciascuna altra impresa man mano operante in cantiere.
3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

Art. 12 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare i lavori è fissato in giorni 100 (cento) naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna per il primo lotto dei lavori e in giorni 150 (centocinquanta) naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna per il secondo lotto dei lavori. Tra la fine del primo lotto e l'inizio del secondo lotto non dovranno decorrere più di quarantacinque giorni.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali e dell'incidenza di sfavorevole andamento stagionale.

Art. 13 - Sospensioni e proroghe

1. Si applicano le norme di cui all'articolo 82 del regolamento ed agli articoli 22, 23 e 24 del capitolato generale.
2. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale. Sono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 25, comma 1, lettere a), b) e c), della legge.
3. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla direzione dei lavori purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto.
4. A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.
5. I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori e controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dalla Stazione appaltante.
6. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal responsabile del procedimento o sul quale si sia formata l'accettazione tacita. Non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del responsabile del procedimento.
7. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al responsabile del procedimento, qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

Art. 14 - Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori dei lavori viene applicata una penale pari allo 0,7 (zerovirgolasette) per mille dell'importo contrattuale relativo al lotto di competenza.
2. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
3. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una

penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 17 del capitolato generale, in materia di risoluzione del contratto.

4. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 15 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Come già indicato all'art. 11, prima della data del verbale di consegna, l'appaltatore consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato nel rispetto del piano di sicurezza e del piano operativo di sicurezza e relazionato alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 5 del decreto legislativo n. 494 del 1996. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Art. 16 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
 - c) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - d) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;

- f) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 17 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

Si rinvia a quanto previsto dagli articoli 16 e 17, 19, 20 del capitolato generale.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 18 - Anticipazione

1. Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del decreto-legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997, n. 140, non è dovuta alcuna anticipazione.

Art. 19 - Pagamenti in acconto

1. I pagamenti avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, contabilizzati al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, raggiungano un importo non inferiore a € 50.000,00 (cinquantamila).
2. Entro i 25 (venticinque) giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la relativa contabilità e il responsabile del procedimento emette, entro i successivi 20 (venti) giorni, il conseguente certificato di pagamento il quale deve recare la dicitura: "lavori a tutto il" con l'indicazione della data.
3. La Stazione appaltante, previo accertamento della regolarità contributiva "DURC", provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato.
4. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.

Art. 20 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 45 (quarantacinque) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al responsabile del procedimento. Col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di collaudo ai sensi del comma 3.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del responsabile del procedimento, entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il responsabile del procedimento formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.
4. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 150, comma 3, del regolamento, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. La garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia non inferiore a 32 (trentadue) mesi dalla data di ultimazione dei lavori e può essere prestata, a scelta dell'appaltatore, mediante adeguamento dell'importo garantito o altra estensione avente gli stessi effetti giuridici, della garanzia fideiussoria già depositata a titolo di cauzione definitiva al momento della sottoscrizione del contratto.

6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

Art. 21 – Ritardi nel pagamento delle rate di acconto e del saldo

Si rinvia a quanto previsto dall'articolo 14 del capitolato generale.

Art. 22 - Revisione prezzi

1. E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Qualora, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.

Art. 23 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi dell'articolo 13 del capitolato generale.

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 24 - Lavori a misura

1. Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 31 o 32, e per tali variazioni ricorrano le condizioni di cui all'articolo 38, comma 9, del regolamento, per cui risulti eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non sia possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
2. Nei casi di cui al comma 1, qualora le stesse variazioni non siano valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 33, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".
3. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

Art. 25 - Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nel presente capitolato speciale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara e la contabilizzazione è effettuata applicando all'importo complessivo (della sicurezza) una percentuale pari alla quota parte di lavori eseguita.

Art. 26 - Lavori in economia

Nel caso d'opere autorizzate in economia la ditta dovrà esibire per la convalida appositi buoni di lavoro giornalieri dal quale risultino le opere eseguite, i quantitativi dei materiali impiegati, i nominativi e le qualifiche degli operai e le ore effettive di lavoro. Nessun buono di lavoro potrà essere inserito in contabilità, a credito della ditta, se non convalidato dalla Direzione lavori. Detti lavori saranno computati come segue:

a) Mercedi operaie:

sarà accreditato all'Appaltatore l'importo del costo della mano d'opera e degli oneri annessi risultante dalle tabelle ufficiali dei contratti collettivi di lavoro in vigore per il luogo ed al momento di esecuzione dei lavori; il tutto sarà maggiorato della percentuale fissa del 25% (venticinque), depurata del ribasso percentuale d'offerta; si precisa che i contratti collettivi cui fare riferimento saranno quelli corrispondenti al tipo delle prestazioni fornite (edili, elettriche, termotecniche, ecc.).

b) Materiali e noli:

saranno accreditati all'Appaltatore i prezzi dei materiali e dei noli risultanti dal prezzario regionale del II.p.p. edizione 2006; detti prezzi saranno al netto delle maggiorazioni previste a vario titolo dal prezzario medesimo e saranno maggiorati della percentuale fissa del 25% (venticinque), depurata come in a); si precisa che solo nel caso in cui il suddetto elenco prezzi riportasse il solo prezzo franco luogo di produzione, sarà accreditato all'Appaltatore anche il costo del trasporto dal luogo di produzione al cantiere sulla base dei costi dei trasporti di cui al medesimo elenco prezzi; anche i suddetti prezzi dei trasporti saranno maggiorati di una percentuale del 25% diminuita come suindicato.

Le maggiorazioni sopraindicate per le prestazioni in economia sono a totale compenso di ogni spesa dell'Appaltatore per fornire gli operai di attrezzi ed utensili del mestiere, per il loro nolo e manutenzione, per le rilevazioni, il reperimento ed il trasporto dei materiali, comprendono altresì gli oneri di assistenza e sorveglianza sul lavoro, nonché eventuali oneri di interessi, spese generali ed utili a favore dell'Appaltatore.

Art. 27 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono ammessi in contabilità i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 28 - Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 30, comma 1, della legge, è richiesta una cauzione provvisoria pari al 2 per cento dell'importo posto a base di gara, da prestare al momento della partecipazione alla gara.

Art. 29 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 30, comma 2, della legge, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10 per cento (un decimo) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 20 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti la predetta misura percentuale.
2. La garanzia fideiussoria è prestata mediante polizza bancaria, assicurativa o di intermediario finanziario con i requisiti di cui al punto 50 dell'art. 145 della L. 388/2000, deve avere durata non inferiore a dodici mesi oltre il termine previsto per l'ultimazione dei lavori; essa è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.
3. La cauzione è progressivamente svincolata come previsto dall'art.150 del regolamento Approvato il certificato di collaudo ovvero il certificato di regolare esecuzione, la garanzia fideiussoria si intende svincolata ed estinta di diritto, automaticamente, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
4. L'Amministrazione può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
5. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

Art. 30 – Riduzione delle garanzie

1. L'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 28 è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, purché riferiti univocamente alla tipologia di lavori della categoria prevalente.
2. L'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 29 è ridotto al 50 per cento per l'appaltatore in possesso delle medesime certificazioni o dichiarazioni di cui comma 1.
3. In caso di associazione temporanea di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso delle certificazioni o delle dichiarazioni di cui al comma 1 sia comprovato dalla impresa capogruppo mandataria ed eventualmente da un numero di imprese mandanti, qualora la somma dei requisiti tecnico-organizzativo complessivi sia almeno pari a quella necessaria per la qualificazione dell'impresa singola.

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 31 - Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 27 della Legge.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.
6. Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

Art. 32 – Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario, come previsto dall'art.27 della legge.

Art. 33 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

Per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri indicati al precedente capo 5 – "contabilizzazione e liquidazione dei lavori".

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 34 - Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art. 35 - Sicurezza sul luogo di lavoro

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al testo unico sulla sicurezza dlgs n. 81/2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Art. 36 – Piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, come previsto dal titolo IV del testo unico sulla sicurezza.
2. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
 - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
3. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
4. Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di sette giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono accolte.
5. Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di sette giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri sette giorni lavorativi, nei casi di cui al comma 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
6. Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
7. Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 37 – Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, a norma dell'art. 96 lett. f) del Dlgs. 81/2008 ed entro 15 giorni dalla comunicazione di aggiudicazione, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori redatto a norma dell'art. 89 comma 1 lett. h) del Dlgs. 81/2008. Il documento deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento: eventuali modifiche del PSC proposte dall'Impresa possono comportare conseguenti modifiche del POS solo dopo l'approvazione del Coordinatore per l'esecuzione di cui al precedente articolo.
3. Ogni impresa operante in cantiere (mandante e/o subappaltatrice), prima dell'inizio dei lavori, deve consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, il piano operativo di sicurezza su indicato relativo alle proprie scelte autonome nell'esecuzione dei lavori di propria competenza.

Art. 38 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità Dlgs. 81/2008 e alla migliore letteratura tecnica in materia.
2. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
1. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 39 - Subappalto

1. A norma della Legge 415/98 "... è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 Ecu e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. ...". Con riferimento all'atto di regolazione n. 5/2001 del Consiglio dell'Autorità per la Vigilanza sui LL. PP. non si darà rilievo alle forniture, anche se di valore superiore al 50%, qualora si tratti di opere e impianti inseriti nell'organismo oggetto d'appalto.
2. Qualunque sia il soggetto aggiudicatario (impresa individuale, consorzio di cooperative, consorzio stabile, associazione temporanea, ecc.) potrà essere subappaltata una quota non superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della categoria prevalente;

3. L'affidamento in subappalto o in cottimo sarà autorizzato dall'INPS secondo la seguente procedura:

A) accertamento che all'atto dell'offerta l'Impresa aggiudicataria abbia indicato, tra i lavori o le parti di lavori che intendeva subappaltare, quelli per cui chiede autorizzazione al subappalto;

B) accertamento dell'esistenza dell'apposita istanza dell'Appaltatore corredata di:

B 1) dichiarazione del possesso, da parte del proposto subappaltatore, della qualificazione (per categoria ed importo) a norma del DPR 34/2000 (All. A e art. 3) ovvero (per i bandi pubblicati fino al 31.12.2001) dichiarazione del possesso dei requisiti di cui agli artt. 17 e 31 del DPR 34/2000;

(per subappalti d'importo inferiore a 150.000 € la dichiarazione deve riferirsi ai requisiti di cui agli artt. 17 e 28 del DPR 34/2000);

B 2) dichiarazione del possesso, da parte del proposto subappaltatore, dell'iscrizione alla C.C.I.A.A.;

B 3) dichiarazione del Legale rappresentante della proposta impresa subappaltatrice, "... che attesti di essere in regola con le norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili, nonchè apposita certificazione rilasciata dagli uffici competenti dalla quale risulti l'ottemperanza alle norme ...";

B 4) dichiarazione del proposto subappaltatore che non sussista, nei suoi confronti, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore a Lire 300 milioni (Euro 154.937,07), l'appaltatore deve produrre alla Stazione appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste, con le modalità di cui al d.P.R. n. 252 del 1998; resta fermo che, ai sensi dell'articolo 12, comma 4, dello stesso d.P.R. n. 252 del 1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 10, comma 7, del citato d.P.R. n. 252 del 1998.

B 5) dichiarazione dell'Aggiudicatario (se unico) o di tutte le Imprese aggiudicatarie (se trattasi di A.T.I., società o consorzi) "circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento (con la proposta Subappaltatrice) a norma dell'art. 2359 del c.c.";

L'autorizzazione al subappalto e/o l'affidamento in cottimo sarà rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza risposta, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto.

L'autorizzazione al subappalto, espressa o tacita, è comunque subordinata ai seguenti successivi adempimenti:

C) che l'Impresa aggiudicataria almeno 20 gg. prima dell'inizio dei lavori da subappaltare:

C 1) depositi il contratto di subappalto in originale o in copia autentica, dal quale risulti che, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione non siano ribassati in misura superiore al 20 per cento;

C 2) produca, relativamente alla subappaltatrice, la certificazione di qualificazione a norma del DPR 34/2000 o (per i bandi pubblicati fino al 31.12.2001) la documentazione originale o autenticata di cui agli artt. 31 o 32 del DPR 34/2000; (per subappalti d'importo inferiore a 150.000 € la documentazione deve riferirsi ai requisiti di cui all'art. 28 del DPR 34/2000);

C 3) produca, relativamente alla subappaltatrice, la certificazione di iscrizione alla C.C.I.A.A. (solo se l'appalto è soggetto al D.LGS. 494/96 – 528/99);

D) che l'Impresa aggiudicataria prima dell'inizio dei lavori subappaltati:

D 1) trasmetta, relativamente alla Subappaltatrice, la documentazione di avvenuta denuncia agli Enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa Edile;

D 2) abbia inserito, nel cartello esposto all'esterno del cantiere, il nominativo dell'impresa subappaltatrice, l'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;

e, qualora previsto dalle disposizioni di cui al titolo IV del Dlgs. 81/2008:

- D 3) trasmetta una dichiarazione della Subappaltatrice relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica;
- D 4) trasmetta una dichiarazione della Subappaltatrice relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai (suoi) lavoratori dipendenti;
- D 5) trasmetta una dichiarazione della Subappaltatrice di aver preso visione ed accettato il piano della sicurezza dell'Istituto ed il piano operativo di sicurezza dell'Impresa aggiudicataria;
- D 6) trasmetta il piano operativo di sicurezza della Subappaltatrice, coordinato con i piani di cui al D 5);

E) che l'Impresa aggiudicataria, nel corso dei lavori in subappalto:

- E 1) trasmetta a scadenza quadrimestrale, relativamente a sé stessa ed all'Impresa subappaltatrice, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva;
- E 2) trasmetta alla Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

- 4. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
- 5. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contrattante, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

Art. 40 – Responsabilità in materia di subappalto

- 1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
- 2. Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.
- 3. Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno) ed assegna all'Amministrazione la facoltà discrezionale di invalidare o risolvere il contratto (Determinazione dell'Autorità sui LL.PP. n. 20/2000 del 5.4.2000 – R/267);
 - 2. Non è peraltro ammissibile l'autorizzazione a sanatoria e l'Istituto è estraneo al rapporto patrimoniale eventualmente instauratosi tra l'appaltatore ed il subappaltatore (Determinazione dell'Autorità sui LL.PP. n. 20/2000 del 5.4.2000 – R/267).

Art. 41 – Pagamento dei subappaltatori

La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e/o dei cottimisti. Per effetto del Dlgs. 113/2007 l'impresa affidataria deve, tra l'altro, provvedere a trasmettere alla stazione appaltante, nei termini di legge, unitamente alla fattura quietanzata copia del "DURC" in corso di validità. Diversamente verranno sospesi all'affidataria i pagamenti in corso.

Art. 42 - Controversie

1. Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10 per cento di quest'ultimo, il responsabile del procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore e, sentito l'appaltatore, formula alla Stazione appaltante, entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario. La Stazione appaltante, entro 60 giorni dalla proposta di cui sopra, delibera in merito con provvedimento motivato. Il verbale di accordo bonario è sottoscritto dall'appaltatore.
2. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi del comma 1 e l'appaltatore confermi le riserve, si procederà ai sensi dell'articolo 36 della legge.
3. La procedura di cui ai commi precedenti è esperibile anche qualora le variazioni all'importo contrattuale siano inferiori al 10 per cento nonché per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche; in questi casi tutti i termini di cui al comma 1 sono dimezzati.
4. Sulle somme contestate e riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi legali cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, ovvero dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
5. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Art. 43 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20 (venti) per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.
3. Ai sensi dell'articolo 9 del capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la stazione appaltante può pagare direttamente

ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

Art. 44 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:
 - a) frode nell'esecuzione dei lavori;
 - b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
 - c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
 - d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
 - e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
 - f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
 - g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
 - h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
 - i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 626 del 1994 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 40 e 41 del presente capitolato speciale, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.
2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
3. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
5. Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
 - a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
 - b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;

- 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
6. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, come definite dall'articolo 27 della legge, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 45 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal capitolato speciale.

Art. 46 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Per lavori di importo sino € 500.000 il certificato di collaudo è sostituito da quello di regolare esecuzione.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.
3. Obbligatoriamente nei casi indicati all'art. 133 del Regolamento e, a insindacabile giudizio dell'Istituto, si procederà al collaudo in corso d'opera.

Art. 47 - Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.

CAPO 12 - NORME FINALI

Art. 48 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale e al presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
 - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 - c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
 - d) l'esecuzione, presso Laboratori di Istituti Universitari o di Pubbliche Amministrazioni o di Istituti specificatamente abilitati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori o dal Collaudatore, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nei lavori.
 - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
 - f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
 - g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
 - h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, e previo parere vincolante del Coordinatore per l'esecuzione, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, dell'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale

addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

- i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
 - l) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
 - m) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
 - n) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, ove previsto, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
 - o) la costruzione e la manutenzione, ove previsto, entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, personal computer, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;
 - p) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
 - q) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
 - r) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
 - s) oneri derivanti e connessi con la necessità di eseguire i lavori in parti dell'edificio contemporaneamente allo svolgersi, in altra parte, di attività d'ufficio ed oneri connessi con l'interdizione all'uso delle scale e degli ascensori per le esigenze dei lavori (quando, a giudizio della D.L., è possibile l'istallazione di autonome apparecchiature di sollevamento);
 - t) l'espletamento delle pratiche ed il pagamento del dovuto per concessioni di permessi sia per i passaggi che per l'occupazione temporanea di suolo pubblico o privato;
 - u) l'espletamento delle pratiche ed il pagamento del dovuto per autorizzazioni relative allo smantellamento, al trasporto ed al deposito a rifiuto di materiali di risulta normali o soggetti a particolari procedure;
 - v) l'espletamento di pratiche ed il pagamento del dovuto per autorizzazioni e/o certificazioni necessarie al funzionamento di impianti compresi nell'appalto e l'espletamento di pratiche ed il pagamento del dovuto per il deposito di progetti di strutture e l'eventuale ritiro degli stessi, dopo l'approvazione.
2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorti, rogge, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

Art. 49 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato alla tenuta delle scritture di cantiere e in particolare:
 - a) il libro giornale a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'appaltatore:
 - tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori: condizioni meteorologiche, maestranza presente, fasi di avanzamento, date dei getti in calcestruzzo armato e dei relativi disarmi, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore e ad altre ditte,
 - le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori,
 - le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice,
 - le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;
 - b) il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, è periodicamente verificato e vistato dal Direttore dei Lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;
 - c) note delle eventuali prestazioni in economia che sono tenute a cura dell'appaltatore e sono sottoposte settimanalmente al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite.
2. L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni effettuate; tale documentazione sarà a colori, in formati riproducibili agevolmente e recherà in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 50 – Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante si applica quanto previsto dagli articoli 35 e 36 del capitolato generale di appalto.

Art. 51 – Custodia del cantiere

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Art. 52 – Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito un cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Art. 53 – Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali;

- b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo.
 3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale.
 4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
 5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

Art. 54 - Campioni

Tutti i materiali posti in opera saranno accettati solo se rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente capitolato e negli elaborati grafici, è comunque prevista la produzione, da parte dell'Impresa ed entro sessanta giorni dalla data del verbale di consegna, dei campioni, schede tecniche ed eventuali certificazioni previste, del materiale da porre in opera.

La Direzione dei Lavori, con apposito verbale elencherà i campioni esaminati, li approverà o, nel caso di rifiuto, indicherà il termine entro il quale l'Impresa è tenuta a presentare i nuovi campioni.

Avvenuta la definitiva approvazione della D.L., i campioni, marcati indelebilmente e controfirmati dall'Appaltatore e dalla D.L., rimarranno a disposizione sino al completamento delle operazioni di collaudo, il loro successivo ritiro è a cura e spese dell'Appaltatore.

TAB. A
Allegata
Al c. s. a.

I.N.P.S.
Appalto per lavori di ristrutturazione presso la Sede Provinciale INPS
GORIZIA p.zza Vittoria, 1
CARTELLO DI CANTIERE

Ente appaltante: I.N.P.S. – Sede Regionale Friuli Venezia G.

34125 Trieste – via Cesare Battisti 10/D

LAVORI DI
Ristrutturazione piano terra presso la Sede Provinciale INPS di Gorizia

Responsabile unico del procedimento: Ing. CANGIANO Gennaro

Denuncia al Provveditorato OO.PP. e alla Regione autonoma Friuli V.G. in data

Progetto:

Architettonico Arch. Bruno COLANTONIO – Area Tecnico Edilizia –
Impianti p.to ind. Milvio Lenardon – Area Tecnico Edilizia –

INPS - Sede Regionale F.V.G..

Direzione dei lavori:

Arch. Bruno COLANTONIO – Area Tecnico Edilizia –
INPS - Sede Regionale F.V.G..

Progetto esecutivo opere in c.a.

Progetti esecutivi impianti

Coordinatore per la progettazione:

Ing. Gennaro Cangiano – A.T.E. - I.N.P.S. – Friuli V. G.

Coordinatore per l'esecuzione:

Arch. Bruno Colantonio – A.T.E. - I.N.P.S. – Friuli V. G.

Durata stimata in uomini x giorni:

Notifica preliminare in data:

IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA:

€

ONERI PER LA SICUREZZA:

€

IMPORTO DEL CONTRATTO:

€

Gara in data _____ con ribasso del _____ %

Impresa esecutrice:

con sede _____

Qualificata per i lavori della categoria: OG1

Direttore tecnico del cantiere: _____

subappaltatori:	per i lavori di		Importo lavori subappaltati	
	categoria	Descrizione	In Lire	In Euro

Intervento finanziato direttamente

inizio dei lavori

con fine lavori prevista per il

prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____

Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso Area Tecnico Edilizia I.N.P.S. - F. V. G.
telefono: 040/3782504 (508) fax: 040/3782 593 (595)

1° LOTTO**SEZIONE 1.A – DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE EDILI****Questa SEZIONE è stimata in € 38.450,00****DEMOLIZIONI E RIMOZIONI****a) Descrizione sommaria.**

Nelle Tav. 1 e 2, riportanti lo stato attuale, zona d'intervento e di demolizioni, è indicata la "zona d'intervento" oggetto del presente appalto ed alcune specificazioni riguardanti le demolizioni.

Nel presente capitolo è pertanto previsto il "riporto al grezzo" dei locali di Via Oberdan per adeguare gli stessi locali ad uso strumentale e con la creazione di un nuovo servizio igienico per diversamente abili ad uso del personale interno del piano terra, in sintesi dovrà procedersi alla:

- demolizione di alcune tramezzature e murature interne necessarie per unificare alcuni locali adiacenti con l'atrio, nonché di quelle del servizio igienico del piano terra per poter unificare il locale da ristrutturare;
- demolizione di eventuali controsoffitti in qualsiasi tipo per poter riprendere i collegamenti elettrici e/o servizi presenti nell'attuale atrio ;
- rimozione di parti di pavimentazioni in riferimento al vano scala con accesso dal portico che collega i due stabili ed anche pavimentazioni smossi e/o non consolidati;
- distacco dei radiatori del piano terra e chiusura degli attacchi fino alle colonne montanti ;
- demolizione di intonaci interni, compresi eventuali rivestimenti in marmo e/o piastrelle fino a soffitto;
- demolizione delle parti di tutti gli impianti inserite nelle murature e nei sottofondi di pavimentazione;
- allontanamento dai locali alle discariche autorizzate ogni materiale cartaceo, ligneo, ferroso e quant'altro necessario per poter intervenire nei relativi locali per poter realizzare il progetto di cui al presente Capitolato .

Questo capitolo è stimato in € 8.450,00**b) - Categorie di lavoro, quantità previste.**

Opere murarie, impiantistiche e provvisoriale, compresi gli spostamenti dei detriti all'interno dell'edificio ed il loro allontanamento alle relative discariche speciali dei materiali di risulta , di **"riporto al grezzo"** di alcune aree interessate all'intervento , comprendenti:

1.A.01 - Demolizione di

- **pareti**, di qualsiasi tipo - compresi gli eventuali porte e/o serramenti, gli intonaci, i rivestimenti in marmo , gli zoccolotti, ecc. ed inclusi ringrossi di pilastri e tracantoni, di qualsiasi tipo (in mattoni pieni o forati e di spessore fino a cm. 35),
- **delle relative due rampe del vano scala** presente nel locale interessato al presente intervento, del rialzo del pavimento della scala (presunti circa cm. 15-20, rispetto al piano dei locali in oggetto),
- **demolizione del sopralzo** del pavimento all'interno del vano scala fino al piano del solaio,
- **del servizio igienico** compreso il rivestimento di qualsiasi tipo e forma sulle pareti laterali e compreso sanitari, tubazioni idriche e di scarico, pavimento e relativa caldana (limitato alle sole

- zone del servizio igienico e vano scala) ,
- **rimozione della struttura metallica con relativa scala** e quant'altro ad essa collegata.
- **allontanamento dai locali alle discariche autorizzate ogni materiale** cartaceo, ligneo, ferroso e quant'altro necessario per poter intervenire nei relativi locali per poter realizzare il progetto di cui al presente Capitolato

NB. La demolizione delle pareti perimetrali e delle relative rampe dovrà essere eseguita previa attenta verifica delle parti strutturali e portanti dei piani sovrastanti (da lasciare intatte) assieme alla direzione dei lavori ed eventuale tecnico strutturista il cui onere rientra nell'importo dell'appalto e quindi a carico della ditta appaltatrice. Presunti mq. 15,00

Verifica ed eventuale demolizione di parti di pavimento eventualmente instabile e non compatto in quanto su di esso dovranno poggiare i piedini del pavimento sopraelevato.

Rimozione con distacco dei radiatori del piano terra compreso attacchi fino alle colonne montanti, previo messa a nudo delle tubazioni medesime, taglio delle stesse all'interno della muratura , saldatura del taglio e successivo ripristino della muratura; presunti n. 4

Quantità prevista (n.3 op.x 5 gg.) **a corpo** € 4.000,00

1.A.02 -Esecuzione della demolizione di intonaci e rivestimenti su superfici verticali interne di qualsiasi tipo, compreso la formazione ed il disfacimento dei piani interni di lavoro, i teli di protezione, la pulizia, il trasporto e scarico del materiale di risulta alle pubbliche discariche, l'indennità di discarica.Presunti mq. 130,00

Quantità prevista **a corpo** € 1.950,00

1.A.03 -Rimozione di

- **porta esterna in legno affacciata nel sottoportico** e del rispettivo controtelaio, e quant'altro necessario al loro funzionamento
- **vetrate presenti sulla facciata di Via Oberdan** compreso eventuali controtelai, avvolgibili esterni, cassonetti, paretine, zoccoli in pietra e quanto necessario per dare il tutto libero da preesistenze; (n.3 op.x 2 gg.)

Quantità prevista n. 5 **a corpo** € 2.000,00

1.A.04 -Rimozione in facciata di ogni elemento ferroso di qualsiasi tipo e genere e successivo ripristino dei fori con stucchi a base di polvere di marmo, stesso tipo e colore;

Quantità prevista **a corpo** € 400,00

1.A.05 - demolizione attuale gradino su sottoportico interno per successivo rialzo e modifica delle alzate.

Quantità prevista **a corpo** € 100,00

c) - Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

Le demolizioni saranno eseguite con mezzi d'opera, manuali o meccanici, adeguati alla mole ed ai tipi delle strutture da demolire e con l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e di terzi e ad evitare danni; comprendono tutte le opere provvisorie e di protezione necessarie.

Le demolizioni dei tramezzi "legati" alle murature di tamponamento esterno (da non demolire) saranno eseguite in modo da evitare a queste danneggiamenti, restando onere dell'Impresa, compensato nel prezzo della demolizione, l'eventuale risarcimento; s'intende peraltro compensato nel suddetto prezzo anche l'onere della demolizione e del trasporto a rifiuto in discariche autorizzate di quei tratti d'intonaco delle murature da non demolire che dovessero staccarsi dai supporti.

La rimozione degli infissi esterni e degli avvolgibili e loro apparecchiature, oltre l'esecuzione di eventuali opere murarie, comprende anche eventuali opere di puntellamento e/o di sostegno.

d) - Specifiche e prescrizioni.

Tutti gli allontanamenti dei materiali dovranno essere effettuati alle **discariche autorizzate**, intendendosi compresi nei prezzi d'appalto anche i relativi eventuali oneri, anche se relativi a discariche specializzate in relazione alla natura dei materiali.

e) - Modalità di misurazione e valutazione.

Tutte le opere del presente capitolo, ancorchè siano state indicate delle quantità previste, sono valutate a corpo, e pertanto senza che, in sede esecutiva, possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura eseguita o sul valore attribuito.

Quantità prevista n. 2 a corpo € 400,00

1.A.13 - Fornitura in opera di pavimento, compreso di eventuale caldana di sottofondo di presunti cm. 7, e rivestimento interno di pareti eseguito mediante applicazione con colla adesiva di piastrelle smaltate di monopressocottura (norma EN 176) e/o gres porcellanato levigato e non, a scelta della D.L., di 1^ scelta, di dimensioni cm. 20 x 20, 20x30 e/o 30x30 a 2,40 mt di altezza, compreso tagli, sfridi, eventuali pezzi speciali, sigillatura delle fughe con apposito sigillante idrorepellente, parasigoli in PVC, pulizia della superficie piastrellata, trasporto in discarica del materiale di risulta, ponteggi, compresi:

1. allettamento con malta caldana di sottofondo di presunti cm. 7, e/o, a scelta della D.L., con idonei collanti;
2. stuccatura dei giunti a cemento;
3. opere di adattamento per l'installazione degli impianti e degli apparecchi sanitari;

Quantità prevista mq. 25,00 a corpo € 1.300,00

1.A.14 - Fornitura e posa in opera, sul pavimento, di vernice trasparente antipolvere, specifico per sottopavimenti, a due mani successive data con rullo o a pennello. Tale vernice dovrà essere impermeabilizzante e priva di emissioni tossiche ed innocua a diretto contatto con organismi viventi, priva di tendenza all'accumulo di cariche elettrostatiche,.

Quantità prevista mq. 90 a corpo € 900,00

1.A.15 - Fornitura e posa in opera, a qualsiasi altezza, di pavimento modulare sopraelevato costituito da pannelli modulari da 60x60 cm, spessore 34 mm, realizzati in solfato di calcio anidro (anidride) densità 1450 kg/m³, rifiniti con bordatura perimetrale in ABS colore scuro ed inferiore primerizzata, reazione al fuoco D.M. 26/06/84, Classe 1, sovraccarico ammissibile minimo 400 kg/m², struttura di sopraelevazione con altezza all'estradosso fino a 45 cm in acciaio zincato completa di colonnina con base rotonda diametro 100 mm, perno filettato M16, saldato alla base, stelo diametro 22 mm con saldata la testa radiale nervata spessore 2,5 mm, diametro 100 mm, dado di regolazione micrometrica con tacche di bloccaggio altezza, boccole in nylon antivibrazione sullo stelo, guarnizioni in PVC conduttivo sulle teste, orditura di rinforzo in traversine di acciaio zincato con sezione ad U di 40x30x40 mm opportunamente nervate e dotate di guarnizioni in PVC antirombo, inserite a scatto sulla testa del piedino, compreso tagli, sfridi, materiali di consumo, pulizia del sottopavimento a posa ultimata, tracciamenti. Con finitura superiore in PVC antistatico da mm. 3, colore e tipo a scelta del D.LL.. Nel Prezzo è compreso anche la tracciatura a terra dei piedini che il fissaggio dei piedini stessi alla base per la loro stabilizzazione.

Tale pavimento sarà completo di eventuale intervento quale rifinitura e/o riallineamento del pavimento in marmo esistente in atrio e di eventuale giunto in raccordo allo stesso e/o coprifilo.

Quantità prevista mq. 90 a corpo € 9.000,00

1.A.16 - Fornitura e posa in opera di battiscopa in alluminio di dimensioni h. 8 - 10 cm fissato con tasselli e viti con testa a scomparsa, dello stesso tipo di quello utilizzato per le pareti mobili e attrezzate.

Quantità prevista ml. 50 a corpo € 600,00

1.A.17 - Fornitura in opera di controsoffittatura in locali di qualsiasi forma e dimensione posizionato fino a 3,70 m di altezza realizzato mediante fornitura e posa in opera di pannelli in FIBRE MINERALI (a scelta della direzione dei lavori) da 60x60 cm spessore 15 mm, Classe 1, decorati sulla faccia in vista, rifiniti in fabbrica con una mano di imprimitura e due mani di vernice acrilica bianca, non contenenti amianto, cotti in forno ad alta temperatura con struttura di sostegno in vista, compreso struttura di sostegno, clips di fissaggio, ancoraggio a soffitto con adeguati accessori, finizioni a muro, cornici perimetrali di sostegno, ponteggi, l'onere per predisposizione di fori per canalizzazioni, bocchette d'aria e per apparecchi di illuminazione, tagli, sagomature, sfridi.

Nel prezzo saranno compresi inoltre ponteggi, certificato di prova, dichiarazione di conformità e corretta posa in opera da parte di Ditta esecutrice , pezzi speciali, fori, nicchie, sigillature , materiali di consumo .

Quantità prevista mq. 90 a corpo € 4.000,00

1.A.18 - Fornitura e posa in opera di rivestimento di pareti e pilastri con marmo granito, simile per colore , spessore cm. 2,0 e tipologia di finitura (becco di civetta) con lastre di dimensioni L. 40-50 x h 120 cm. Con superiormente un corrente (stesso marmo) di dimensioni h. 8 cm. e spessore cm. 1 con stessa lavorazione "becco di civetta", completamente lucidato.

Quantità prevista mq. 22 a corpo € 5.940,00

1.A.19 - Fornitura in opera di assistenza muraria per apertura e chiusura tracce e successivo ripristino al fino pronto per la rasatura e successiva pittura per le opere elettriche ed ogni altra opera di condizionamento con l'utilizzo di ogni mezzo necessario nonché ponteggi interni, ed esterni fino a mt. 5,50 circa.

Quantità prevista a corpo € 560,00

c) - Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

Ancorchè sia prevista l'installazione di controsoffitti, **gli intonaci saranno sempre eseguiti da pavimento a solaio.**

Gli intonaci non dovranno mai presentare crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli o altri difetti.

Gli spigoli sporgenti o rientranti saranno eseguiti ad angolo vivo, con la fornitura in opera di opportuni **profilati angolari di rinforzo.**

PONTEGGI . Dovranno usarsi ponteggi metallici del tipo omologato dal Ministero del Lavoro e, nel caso di altezze superiori ai 20 m., l'Appaltatore è tenuto alla redazione ed al deposito dell'apposito progetto.

L'uso, limitato a particolari esigenze, di ponteggi autosollevanti elettrici o di cestelli su braccio telescopico automontato, in sostituzione dei ponteggi, dovrà essere autorizzato dalla D.L., fermo restando che la contabilizzazione sarà sempre effettuata al prezzo unitario del ponteggio metallico.

I ponteggi autosollevanti elettrici o i cestelli su braccio telescopico automontato dovranno essere muniti dell'apposita autorizzazione e del libretto d'istruzioni e saranno manovrati solo dal personale abilitato; i ponteggi autosollevanti elettrici dovranno essere alimentati attraverso utenza elettrica di cantiere il cui intero onere è a carico dell'Impresa.

CONTROSOFFITTI - Tutte le controsoffittature a pannelli di fibre dovranno avere la capacità di sopportare montaggi e smontaggi ripetuti, manovrabilità dei componenti scomposti, sostituibilità di singole parti con altre aventi le stesse dimensioni di coordinazione ma funzioni diverse.

I controsoffitti a pannelli in fibre , generalmente posti a m. 3,50-3,70 circa dal piano pavimento, saranno realizzate mediante pannelli a maglia quadra 60 x 60 a bordi ribassati e superficie riquadrata a quadrati ed avranno le seguenti caratteristiche :

Pannelli tinteggiati sulla faccia a vista con pittura lavabile di colori chiari a scelta della D.L. e lavorati al contorno per la posa a scatto "a pannello sporgente " per il 60x60 struttura, come da specifiche già riportate in precedenza con profilati in acciaio zincato preverniciato bianco a "doppio L" tale da lasciare un bordino cieco lungo il perimetro dello stesso ,sulle pareti laterali.

Per tutti i controsoffitti si intendono compresi e compensati nel prezzo unitario tutti gli oneri per le bordature perimetrali con profili a " doppia L" o a "Z", per l'esecuzione degli incassi degli apparecchi illuminanti, per tagli, riquadrature, pezzi speciali, ecc.

d) - Specifiche e prescrizioni.

Tutto il **pacchetto controsoffitto a pannelli** dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- reazione al fuoco classe 1;
- coefficiente di assorbimento acustico medio
(125, 250, 500, 1000, 2000 Hz) non minore di 0,65 Alfa/Sab;
- biocompatibilità ed assenza di amianto.

I suddetti requisiti dovranno essere certificati.

Controllo di emissione di sostanze tossiche nocive - Per tutte le controsoffittature è richiesta l'assenza assoluta di composti a base di amianto e l'assenza di diffusione di fibre di vetro, classe 1 contenuto di formaldeide (DIN 52368/protocollo EN 312 - 1) - da provare c.s.;

e) - Modalità di misurazione e valutazione.

Gli intonaci, su superfici verticali, orizzontali o inclinate, diritte o curve, saranno valutati a corpo.

Il prezzo comprende ogni onere, lavorazione, materiale e provvisione anche non espressamente indicati ma necessari a dare le opere perfettamente compiute.

Per i ponteggi, indipendentemente dal tipo (tubolare metallico, autosollevante, cestello automontato), dall'effettivo sviluppo e dal tempo di permanenza in sito, i ponteggi saranno valutati a corpo.

Il suddetto metodo di valutazione sarà indipendente dal tempo di permanenza in sito.

Non si terrà conto, nella contabilizzazione, dei tratti di ponteggio (laterali, superiori o altro) eccedenti le superfici come sopra determinate, ancorchè eseguiti per ragioni di sicurezza o di comodità.

Non si terrà conto altresì di eventuali opere provvisorie di protezione, da eseguirsi nelle coperture a fini di sicurezza, intendendosi anche quest'onere da includere, in quota parte, nel prezzo dei ponteggi o delle opere servite.

Ancorchè possa rendersi necessario, nel corso dei lavori, procedere a modifiche o reinstallazioni anche complete, i ponteggi saranno contabilizzati, per tutto il tempo d'impiego, una sola volta.

I controsoffitti a pannelli sono valutati a corpo senza alcuna detrazione .

SEZIONE. 2.B – OPERE DA PITTORE.

a) - Descrizione sommaria.

Sono sommariamente previste per pareti e soffitti nelle stanze all'interno di tutti i controsoffitti le tinteggiature di cui all'art. **2.A.01**

Sulle pareti del locale atrio pubblico, è previsto invece il rivestimento con stucco decorativo e protettivo come definito all'art. ,. **2.A.02**

Le ringhiere e/o cancelli le tinteggiature previste sono quelle di cui all'art. **2.A.03.**

Questa SEZIONE è stimata in € 3.700,00

b) - Categorie di lavoro, quantità previste.

2.A.01 - Fornitura in opera di **idropittura lavabile**, (applicata a spruzzo nel controsoffitto prima di ogni intervento elettrico e/o di stesura cavi, tubazioni , e/o quant'altro) e a pennello sulle pareti del servizio igienico e degli uffici (tranne che nel nuovo atrio ove è previsto l'art. **2.A.02**) suintonaci interni di qualsiasi tipo di pareti e soffitti, a base di resine acriliche in dispersione acquosa, cariche lamellari e pigmenti di qualsiasi tinta, compreso formazione e disfacimento di piani di lavoro interni, teli di polietilene, nastrature protettive, materiali di consumo. Compreso eventualmente di rimozione delle vecchie pitture su pareti e soffitti mediante accurata raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche, rimozioni di chiodi, stuccatura di fori e screpolature, carteggiatura, la raccolta e trasporto in discarica del materiale di risulta, indennità di discarica, formazione e disfacimento dei piani di lavoro interni, materiali di consumo e compreso ogni altro onere e magistero per dare i lavori finiti a regola d'arte.

Quantità prevista	mq.	160	a corpo	€	1.300,00.
--------------------------	------------	------------	----------------	----------	------------------

2.A.02 - Rivestimento con stucco decorativo (per un'altezza di mt. 3,70 circa ovvero dal pavimento a cm. 10 circa oltre il controsoffitto) e protettivo composto da grassello di calce spenta e stagionata, da cariche essenzialmente naturali quali carbonato di calcio e marmo macinato. Esteticamente si presenta come uno stucco lucido, liscio , compatto e vellutato, con sfumature chiaro scure, cristallino e semitrasparente. Tale stucco, previa preparazione del fondo (rasatura e/o quant'altro necessario), è applicato a più riprese (minimo n. 3) con spatola d'acciaio di larghezza cm. 20.. A completamento del lavoro e per proteggere la superficie decorata, stendere con un panno di lana uno strato sottilissimo di cera e lucidare subito dopo.

Il colore e modalità finale del lavoro, saranno a cura e scelta della Direzione dei Lavori.

Per la preparazione del fondo, è richiesta , compreso nell'onere, n. 1 - 2 rasate di fondo, carteggiatura con carta abrasiva, una stesura di idoneo primer (vedi :scheda tecnica relativa alla preparazione dei fondi per i prodotti a base di calce) e/o isolante con opportuno fissativo sintetico, data a rullo e/o a pennello.

Per una corretta scelta del colore, sono previsti uno o piu' campioni (da realizzarsi sulle pareti in loco) da presentare all'accettazione della Direzione dei Lavori.

Sarà compreso, inoltre, la formazione e disfacimento dei piani di lavoro interni, teli in polietilene, nastrature protettive, materiale di consumo, la raccolta e trasporto in discarica del materiale di risulta, indennità di discarica ed ogni altro onere e magistero per dare i lavori finiti a regola d'arte.

Quantità prevista	mq.	60	a corpo	€	1.800,00.
--------------------------	------------	-----------	----------------	----------	------------------

2.A.03 - Tinteggiatura con pitture a smalto delle migliori qualità' del tipo SIKKENS sulle finestre in legno che si affacciano sull'atrio oggetto dell'intervento, con colori a scelta della Direzione Lavori, comprendente l' eventuale asportazione delle vecchie tinte, la successiva scartavetratura, e due o più mani di pittura a finire date a pennello, e/o a rullo sino ad ottenere una completa ed uniforme copertura.

Sarà compreso, inoltre, la formazione e disfacimento dei piani di lavoro interni, teli in polietilene, nastrature protettive, materiale di consumo, la raccolta e trasporto in discarica del materiale di risulta, indennità di discarica ed ogni altro onere e magistero per dare i lavori finiti a regola d'arte.

Quantità prevista	n..	1	a corpo	€	200,00.
--------------------------	------------	----------	----------------	----------	----------------

2.A.04 - Tinteggiatura con pitture a smalto delle migliori qualità' del tipo SIKKENS sulla griglia apribile in ferro, di dimensioni mq. 9 circa, che si affaccia sul sottoportico oggetto dell'intervento, con colori a scelta della Direzione Lavori, comprendente oltre alla sostituzione dell'attuale serratura con una nuova tipo Yale anche l' eventuale asportazione delle vecchie tinte, la successiva scartavetratura, e due o più mani di pittura a finire date a pennello, e/o a rullo sino ad ottenere una completa ed uniforme copertura.

Sarà compreso, inoltre, la formazione e disfacimento dei piani di lavoro interni, teli in polietilene, nastrature protettive, materiale di consumo, la raccolta e trasporto in discarica del materiale di risulta, indennità di discarica ed ogni altro onere e magistero per dare i lavori finiti a regola d'arte.

Quantità prevista n.. 1 **a corpo** € **400,00.**

c) - Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

Tutti i materiali da impiegare per l'esecuzione delle opere di cui al presente capitolo dovranno provenire dalle migliori fabbriche e rispondere a tutti i requisiti commerciali dei materiali di prima qualità.

La Direzione Lavori potrà esigere in qualsiasi momento che sia giustificata la provenienza dei materiali da impiegare e potrà disporre per l'esecuzione, a complete spese dell'Appaltatore, di tutte quelle prove ed analisi chimiche che riterrà opportuno disporre per verificare la composizione, la qualità e la dosatura dei componenti i singoli materiali.

d) - Specifiche e prescrizioni

Le pitture e le vernici contenute in barattoli dovranno presentarsi omogenee ed esenti da sedimenti duri e superficiali e dovranno essere, altresì, pronte per l'applicazione a pennello ovvero diluibili in piccole percentuali con diluenti organici.

L'essiccazione dovrà avvenire in un tempo massimo di 24 ore a partire dall'applicazione della pittura o della vernice.

Tutte le pitture e le vernici da impiegare dovranno essere portate in cantiere in barattoli od altri contenitori ben sigillati e riportanti chiaramente la marca della Casa produttrice ed il tipo di prodotto contenuto, entrambi preventivamente approvati dalla Direzione Lavori; i barattoli ed i contenitori dovranno essere aperti esclusivamente al momento dell'uso ed alla presenza di un dipendente della Direzione Lavori.

Soltanto in casi eccezionali e ben motivati potrà essere autorizzata la confezione in cantiere di particolari pitture o vernici, restando sempre valido quanto detto sopra circa la qualità, la purezza e la bontà dei singoli componenti impiegati.

La Direzione Lavori potrà, comunque, in qualsiasi momento, richiedere l'esecuzione di campioni delle varie opere da eseguire onde accertare la qualità dei prodotti impiegati e procedere alla successiva approvazione.

In particolare le pitture lavabili dovranno rispondere ai seguenti ulteriori requisiti:

- assenza totale di fenomeni di sfogliamento dopo la completa essiccazione;
- elevata stabilità ai raggi U.V.;
- elevati poteri battericida, fungicida ed antimuffa ad ampio spettro;
- elevata permeabilità al vapore d'acqua;
- ottima resistenza a ripetuti lavaggi;
- possedere un elevato potere di ininfiammabilità;
- rispondere alle vigenti normative C.E.E. circa la assoluta non nocività e tossicità.

Tutte le qualità sopra riportate dovranno essere preventivamente documentate tramite idonee certificazioni rilasciate da laboratori od Istituti autorizzati alla loro emissione.

Il rivestimento in grassello di calce, previa stesura di idoneo primer (vedi scheda tecnica: preparazione dei fondi per i prodotti a base di calce) viene applicato su un supporto ideale che è il Marmorino Pasta o Polvere, o qualsiasi altro supporto minerale che abbia un po' di assorbimento, nel modo seguente :

Si apre il vaso e si miscela lentamente il prodotto; in questa fase, se necessario, si può colorare il Grassello usando coloranti predispersi che abbiano molta resistenza alla luce e ad un PH alto.

Si applica un primo strato di Grassello con un frattazzo inox in modo uniforme sulla superficie da decorare. Stendere lo spessore necessario alla copertura facendo attenzione a non lasciare righe, sbavature, sormonti, ecc.

Dopo almeno 12 ore applicare un secondo strato di Grassello, con gli stessi accorgimenti usati nella prima applicazione. Subito dopo (ovvero appena il prodotto applicato è fuori tatto) applicare un terzo strato, stendendo poco prodotto ma schiacciandolo. Dopo aver applicato per circa mezzo metro quadrato, con il frattazzo inox ben pulito e affilato, ripassare sul prodotto stesso facendo progressivamente sempre più pressione.

Ripetere questa operazione anche quando il Grassello è oltre la metà' dell'asciugamento, fino ad ottenere il lucido voluto.

Volendo proteggere la superficie decorata con il Grassello, stendere con un panno di lana uno strato sottilissimo di cera e lucidare subito dopo. Questa operazione va fatta dopo almeno 5 giorni dall'applicazione del Grassello.

e) - Modalità di misurazione e di valutazione

Tutte le tinteggiature di qualsiasi tipo e modalità di applicazione saranno valutate a corpo e non in base alla loro effettiva superficie sviluppata.

SEZIONE 3.A - IMPIANTI ELETTRICI , CABLAGGIO, ETC.

a) - Descrizione sommaria.

La presente sezione è una delle parti di cui si compone il presente Capitolato Speciale d'appalto per la sistemazione logistica dei locali al piano terra della sede INPS di Piazza Vittoria 1 (GO) e comprende tutte quelle opere necessarie al rifacimento, nella zona interessata dai lavori, degli impianti elettrici FM e luce, dell'impianto del cablaggio strutturato, dell'impianto antintrusione, della sede.

Questa SEZIONE è stimata in € 17.040,00

b) - Categorie di lavoro, quantità previste.

3.A.01 - DEMOLIZIONE VECCHIO IMPIANTO ELETTRICO

a) Sezionamento e distacco degli impianti elettrici a 24/220/380V, telefonici, antintrusione, antincendio, esistenti nella zona interessata dai lavori, compresi interventi sul quadro elettrico generale del piano terra, sul quadro del cablaggio strutturato del piano terra, sulle scatole dei permutatori telefonici, sulle centraline antincendio e antintrusione esistenti. Sono comprese eventuali parziali modifiche dei circuiti elettrici 220/380V, del cablaggio strutturato, del controllo accessi, degli impianti antintrusione /antincendio al fine di garantire la continuità del servizio nelle aree immediatamente adiacenti al cantiere di lavoro.

b) Demolizione completa degli impianti elettrici, antintrusione/antincendio, cablaggio strutturato e cavi segnale, telefonici, ecc.. relativi alle zone oggetto dell'intervento, comprensivo di lievo d'opera di quadretti elettrici, scatole di derivazione, punti presa, punti telefonici, punti luce, tubazioni esterne varie, canaline metalliche e in PVC, cavi elettrici, cavi telefonici, cavi segnale, plafoniere di illuminazione normale, plafoniere illuminazione di emergenza, sensori volumetrici, ecc... Compreso carico e trasporto alle pubbliche discariche dei materiali di risulta. I materiali, le apparecchiature, ecc.. che la Direzione Lavori deciderà di tenere (quali interruttori, prese, plafoniere di illuminazione, lampade di emergenza, ecc..) dovranno essere smontati, senza danneggiamenti, e depositati in maniera ordinata nel luogo che sarà indicato alla Ditta dalla Direzione Lavori.

c) Distacco, spostamento, e rifissaggio, nelle aree in prossimità delle zone interessate dai lavori (già ristrutturare), di alcuni tratti di canale metalliche e in PVC e di tubazioni in PVC, per circuiti FM, luce, telefoni, cablaggio strutturato, ecc.. indicate dalla Direzione Lavori; compresa fornitura e posa in opera di nuovi piccoli tratti di tubazioni e/o di canale. Compreso distacco, spostamento e rifissaggio scatola permutatore telefonico piano terra, quadri elettrici di zona, scatole di derivazione FM-luce. Compreso ancoraggio provvisorio di tratti di condutture volanti, a soffitto con apposite fascette, raccolta in fasci ordinati e sistemazione di cavi elettrici 220/380 V, di cavi segnale e cavi telefonici, in transito nel corridoio.

d) smantellamento e lievo d'opera delle vecchie linee elettriche FM e luce, normale o privilegiata, in transito nei corridoi e poste dentro i tubi rigidi neri o tubi RK RAL 7035 a vista, oppure dentro tubi corrugati sottotraccia nei muri e nei soffitti degli uffici.

e) Pulizia interna delle canale metalliche esistenti, per cavi elettrici FM e luce e per cavi segnale, poste sopra il controsoffitto, sistemazione ordinata dei cavi elettrici all'interno delle canale stesse, compreso eventuale distacco, sfilaggio, riposizionamento e ricollegamento dei cavi da sistemare. Rifissaggio di alcuni tratte di canale, prima del posizionamento dei nuovi cavi elettrici, ecc..

Quantità prevista: **a corpo** **€ 400,00**

3.A.02 - DORSALI CANALE E TUBAZIONI

Esecuzione di una rete di condutture dorsali per il contenimento di tutte le linee elettriche funzionanti a 24/220/380V ; esecuzione di una seconda rete di condutture dorsali, separata e indipendente, per il contenimento di tutte le linee telefoniche, cablaggio strutturato, antintrusione, antincendio, sistemi di controllo impianti di illuminazione, evacuazione sede, controllo accessi. Compresa esecuzione dei tratti di raccordo tra le canale metalliche di nuova realizzazione con le canale metalliche FM e dati già esistenti nella zona reception già ristrutturata, con il quadro del cablaggio strutturato del piano terra, ecc). Le dorsali saranno realizzate come indicato negli schemi planimetrici allegati e avranno le specifiche sotto indicate.

a) CANALA METALLICA - Fornitura e posa in opera sopra il controsoffitto di canale metallica dorsale, in

acciaio zincato Sendzimir, parte superiore dei bordi con profilo arrotondato, avente dimensioni di 250/150x75/80mm. come indicato negli schemi planimetrici Le canale per le linee telefoniche, trasmissione dati, e di segnalazione a bassissima tensione di sicurezza 12/24V saranno separate e indipendenti da quelle destinate al contenimento dei cavi elettrici a 220/380V (non sono ammesse canale con separatore interno). Le canale dovranno essere provviste in tutte le loro parti e per tutto il loro sviluppo di tutti gli accessori previsti dalla casa costruttrice quali: coperchio (per i tratti di percorso esterni o in quelli indicati dalla DD.LL.), curve in discesa a 90°, curve piane a 90°, giunti, derivazioni a T o a croce, riduzioni a incastro, scatole di derivazione impianti elettrici stagne. Compresa f.p.o. di staffe di sostegno per sospensione a soffitto o a parete e di ogni altro accessorio necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte. Il percorso della canale sarà indicato dalla DD.LL.. Il punto di partenza, delle canalizzazioni per le linee elettriche a 220/380 V, sarà il quadro elettrico generale del piano terra della Sede; le canale saranno installate fino in prossimità di tutti i punti utenza della zona da ristrutturare (vedi planimetrie allegate). Il punto di partenza delle canalizzazioni per le linee segnale sarà rispettivamente: il quadro generale cablaggio strutturato del piano terra, le centraline dell' impianto antintrusione e antincendio, il quadro contenente le apparecchiature del sistema di controllo/gestione impianto di illuminazione (anche queste canale saranno installate fino in prossimità di tutti i punti utenza della zona da ristrutturare). Le dimensioni ed il tipo delle canale saranno stabilite sul posto dal Direttore dei Lavori in funzione del numero dei cavi da inserire nel corso dei correnti lavori e tenuto conto dei futuri ampliamenti dell'impianto. Compresa la f.p.o. di scatole di derivazione in materiale autoestinguento, grado di protezione minimo IP55, complete di tutti gli accessori e comprese le scritte di identificazione delle scatole medesime.. Canala dim. 200x75/80 mm. **presunti ml. 20**. Canala dim. 150x75/80 mm.

presunti ml. 20

b) TUBO RIGIDO - Fornitura e posa in opera sopra il controsoffitto, e sotto il pavimento sopraelevato, di tubo rigido in materiale plastico, con marchio IMQ, autoestinguento, serie pesante, fissato a soffitto o a parete per mezzo di tasselli, viti e supporti, realizzato con curve, manicotti, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubo-guaina, guaina-scatola, ecc., grado di protezione IP 55, compresa f.p.o. di scatole di derivazione in materiale autoestinguento, compresa f.p.o. di tratti di guaina spiralata flessibile, autoestinguento, in corrispondenza di attraversamenti murari, travature, dislivelli, ecc.. (le guaine saranno attestate tramite appositi raccordi per guaine spiralate, sulle scatole di derivazione o sulle tubazioni, o sulle canale). In alternativa, ma solo previa autorizzazione della Direzione Lavori, sarà prevista la posa in opera di tratti di tubazioni senza curve e raccordi. Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte. **Presunti ml. 30**.

c) CANALA IN PVC - Fornitura e posa in opera a parete, e sotto il pavimento sopraelevato, di canale dorsale 150x60 mm. e 200x60 mm., autoestinguento, conformità Norme CEI 23-19, 23-32, marchio IMQ o con certificato di rispondenza alla normativa rilasciato dalla Ditta produttrice, posta in opera per mezzo di appositi tasselli e viti e completa di coperchio. Le derivazioni per i punti servizio (prese, interruttori, pulsanti) saranno realizzate con canalina ad uso cornice e/o battiscopa dim. 80x40 mm. , 60x40 mm. (con separatore fisso a due scomparti) , 70x22 mm., 80x22 mm., 100x25 mm., 120x25 mm. (con separatori fissi a tre o più scomparti), conformità Norme CEI 23-19, 23-32, marchio IMQ o con certificato di rispondenza alla normativa rilasciato dalla Ditta produttrice. Le canale dovranno essere provviste in tutte le loro parti e per tutto il loro sviluppo di tutti gli accessori previsti dalla casa costruttrice quali: angoli interni ed esterni, giunti, tappi di chiusura, derivazione a T o a croce, raccordi, scatole di derivazione fornite delle apposite separazioni, ecc... e di ogni altro accessorio necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte. Nei punti di connessione delle canale con altri sistemi di canalizzazioni dovrà essere realizzato un perfetto raccordo tra i due sistemi, non sono ammessi tratti di percorso, anche se brevi, di cavi elettrici, segnali, telefono, ecc.. senza protezione di tubi, guaine spiralate, raccordi, ecc.. Le dimensione e il tipo delle canale da utilizzare saranno stabilite sul posto dal Direttore dei Lavori in funzione del numero dei cavi da inserire nel corso dei presenti lavori e tenuto conto dei futuri ampliamenti dell'impianto. **Presunti ml. 30**.

d) TUBO FLESSIBILE – Fornitura e posa in opera di tubo flessibile corrugato tipo Dielectrix o similare, serie pesante, colore nero, autoestinguento, marchio IMQ, per esecuzione rete tubazioni dorsali, di vari diametri da un minimo di 20mm. fino a 50 mm. Le derivazioni per l' esecuzione delle derivazioni punti presa e punti di comando luci saranno di 25mm. minimo, le derivazioni per le plafoniere di illuminazione 20 mm. minimo. Compresa f.p.o. di apposite scatole di derivazione da incasso o da esterno. Nell'esecuzione dell'impianto con tubo flessibile dovrà essere realizzato un perfetto raccordo con le tubazioni rigide RK IP55, e con le scatole di derivazione esterne IP55, utilizzando appositi giunti di raccordo o pressa-tubi. Non sono ammessi tratti di percorso, anche se brevi, di cavi elettrici a 12-24-220-380 V senza la protezione di tubi, guaine spiralate, ecc... **presunti ml. 20**.

Quantità prevista:

a corpo

€

1.800,00

3.A.03 - DORSALI CAVI ELETTRICI

Esecuzione di una rete di cavi elettrici dorsali funzionanti a 12/24/220/380V avente le specifiche sotto indicate.

a) LINEE ELETTRICHE - Fornitura e posa in opera di linee elettriche dorsali di alimentazione utenze comprensive di conduttori di protezione e di equipotenzialità. Si intendono con queste le linee elettriche principali da quadro elettrico generale di piano o da sub-quadro di zona fino ad alimentare le scatole di derivazione dorsali (delle prese FM, dei quadretti elettrici, dei punti luce, delle plafoniere di illuminazione normale e di emergenza, delle unità interne di trattamento aria, ecc.). Tali linee saranno costituite da cavi unipolari e multipolari, non propaganti l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, marchio IMQ, conforme CEI 20-20, 20-22III, 20-13, 20-37 per il tipo FG7(O)M1 0,6/1KV, NO7G9-K 450/750V, a seconda del tipo di posa (la scelta sarà stabilita di volta in volta dalla Direzione Lavori). La sezione minima sarà per le linee dorsali di 2,5 mmq. per i circuiti luce e di 4,0 mmq. per i circuiti forza motrice. La sezione minima per le derivazioni di alimentazione di singoli punti luce, o di gruppi di punti luce, sarà di 1,5 mmq.. La sezione minima per le derivazioni di alimentazione di singoli punti presa sarà di 2,5 mmq. Compresa identificazione delle linee sul quadro di piano (con appositi cartellini o anelli) attestazione lato quadro elettrico e utenze, esecuzione delle derivazioni con adeguati morsetti autoestinguenti, ecc.. Non è ammessa la posa di conduttori unipolari del tipo N07G9-K (ad eccezione dei conduttori di terra e di protezione) entro tubazioni o canale metalliche.

Fornitura e posa in opera (nel caso di installazione dei due sub-quadri di zona) delle seguenti linee elettriche dorsali dal quadro elettrico generale del piano terra fino ai due sub-quadri installati in prossimità del vano tecnico dei nuovi locali:

- n.1 linea elettrica, trifase+neutro FM+LUCE NORMALE(da quadro elettrico generale piano terra a sub-quadro zona nuovi locali) sezione 4x10 mmq. **presunti ml. 20**

- n.1 linea elettrica, monofase FM+LUCE PRIVILEGIATA(da quadro elettrico generale piano terra a sub-quadro zona nuovi locali) sezione 3x6 mmq. **presunti ml. 20**

Fornitura e posa in opera delle seguenti linee elettriche dorsali dal quadro elettrico generale del piano terra (oppure da due sub-quadri installati nel vano tecnico dei nuovi locali) fino in prossimità delle singole utenze dei locali oggetto della ristrutturazione:

- n.4 linee elettriche, monofase, FM NORMALE (prese FM uffici reception, impianto di condizionamento , impianto finestre motorizzate , prese di servizio FM) sezione 3x4 mmq. **Presunti ml. 200**

- n.2 linee elettriche, monofase,LUCE NORMALE (uffici reception), sezione 3x2,5 mmq.**Presunti ml. 30**

- n.2 linee elettriche,monofase,FM PRIVILEGIATA(prese uffici recept.),sezione3x4 mmq.**Presunti ml. 80**

- n.1 linee elettriche, monofase,LUCE PRIVILEGIATA(uffici recepì.),sezione3x2,5 mmq. **Presunti ml. 30**

- n.1 linee elettriche, monofase, LUCE NOTTURNA (uffici, corridoi, derivata dalla linea notturna reception esistente), sezione 3x2,5 mmq. **Presunti ml. 20**

- n.1 linee elettriche, monofase, LUCE EMERGENZA (uffici reception derivata dalla linea notturna reception esistente) sezione 3x1,5 mmq. **Presunti ml. 20**

Sono compresi i lavori per il rifacimento dei circuiti dorsali FM e luce che alimentano le zone del piano terra non comprese nell'intervento di ristrutturazione. Questi circuiti partiranno dal quadro generale del piano terra fino alle scatole di derivazione installate (o da installare a cura della ditta) in prossimità delle zone che non saranno ristrutturate. Compresi i lavori di collegamento delle nuove linee elettriche con i circuiti esistenti nelle zone che non saranno ristrutturate. Compreso lievo d'opera, sfilaggio, smantellamento delle vecchie linee/conduitture di alimentazione di queste aree.

b) DORSALE DI TERRA - Esecuzione di una rete dorsale di terra in cavo unipolare tipo N07G9-K di varie sezioni comprensiva di:

- f.p.o. di una corda di terra sez. min. 1x16 mmq. **Presunti ml. 40** connessa sulla barra di terra del quadro elettrico generale del piano terra. La corda di terra sarà posta all'interno nella canale metallica e dovrà seguire l'intero percorso della canale metallica dal quadro elettrico generale del piano terra fino alle estremità più lontane di ogni singolo ramo, principale e derivato, delle canale medesime. Compresa f.p.o. di adeguati morsetti e di tratti di cavo (sez. minima 6 mmq **Presunti ml. 30**) per esecuzione di collegamenti equipotenziali tubazioni metalliche acqua calda-fredda servizi igienici, canale metalliche di sostegno cavi elettrici e cavi segnale, tubazioni metalliche idranti, canalizzazioni metalliche impianto aria condizionata, tubazioni metalliche dorsali impianto di riscaldamento/condizionamento, nonchè di tutte le altre eventuali tubazioni metalliche in ingresso e in uscita e/o masse metalliche presenti, compresa esecuzione di ponticelli equipotenziali nei punti indicati dalla Direzione Lavori per un totale di circa n. 10 punti di staffaggio con appositi morsetti o fasce in acciaio.

Quantità prevista:

a corpo

€ 1.400,00

3.A.04. - PUNTO LUCE PLAFONIERA

F.p.o. di punto luce corpi illuminanti comprendente:

- f.p.o. di quotaparte di tubo corrugato, flessibile, serie pesante, autoestinguente, per esecuzione sotto traccia o entro struttura solaio, dalla singola plafoniera fino alle scatole contenenti gli interruttori/pulsanti di accensione, i relè di accensione, le tubazione della rete dorsale.

- f.p.o. di quotaparte di tubo rigido completo di guaina spiralata, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubogaina, guaina-scatola, ecc., tale da realizzare un impianto in tutte le sue parti IP 55 nel caso venga utilizzato per i collegamenti elettrici cavo unipolare tipo N07V-K, dalla singola plafoniera fino alle scatole contenenti gli interruttori/pulsanti di accensione, fino al centralino contenente i dispositivi e i relè di accensione, le tubazione della rete dorsale.

- esecuzione dei tratti di linea di alimentazione fino alla linea dorsale principale o al quadro elettrico di zona se direttamente in partenza da questo, delle linee di interconnessione (deviatori e pulsanti), delle

linee elettriche di connessione plafoniere con i relè, i sensori di presenza, i sensori di luminosità, le centraline del sistema di controllo dell'illuminazione, ecc... Le linee elettriche saranno formate da conduttori unipolari, tipo FG7(O)M1 0,6/1KV o NO7G9-K 450/750V , a seconda del tipo di posa, sez. minima 1,5 mmq.;

- esecuzione dei collegamenti e cablaggi.

Quantità prevista: n. 20

a corpo

€ 600,00

3.A.05. - PUNTO LUCE COMANDO INTERRUETTORE, DEVIATORE O PULSANTE.

F.p.o. di punto comando luce interruttore, deviatore, pulsante, a parete comprendente:

- f.p.o. di quotaparte di tubo corrugato, flessibile, serie pesante, autoestingente, per esecuzione sottotraccia o entro solaio, o fissato con appositi supporti al soffitto (nei tratti di percorso sopra il controsoffitto), dal singolo punto di accensione plafoniera fino alla scatola contenente i relè di accensione, fino alla tubazione della rete dorsale.

- f. p.o. di quotaparte di tubo rigido completo di eventuali tratti di guaina spiralata, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubo-guaina, guaina-scatola, ecc., tale da realizzare un impianto in tutte le sue parti IP 55 nel caso venga utilizzato per i i collegamenti elettrici cavo unipolare tipo NO7G9-K 450/750V, dal singolo punto di accensione plafoniera fino alle scatole contenenti i relè di accensione, le tubazione della rete dorsale.

- fornitura e posa in opera a parete di eventuale quotaparte, di canalina 70x22 o 80x 20 mm., con separatore fisso, n. 2 o 3 scomparti, autoestingente, conformità Norme CEI 23-19, 23-32, marchio IMQ o con certificato di rispondenza alla normativa rilasciato dalla Ditta produttrice, posta in opera per mezzo di appositi tasselli e viti e completa di coperchio. Le canale dovranno essere provviste in tutte le loro parti e per tutto il loro sviluppo di tutti gli accessori previsti dalla casa costruttrice e di ogni altro accessorio necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte. La canale sarà posta in opera dalla scatola contenente gli interruttori di accensione fino a sopra il controsoffitto.

- fornitura e posa in opera di apposita scatola porta-apparecchi da incasso, da esterno o da canale a tre o quattro moduli, a scelta della Direzione Lavori, incassata o esterna con relativi supporti, placche, accessori, ecc...;

- fornitura e installazione di n.2 o 3 frutti (interruttore e/o deviatore, e/o pulsante), per la suddivisione dell' illuminazione della zona interessata su due/tre gruppi di lampade, oppure di pulsante a tirante (posto all'interno del bagno handicappati) oppure di cicalino temporizzato comprensivo di dispositivo di tacitazione (posto all'esterno del bagno handicappati), compresi relativi supporti, placche, accessori, ecc..

- esecuzione della linea di alimentazione fino alla linea dorsale principale o al quadro elettrico di zona se direttamente in partenza da questo, della linea di interconnessione deviatori e o pulsanti, delle linee di interconnessione dei pulsanti di comando/regolazione con plafoniere con i relè, i sensori di presenza, i sensori di luminosità, le centraline del sistema di controllo dell'illuminazione, delle linee elettriche di connessione plafoniere, ecc... Le linee elettriche saranno formate, a seconda del tipo di posa, da cavi tipo FG7(O)M1 0,6/1KV o NO7G9-K 450/750V NO7V-K , sez. minima 1,5 mmq.;

- esecuzione dei collegamenti e cablaggi.

Quantità prevista: n. 10

a corpo

€ 650,00

3.A.06. - IMPIANTO DI CONTROLLO-REGOLAZIONE ILLUMINAZIONE.

Esecuzione di un impianto di accensione/regolazione/gestione impianto di illuminazione uffici, corridoi, servizi igienici, ecc... del tipo DALI OSRAM o ZUMTOBEL per il comando digitale di reattori elettronici. Le funzioni principali dell' impianto saranno:

- tutte le plafoniere e i faretto installati nell'area oggetto dell'intervento (zona sportelli, zona attesa pubblico, corridoi di passaggio),dovranno essere raggruppate in almeno 4-5 gruppi luminosi indipendenti (superficie per ogni gruppo di lampade di circa 15-20mq.).

- possibilità di riprogrammazione dei gruppi senza modifiche nell'installazione.

- le plafoniere o i faretto di ognuno di questi gruppi avranno un'accensione e una regolazione del livello di illuminazione indipendente dagli altri gruppi.

- nei servizi igienici (bagno e antibagno) le plafoniere/faretto saranno comandate on-off da rilevatori di movimento abbinati a sensori di luminosità (a scelta della Direzione Lavori) con tempo di ritardo allo spegnimento regolabile (per un minimo di almeno 5 minuti).

- nella zona sportelli riceverimento pubblico le plafoniere e i faretto dimmerabili dovranno poter essere comandati tramite pulsante con valori di luminosità regolabili (pressione breve accensione o spegnimento degli apparecchi - pressione prolungata regolazione graduale della loro luminosità, doppia pressione memorizzazione del livello di luminosità scelto).

- i rilevatori di presenza con i sensori per il controllo costante della luminosità, manterranno in modo automatico il livello di luminosità richiesto e preimpostato.

- per la zona attesa pubblico e la zona sportelli le luci del gruppo interessato si accenderanno immediatamente tramite il rilevatore di presenza. Il sensore di luminosità regolerà il flusso luminoso artificiale in funzione dell'apporto di luce naturale esterna fino al raggiungimento del valore voluto preimpostato. Se non verrà rilevata nessuna presenza o movimento, dopo un tempo di attesa regolabile (circa da 1 a 30 minuti) si avrà lo spegnimento automatico delle luci. Le persone presenti in questa zona

potranno tramite pulsante riaccendere le plafoniere di quel gruppo e regolare a gradimento, entro i limiti preimpostati, l'intensità luminosa in quella area.

- alcune plafoniere dell'impianto (luci notturne), si dovranno accendere nel momento di spegnimento totale dell'impianto sopra descritto, in modo da garantire un livello minimo di illuminamento (5-10 lux).

Il sistema comprenderà :

- fornitura e posa in opera di: centralina/e per il controllo, la programmazione, la gestione dell'impianto, sensori di luminosità, rilevatori di presenza, pulsanti di comando, eventuali relè di potenza necessari per il comando dei vari gruppi di lampade.

- fornitura e posa in opera di scatole di derivazione, di appositi centralini per il contenimento della centralina/e di controllo/regolazione posizionati sopra il controsoffitto in corrispondenza della canale metallica , provvisti di interruttore magnetotermico di protezione/sezionamento dell'impianto, protezione minima IP44, con portina di chiusura, da installare nei punti indicati dalla Direzione lavori,

- esecuzione delle linee elettriche di alimentazione della centralina/e e di tutte le apparecchiature, della linea dorsale principale del bus di segnali, delle linee elettriche per la interconnessione di tutte le utenze dell'impianto, pulsanti, centraline, sensori, plafoniere, ecc.... Le linee elettriche saranno formate da cavi tipo FG7(O)M1 0,6/1KV, NO7G9-K 450/750V, a seconda del tipo di posa, sez. minima 1,5 mmq.;

- esecuzione dei collegamenti, dei cablaggi, programmazione secondo le indicazioni fornite dalla Direzione lavori, istruzione e addestramento del tecnico INPS, programmazione, test, prove di funzionamento, ecc....

Quantità prevista: **a corpo** **€ 1.900,00**

3.A.07. - PUNTI PRESA FM SERVIZIO.

- Esecuzione di: punto presa di servizio, o di presa per fan-coil, o di presa per alimentazione motori elettrici finestre motorizzate, comprendente:

- f.p.o. di quotaparte di tubo corrugato, flessibile, serie pesante, autoestinguento, per esecuzione sotto traccia dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale, diametro minimo 25 mm...

- f.p.o. di quotaparte di tubo rigido completo di eventuali tratti di guaina spiralata, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubo-guaina, guaina-scatola, ecc..(tale da realizzare un impianto in tutte le sue parti IP 55 nel caso venga utilizzato per i collegamenti elettrici cavo unipolare tipo N07V-K), dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale.

- f.p.o. a parete di eventuale quotaparte, di canalina 70x22 o 80x 20 mm., con separatore fisso, n. 2 o 3 scomparti, autoestinguento, conformità Norme CEI 23-19, 23-32, marchio IMQ o con certificato di rispondenza alla normativa rilasciato dalla Ditta produttrice, posta in opera per mezzo di appositi tasselli e viti e completa di coperchio. Le canale dovranno essere provviste in tutte le loro parti e per tutto il loro sviluppo di tutti gli accessori previsti dalla casa costruttrice e di ogni altro accessorio necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte.

- f.p.o. di apposita scatola porta-apparecchi da esterno, da incasso o da canale con relativi supporti, placche, compresa applicazione di apposito contrassegno di identificazione (cartellino plastificato), grado di protezione IP40 oppure IP55;

- f.p.o. di n.1 interruttore bipolare 2x16A + n.1 presa schuko, standard Italiano/Tedesco, bipolare + terra 16A + n.1 presa bipasso 16A, con schermi di sicurezza: oppure, in alternativa alle prese elettriche serie civile, fornitura e posa in opera di n.1 presa con interruttore di blocco, 2P+T o 3P+T, a Norma IEC309-1, IP 44, 16A -220V ;

- l'esecuzione della linea di alimentazione fino alla dorsale principale o al quadro elettrico, se direttamente in partenza da questo, con cavi tipo FG7(O)M1 0,6/1KV o NO7G9-K 450/750V (a seconda del tipo di posa), sez. minima 2,5 mmq. ;

- l'esecuzione dei collegamenti e dei cablaggi.

Quantità prevista: n.10 **a corpo** **€ 900,00**

3.A.08. - PUNTI PRESA FM PREFERENZIALE.

F.p.o. di punto presa prese FM preferenziale comprendente:

- f.p.o. di quotaparte di tubo corrugato, flessibile, serie pesante, autoestinguento, per esecuzione sotto traccia dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale.

- f.p.o. di quotaparte di tubo rigido completo di eventuali tratti di guaina spiralata, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubo-guaina, guaina-scatola, ecc..(tale da realizzare un impianto in tutte le sue parti IP 55 nel caso venga utilizzato per i collegamenti elettrici cavo unipolare tipo N07V-K), dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale, diametro minimo 25 mm..

- f.p.o. di n.1 interruttore bipolare 2x16A, o in alternativa n.1 presa bipasso 16A ,con schermi di sicurezza.

- f.p.o. di n.2 prese schuko standard Italiano/Tedesco, bipolare + terra 16A, bipasso, con schermi di sicurezza, terra centrale e laterale.

- f.p.o. di n.1 presa bipasso 16A, con schermi di sicurezza.

Le prese relative ai circuiti collegati sotto gruppo di continuità dovranno essere di colore diverso da quelle collegate sotto circuito FM normale, preferibilmente di colore rosso.

- f.p.o. di apposita scatola porta-apparecchi da incasso o da canale, o di quadretto 12 moduli IP55, con relativi supporti, placche, compresa applicazione di apposito contrassegno di identificazione (cartellino

plastificato), grado di protezione IP40 oppure IP55;

- esecuzione della linea di alimentazione fino alla dorsale principale o al quadro elettrico di zona, se direttamente in partenza da questo, con cavi tipo FG7(O)M1 0,6/1KV, NO7G9-K 450/750V (a seconda del tipo di posa), sez. minima 2,5 mmq. ;

- esecuzione dei collegamenti e cablaggi.

Quantità prevista: n. 5

a corpo

€ 400,00

3.A.09. - PUNTI PRESA FM UFFICI -TORRETTE

F.p.o. di punto presa prese FM normale uffici comprendente:

- f.p.o. di di quotaparte tubo corrugato, flessibile, serie pesante, autoestinguenta, per esecuzione sottotraccia dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale, diametro minimo 25 mm..

- f.p.o. di quotaparte di tubo rigido completo di eventuali tratti di guaina spiralata, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubo-guaina, guaina-scatola, ecc..(tale da realizzare un impianto in tutte le sue parti IP 55 nel caso venga utilizzato per i collegamenti elettrici cavo unipolare tipo NO7V-K), dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale.

- f.p.o. di n.1 interruttore bipolare 2x16A, o in alternativa n.1 presa bipasso 16A ,con schermi di sicurezza.

- f.p.o. di n.2 prese schuko standard Italiano/Tedesco, bipolare + terra 16A, bipasso, con schermi di sicurezza, terra centrale e laterale.

- f.p.o. di n.1 presa bipasso 16A, con schermi di sicurezza.

- f.p.o. di apposita scatola porta-apparecchi da incasso o da canale, o di quadretto 12 moduli IP55, o di apposita torretta porta-apparecchi da fissare al pavimento sopraelevato(a discrezione della Direzione Lavori si useranno torrette a scomparsa) con relativi supporti, placche, compresa applicazione di apposito contrassegno di identificazione (cartellino plastificato), grado di protezione IP40 oppure IP55;

- esecuzione di linea di alimentazione (fino alla dorsale principale o al quadro elettrico di zona se direttamente in partenza da questo) con conduttori unipolari tipo NO7V-K o NPI-FROR, sez. minima 2,5 mmq. posti nelle tubazioni o canaline predisposte;

- esecuzione dei collegamenti e cablaggi.

Quantità prevista: n.5

a corpo

€ 650,00

3.A.10. - PUNTO FONIA DATI

Fornitura e posa in opera di punto utenza fonia-dati comprendente :

- f.p.o. di di quotaparte tubo corrugato, flessibile, serie pesante, autoestinguenta, per esecuzione sotto traccia dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale, diametro minimo 25 mm..

- f.p.o. di quotaparte di tubo rigido completo di eventuali tratti di guaina spiralata, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubo-guaina, fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale, diametro minimo 25 mm..

- fornitura e posa in opera di apposita scatola di contenimento incassata, esterna, o da canale;

- fornitura e posa in opera di n. 2 (due) connettori RJ 45 schermati, EIA/TIA 568A;

- fornitura e posa in opera di n. 1 (uno) piastrina di supporto completa di apposite etichette di identificazione, di placche di copertura, ecc.;

- fornitura e posa in opera entro canale o tubazione di due cavi schermati, dalla presa di ogni singolo punto utenza, fino al quadro generale del cablaggio strutturato piano terra della Sede, compresa applicazione di apposito contrassegno di identificazione (cartellino plastificato) a entrambe le estremità dei due cavi. Il cavo da installare sarà del tipo F.T.P. schermato, costituito da conduttori in rame rosso, AWG 24, isolato in polipropilene, con quattro coppie twinstare, schermate sul totale a foglio con piegatura di corto circuito, filo di continuità spiralato in rame stagnato, filo di sguainamento, guaina in LSZH, velocità di trasmissione pari a 100 Mhz (categoria 5e), ridotta emissione di gas tossici e fumi opachi. Compresa identificazione con adeguate targhette indicatrici di ogni singolo connettore del punto utenza, compresi i collegamenti, i cablaggi elettrici, gli allacciamenti, i montaggi, il testaggio (a 100Mhz in cat.5) con apposito strumento di tutte le prese di tutti i punti utenza, da ogni singola presa fino alla rispettiva presa installata sul quadro generale del cablaggio strutturato, la certificazione di tutti i punti utenza, nessuno escluso;

- fornitura di n.10 prolunghe di permutazione in cavo schermato F.T.P. con quattro coppie twinstare, (cat 5e), costituito da conduttori flessibili, connettori RJ45 schermati, lunghezza 1,0/1,5mt.

- fornitura di n.10 prolunghe di permutazione in cavo schermato F.T.P. con quattro coppie twinstare, (cat 5e), costituito da conduttori flessibili, connettori RJ45 schermati, lunghezza 5mt.

Quantità prevista: n. 6 punti utenza

a corpo

€ 1.000,00

3.A.11. – PUNTO TELEFONICO

Fornitura e posa in opera di punto utenza telefono comprendente :

- f.p.o. di di quotaparte tubo corrugato, flessibile, serie pesante, autoestinguenta, per esecuzione sotto traccia dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale, diametro minimo 20 mm..

- f.p.o. di quotaparte di tubo rigido completo di eventuali tratti di guaina spiralata, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubo-guaina, fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale, diametro minimo 20 mm..
 - fornitura e posa in opera di apposita scatola di contenimento incassata, esterna, o da canale;
 - fornitura e posa in opera di n. 1 (uno) connettore RJ 11;
 - fornitura e posa in opera di n. 1 (uno) piastrina di supporto completa di apposite etichette di identificazione, di placche di copertura, ecc.;
 - fornitura e posa in opera entro canale o tubazione di un cavo a due coppie, dalla presa di ogni singolo punto utenza, fino al permutatore telefonico del piano terra della Sede, compresa applicazione di apposito contrassegno di identificazione a entrambe le estremità del cavo.
- Quantità prevista: n. 5 punti utenza **a corpo** € 300,00

3.A.12. - MODIFICA QUADRO CABLAGGIO STRUTTURATO.

- Modifica quadro per il cablaggio strutturato di tutto il piano terra, compresa fornitura e posa in opera di :
- n.1 permutatore telefonico a 48 porte (oppure n.2 a 24 porte), costituito da pannello montaggio a RACK19", completo di prese RJ45-RJ11 con 2 coppie per ogni porta, PINS(3,4) (2,5), n.24 posizioni RJ11 o RJ45, con attestazione su blocchi tipo 110.
 - elementi di supporto, di connessione e accessori quali: staffe preforate (di profondità e/o di altezza e/o di larghezza), profilati DIN, adeguate collari guidacavi a spirale aperta fissati sulla struttura , squadrette di supporto profilati DIN, fascette di bloccaggio cavi, dadi, rondelle isolanti, bulloni, ecc..;
 - manodopera per: trasporto, assemblaggio, posa in opera carpenteria e componenti interni quadro, stesura e ordinata sistemazione dei cavi elettrici e segnale all'interno del quadro, installazione prese e scatola interruttore, cablaggi, ecc...
 - identificazione con adeguate strisce indicatrici dei pannelli, delle apparecchiature e dei connettori interni;
- Tutti gli schermi di protezione dei cavi che si dipartono dal quadro medesimo faranno capo al collegamento equipotenziale degli armadi. Il collegamento equipotenziale dovrà essere realizzato mediante cavo isolato avente sezione minima di 16mmq, colorazione non giallo-verde, compresa applicazione, a entrambe le sue estremità, di un adeguato cartellino riportante la scritta indelebile " AAA - TERRA FUNZIONALE DI QUADRO.Tutti gli schermi delle prese per connettore installate sui patch-panels, dovranno essere isolati dalla carpenteria metallica dell'armadio.
- distacco dei cavi segnali già esistenti dalle prese RJ45 esistenti sul vecchio quadro, relativi alla zona del piano terra già ristrutturato, sfilaggio, spostamento, riposizionamento nella canalla metallica e risistemazione ordinata di tutti i cavi all'interno delle canale e all'interno dell'armadio.
 - stesura ordinata all'interno dell'armadio di tutti i cavi segnale, relativi ai punti utenza della zona oggetto della ristrutturazione, con relativa attestazione dei medesimi sulle prese schermate RJ45 del pannello permutatore.
 - redazione di uno schema funzionale con indicazione delle apparecchiature, dei cavi, dei connettori installati, dovranno essere riportate su tale schema le sigle identificative dei singoli componenti. Tale schema, contenuto entro una custodia in plastica, sarà fissato in corrispondenza dell'armadio.
 - identificazione con adeguate targhette indicatrici di ogni singola presa.
 - Compresi nel prezzo i collegamenti, i cablaggi elettrici, la testatura di ogni singola presa con apposito strumento e la certificazione di tutto l'impianto eseguito in cat.5.
- Quantità prevista: n.1 **a corpo** € 300,00

3.A.13. - PLAFONIERE FLUORESCENTI PER UFFICIO.

- F.p.o. di plafoniere fluorescenti a soffitto, con corpo riflettore in lamiera di acciaio stampata spessore 8/10 mm., verniciata per anafresi acrilica o elettroforesi più mano a finire con smalto bianco, cablaggio con cavo termoresistente non propagante l'incendio, grado di protezione IP20, cablaggio con alimentatore elettronico dimmerabile con segnale digitale, classe A1, ad alta frequenza con accensione a caldo della lampada , morsettiera con fusibile sezionatore, certificazione di conformità europea ENEC, conformità Norme EN 60598-1, CEI 34-21, rispondenza normativa europea per antidisturbi radio e compatibilità elettromagnetica EMC, ottica antiriflesso semispeculare adatta per attività prolungata al videoterminale, classificazione in cat.2, luminanza <200 cd/mq per angoli >60° trasversali e longitudinali, tipo Dark livello 2 o similare, complete di tubo fluorescente tipo 21-841 Lumilux Osram-4000K o similare,. Compresa esecuzione della linea bus segnali e della linea di alimentazione della singola plafoniera fino alla derivazione dorsale con conduttori unipolari tipo NO7V-K o in cavo NPI-FROR (a seconda del tipo di posa e a scelta della Direzione Lavori), sez. minima 1,5 mmq., posti nelle tubazioni o canaline predisposte. Il tutto funzionante a perfetta regola d'arte.
- Tipo da incasso 4 x 18W Disano 873 Comfort FL 4x18- T8, Disano 863 Comfort FL 4x14- T5, FILIPPI o ZUMTOBEL con uguali caratteristiche:
- Quantità prevista: n.10 plafoniere **a corpo** € 2.250,00

3.A.14. - FARI DA INCASSO

- F.p.o. di faretto a soffitto, con corpo in lamiera di acciaio stampata, riflettore in policarbonato autoestinguento stabilizzato ai raggi V2 e metallizzato con polveri di alluminio in alto vuoto con

procedimento C.V.D., prismatura sfaccettata per un elevato rendimento luminoso, conformità Norme EN 60529, CEI 34-21, rispondenza normativa europea per antidisturbi radio e compatibilità elettromagnetica EMC, completi di tubi fluorescenti, di schermo diffusore in policarbonato e di accessori. Compresa esecuzione della linea bus segnali e della linea di alimentazione del singolo faretto fino alla derivazione dorsale con conduttori unipolari tipo NO7V-K o in cavo NPI-FROR (a seconda del tipo di posa e a scelta della Direzione Lavori), sez. minima 1,5 mmq., posti nelle tubazioni o canaline predisposte. Il tutto funzionante a perfetta regola d'arte.

a) – reattore elettronico dimmerabile con segnale digitale, tipo Disano Argolux CELL-D 2x26 FLC-D/E, Disano Office CELL-D 2-65° 2x26FLC-D, Disano Energy DIMM CELL-D 2x26 o similari con uguali caratteristiche :

Quantità prevista: n. 4 faretti **a corpo** € 500,00

b) –con reattore elettronico, tipo Disano Energy 2000 CELL-E 2x26 FLC-D/E, Disano Office2–65°CELL 2X26FLC-D/E, Disano Argolux CELL 2x26FLC-D/E o similari con uguali caratteristiche:

Quantità prevista: n. 4 faretti **a corpo** € 400,00

3.A.15. - PLAFONIERE ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA.

F.p.o. di plafoniere per illuminazione di sicurezza intervento automatico al mancare della tensione di rete, in materiale plastico autoestingente, dotate di accumulatori ermetici ricaricabili al Nichel-Cadmio per alta temperatura, o al Nichel metal idrogeno, sistema di ricarica e di fine scarica contro il danneggiamento degli accumulatori, ricarica completa in 12h, dotate di segnale visivo led che indica presenza di rete e batteria in ricarica, schermo trasparente di protezione. Provviste di dispositivo per il collegamento con la centralina per il controllo centralizzato tipo centraltest Beghelli, tubo fluorescente da 8W e 24W, autonomia nominale minima 1 ora, compresa f.p.o. di apposito supporto di sostegno, accessori, ecc.... Compresa esecuzione di linea di alimentazione, con conduttori tipo FG7(O)M1 0,6/1KV o NO7G9-K 450/750V NO7V-K, (a seconda del tipo di posa e a scelta della Direzione Lavori), sez. minima 2x1,5 mmq., fino alla linea dorsale di alimentazione del circuito di sicurezza. Compresa test funzionali e di autonomia, prove di funzionamento, ecc.. di ogni singola plafoniera.

a) - Tipo con tubo 24 PL, accumulatori 6V - 4Ah, con almeno 24,0 VAh. flusso nominale 1800 lumen

Quantità prevista: n.2 **a corpo** € 500,00.

b) - Tipo con tubo 8 W, accumulatori 6V - 2Ah, con almeno 12,00 VAh. flusso nominale 385 lumen oppure Tipo per segnalazione di sicurezza, con distanza di leggibilità del segnale fino a 24 mt. conforme a norma EN1838, monofacciale/bifacciale .

Quantità prevista: n. 2 **a corpo** € 300,00

3.A.16. - RIVELATORE VOLUMETRICO DOPPIA TECNOLOGIA

Fornitura e posa in opera di rivelatore volumetrico a doppia tecnologia (infrarosso passivo + microonda), basso assorbimento max 22 mA in funzionamento normale e max 52mA in allarme, ottica sigillata, protezione ai disturbi RF e alla luce bianca, compensato in temperatura, linee di controllo led, microonde di bassissima potenza, portata minima 15 metri (regolabile con potenziometro), completo di snodo per fissaggio a parete e di tamper antistrappo. Confome CEI 79-2 I e II livello.

Compresa f.p.o. di quotaparte di canalizzazioni e di scatole di raccordo con le tubazioni e le canale della rete dorsale esistente, e con la centralina di allarme intrusione situata al piano terra della sede. Compresa f.p.o. dei relativi cavi segnale fino alla centrale di allarme, esecuzione dei cablaggi e dei collegamenti, regolazioni, riconfigurazione e riprogrammazione della centrale di allarme, prove di funzionamento e di teleallarme con la centrale di vigilanza, ecc.. I cavi segnale dell'impianto antintrusione dovranno essere dello stesso tipo di quelli installati nell' impianto antintrusione già esistente.

I cavi saranno posati in tubazione o entro canale di adeguate dimensioni tali da permettere un agevole sfilaggio dei medesimi, sarà comunque facoltà della Direzione Lavori scegliere il tipo di canalizzazione più appropriata.

Eventuali derivazioni dovranno essere effettuate entro apposite scatole di derivazione in vista o in posizione facilmente individuabile e dovranno avere soprariportata la scritta indelebile dell' impianto antintrusione.

Non sarà ammessa la posa dei cavi segnale in canalizzazioni in cui sono presenti circuiti facenti parte di sistemi elettrici funzionanti a 220/380 V.

La posa dei cavi segnale sopra o sotto la pannellatura di controsoffitti e di pavimenti sopraelevati, all'interno delle canale già esistenti, sarà ammessa solo se effettuata entro apposite e specifiche canalizzazioni in tubo rigido o in guaina corrugata, a marchio IMQ, adeguatamente fissate a soffitto o a pavimento. Sensori tipo Akab. Aritech, C&K IntelliSense.

Quantità prevista: n. 3 **a corpo** € 390,00

3.A.17. - MODIFICA QUADRO ELETTRICO PIANO TERRA

Modifica quadro elettrico generale piano terra QE-G situato al piano terra comprendente:

- F.p.o. di n.2 interruttori 4P automatici magnetotermico-differenziale, 32/40A-0,03A, potere di interr. 6KA secondo CEI 23-3, tipo ABB-DS654 o similari, compresi collegamenti elettrici, prove di funzionamento, ecc..:
- F.p.o. di n.2 interruttori 2P automatici magnetotermici-differenziali, 25/32°/40A-0,03A, tipo ABB-DS951-tipo A, o similari, potere di interr. 6KA secondo CEI 23-3, compresi collegamenti elettrici, prove di funzionamento, ecc..:
- installazione di nuove morsettiere interne con relativi spostamenti e modifiche di quelle esistenti, attestazione dei cavi, ecc..
- esecuzione di raccordi tra l'armadio metallico dei quadri elettrici e la canale metallica posta sopra il controsoffitto, per permettere il passaggio delle nuove linee elettriche di alimentazione nelle zone da ristrutturare;
- sistemazione ordinata dei cavi attualmente installati, nei punti di passaggio dalla canale metallica a soffitto al cavedio verticale e al quadro elettrico del piano terra;
- modifica degli schemi elettrici del quadro esistente con rilascio di apposita dichiarazione di conformità delle modifiche eseguite.

Quantità prevista: n.1

a corpo

€ 600.00

3.A.18. -QUADRO ELETTRICO DI ZONA 36/54 MODULI

Fornitura e posa in opera nel locale vano tecnico dei nuovi locali di quadro elettrico in materiale termoplastico autoestinguente, tipo LUME, ABB-E, GEWISS, grado di protezione minimo IP 40 da incasso o IP 55 da esterno, a 36 o 54 moduli. La scelta del tipo di posa e del numero dei moduli sarà unicamente a scelta della Direzione Lavori. Provvisto di pannelli frontali preforati o ciechi e di porta frontale trasparente, comprensivo di cablaggi elettrici con cavo tipo NO7V-K di adeguata sezione. Completo di:

- segnaletica antinfortunistica e targhette di identificazione delle varie apparecchiature installate sul quadro;
- schema elettrico unifilare posto entro apposita busta trasparente con indicazione delle caratteristiche elettriche e dimensionali delle varie apparecchiature e di comando e delle linee in partenza e in arrivo;
- n.1 interruttore-sezionatore sottocarico 4x100A, tipo ABB-E o similare compresi collegamenti elettrici, prove di funzionamento, ecc..:
- n.8 interruttori 2P automatici magnetotermici-differenziali, 10/16/25/32/40A-0,03A, tipo ABB-DS951-tipo A, o similari, potere di interr. 6KA secondo CEI 23-3, compresi collegamenti elettrici, prove di funzionamento, ecc..:

Il quadro sarà inoltre munito di tutti gli accessori (profilati DIN porta apparecchi, squadrette, supporti, staffe, morsetti, ecc.) necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Certificato per rispondenza alle norme CEI specifiche (CEI 23-48, CEI 23-49, CEI 23-17/1).

Tutte le linee elettriche in arrivo e in partenza dovranno essere contrassegnate e numerate con apposito cartellino, tali indicazioni dovranno essere riportate sullo schema elettrico di quadro.

Quantità prevista: n. 1

a corpo

€ 1.100.00

3.A.19. -QUADRO ELETTRICO DI ZONA 12/24 MODULI

Fornitura e posa in opera nel locale vano tecnico dei nuovi locali di quadro elettrico in materiale termoplastico autoestinguente, tipo LUME, ABB-E, GEWISS, grado di protezione minimo IP 40 da incasso o IP 55 da esterno, a 36 o 54 moduli. La scelta del tipo di posa e del numero dei moduli sarà unicamente a scelta della Direzione Lavori. Provvisto di pannelli frontali preforati o ciechi e di porta frontale trasparente, comprensivo di cablaggi elettrici con cavo tipo NO7V-K di adeguata sezione. Completo di:

- segnaletica antinfortunistica e targhette di identificazione delle varie apparecchiature installate sul quadro;
- schema elettrico unifilare posto entro apposita busta trasparente con indicazione delle caratteristiche elettriche e dimensionali delle varie apparecchiature e di comando e delle linee in partenza e in arrivo;
- n.1 interruttore-sezionatore sottocarico 4x100A, tipo ABB-E o similare compresi collegamenti elettrici, prove di funzionamento, ecc..:
- n.4 interruttori 2P automatici magnetotermici-differenziali, 10/16/25-0,03A, tipo ABB-DS951-tipo A, o similari, potere di interr. 6KA secondo CEI 23-3, compresi collegamenti elettrici, prove di funzionamento, ecc..:

Il quadro sarà inoltre munito di tutti gli accessori (profilati DIN porta apparecchi, squadrette, supporti, staffe, morsetti, ecc.) necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Certificato per rispondenza alle norme CEI specifiche (CEI 23-48, CEI 23-49, CEI 23-17/1).

Tutte le linee elettriche in arrivo e in partenza dovranno essere contrassegnate e numerate con apposito cartellino, tali indicazioni dovranno essere riportate sullo schema elettrico di quadro.

Quantità prevista: n. 1

a corpo

€ 700.00

c) - Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

Sono comprese nel prezzo i seguenti oneri e accessori:

- tutti i collegamenti, i cablaggi elettrici, le misure e/o i test che si rendessero necessari,
- gli allacciamenti, i cablaggi, i montaggi, la taratura di tutte le apparecchiature o unità dell'impianto.
- alcune piccole opere murarie quali l'esecuzione di piccoli fori per il passaggio di canalizzazioni, per la messa in opera di scatole porta-apparecchi, per l'esecuzione su soffitti e/o pareti dei fori per il passaggio delle tubazioni, nonché i successivi ripristini.
- l'apertura e successiva richiusura di pannelli di pavimenti sopraelevati, controsoffitti, quadri elettrici, scatole di derivazioni, ecc..
- ogni e qualsiasi altro onere ed accessorio occorrente per garantire e dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte

Sono escluse, in quanto già compensate nelle opere edili a carico della ditta capofila, le opere murarie quali:

- l' esecuzione di tutte le tracce, le demolizioni parziali, i fori su murature (in mattoni, in forati o in cemento armato) per la messa in opera di scatole porta-apparecchi, di quadretti elettrici, di tubazioni rigide o flessibili, ecc...
- l'asporto di tutti i ruderi alle pubbliche discariche.
- la richiusura di tutte le tracce e i fori e tutti i successivi ripristini dell' intonaco al fino.

d) progetto e dichiarazione di conformità

La Ditta dovrà rilasciare alla fine dei lavori una certificazione di conformità dei lavori eseguiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente, compreso un elenco di tutti i materiali/componenti/apparecchi installati (plafoniere, plafoniere di emergenza, quadri elettrici, canale, cavi, prese, interruttori, pulsanti, sensori, sirene, componenti cablaggio strutturato, apparecchiature di controllo/regolazione illuminazione, ecc..).

Sono a carico della Ditta le spese relative alla redazione di un progetto definitivo dell'impianto elettrico, con riportate tutte le modifiche/varianti eseguite nel corso dei lavori (comprendente impianto elettrico a 24/220/380V, impianto cablaggio strutturato,) redatti e consegnati all'Ente appaltante in tre copie, firmati da un tecnico abilitato.

I progetti dovranno essere redatti in conformità alla normativa vigente e dovranno comprendere:

- una relazione tecnica sulla tipologia dei lavori eseguiti;
- le planimetrie aggiornate con l'esatta ubicazione di ogni componente, apparecchiatura e punto utenza dell'impianto elettrico, dell'impianto antincendio, dell'impianto fonio-dati con l'indicazione della numerazione di ogni singola punto installato (alla Ditta saranno forniti i disegni e le planimetrie in formato AUTOCAD sui quali dovranno essere apportate tutte le modifiche eseguite nel corso dei lavori);
- lo schema unifilare particolareggiato aggiornato di tutti i quadri elettrici installati e/o ristrutturati (la Ditta dovrà consegnare una copia di tali disegni su dischetto in versione AUTOCAD);
- la documentazione tecnica dei principali componenti dell' impianto (plafoniere, plafoniere di emergenza, quadri elettrici, canale, cavi, prese, interruttori, pulsanti, sensori, componenti cablaggio strutturato, apparecchiature varie, ecc..).
- le planimetrie con l'esatta ubicazione di ogni componente, centralina, apparecchiatura e punto utenza dell'impianto di illuminazione centralizzato.
- schede tecniche per la gestione corrente, la programmazione, il controllo dell'impianto di illuminazione.

e) - Specifiche e prescrizioni.

I lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte nel rispetto delle vigenti norme CEI; tutti i materiali e relativi accessori, le apparecchiature , i componenti dell'impianto elettrico devono avere il marchio di qualità IMQ o di altro Stato estero , o essere approvati e/o certificati da un laboratorio di prova internazionale, o costruiti in conformità alle norme Internazionali IEC, o Europee CENELEC, o Nazionali CEI,VDE,NF,BS,KEMA,UL,CSA, ecc. , e su richiesta dovranno essere forniti alla Direzione Lavori. La Ditta aggiudicataria dovrà consegnare all'ente appaltante, entro 60 giorni dalla data del verbale di consegna dei lavori, un elenco dei materiali da installare per la preventiva approvazione da parte della Direzione Lavori.

SEZIONE 4.A – SERRAMENTISTA - INFISSI ESTERNI ed INTERNI .

a) - Descrizione sommaria.

Il progetto prevede la fornitura di :

1. n. 4 infissi esterni a n. 2 ante orizzontali come quelli già esistenti sia su Via Oberdan che sul fronte Piazza VITTORIA completi di n. 2 attuatori elettrici/finestra per l'apertura dell'anta superiore mentre quella inferiore resta fissa e completi di veneziane di alluminio da cm 2-2,5 microforate.

2. n. 1 infisso interno a chiusura del vano scala a fianco della porta d'ingresso alla Sede di dimensioni mt. 3,00 x 4,50 circa di altezza muniti di vetri di sicurezza , formato a 3 ante di cui n. 2 ante apribili verso l'uscita e munito di maniglione antipanico tipo "Pushbar"
3. n. 1 porta ad un'anta apribile verso l'interno sempre con serratura di sicurezza e relative n. 3 chiavi, nonché veneziane di alluminio da cm 2-2,5 microforate.

Tutti gli infissi interni saranno costituiti da **telai fissi** , comprensivi di mostre, elettrocolorati in profilati estrusi di lega di alluminio 6060 (UNI 3569) con tolleranze e spessori come da UNI 3879 tipo METRA da mm. 65 o similari o superiori , completa di serratura tipo Yale , chiavi e bocchetta, **con maniglia di sicurezza a C.**

Questa SEZIONE è stimata in € 13.800,00

b) - Categorie di lavoro, quantità previste,

4.A.01 - Fornitura in opera di serramenti in alluminio con profilo isolato a taglio termico del tipo PLATHINA 69 T.T. , verniciato in tinta BIANCO RAL 9010(a scelta della Direzione dei lavori), completi di controtelai in tubolare (20x 50 mm.) in acciaio zincato, vetrocamera stratificato esterno + interno 4+4.2 (doppia pellicola – Classe antivandalismo) TOP SOL CHIARO / 16/ 3+3 BASSO EMISSIVO + GAS, accessori originali, guarnizioni di tenuta Dutral, viteria in acciaio inox e doppia sigillatura a base di prodotti siliconici neutri.

L'infisso, di dimensioni **2.680 x 1.820** circa, si presenta a 2 specchiature orizzontali: la parte inferiore fissa , la parte superiore ad un'anta apribile a vasistas , con fermi di sicurezza, completa di due attuatori elettrici per l'apertura.

Quantità prevista n. 4 **a corpo** € 7.600,00

4.A.02 - Fornitura in opera di **tenda alla veneziana** per infissi di cui all' **4.A.01 e 4.A.03** in doghette di alluminio microforate da mm. 2,00- 2,50 circa da inserirsi all'interno della specchiatura del vetro complete di meccanismo per il saliscendi e la regolazione orizzontale della stessa, di dimensioni adatte agli infissi di cui agli artt. relativi. Colori a scelta della Direzione dei lavori.

Quantità prevista n. 4 **a corpo** € 1.200,00

4.A.03 - Fornitura in opera di serramenti in alluminio con profilo isolato a taglio termico del tipo PLATHINA 69 T.T. , verniciato in tinta bianca RAL 9010 opaco (a scelta della Direzione dei lavori), completi di controcasse in tubolare (20x 50 mm.) in acciaio zincato, vetro stratificato esterno 4+4, accessori originali, guarnizioni di tenuta Dutral, viteria in acciaio inox e doppia sigillatura a base di prodotti siliconici neutri.

L'infisso si presenta a 1 ante a svecchiatura unica a spingere verso l'interno di **dimensioni 1.000 x 2.150 circa** (come da abaco allegato) .

L'infisso verrà fornito di serratura di sicurezza con relative n. 3 chiavi, maniglia d'apertura di sicurezza e di veneziane in alluminio di cui all'art. **4.A.02** .

Quantità prevista n. 1 **a corpo** € 1.000,00

4.A.04 - Fornitura in opera di serramento in alluminio (**a chiusura della scala interna nell'atrio**) di dimensioni **L. 3000 x H. 3700 mm circa** realizzato con profili in alluminio anodizzato o elettrocolorato, in tinta BIANCO RAL 9010 (a scelta della Direzione dei lavori), profondità 60 mm, compreso guarnizioni di tenuta in gomma Dutral, controtelaio in tubolare di acciaio zincato, accessori, fermavetro, copribili arrotondati e non a spigoli vivi , mostrine, tagli, sfridi, ferramenta di sostegno e chiusura in alluminio, acciaio o ottone, sigillature con mastice siliconico, ponteggi, assistenze murarie, con vetri di sicurezza 4+4 .

L'infisso verrà fornito di maniglioni antipanico del tipo PUSH e serratura di sicurezza con relative n. 3 chiavi, nonché di chiudiporta a slitta.

Quantità prevista n. 1 **a corpo** € 4.000,00

d) - Specifiche e prescrizioni.

Per la realizzazione dei telai dei serramenti metallici si richiede l'impiego di profili in alluminio, lega EN AW 6060, a taglio termico, con sistema di tenuta a giunto aperto tipo Plathina 69 Indinvest LT, o **similari**.

Il sistema serramento dovrà apportare il marchio CE conforme alla direttiva 89/106/CE del 21.12.1988 e alla norma UNI EN 14351/1 del 2007.

La profondità del telaio fisso sarà di 69 mm mentre l'anta a sormonto (interno) misurerà 79 mm.

Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento che dovrà risultare

perfettamente allineata in tutti i nodi telaio-anta, anta-riporto-anta, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate. Le ali di battuta di telaio fisso (Z, T ecc.) saranno alte almeno 26 mm. I semiprofilo esterni dei profili di cassa dovranno essere dotati di una sede dal lato muratura per consentire l'inserimento di coprifili per la finitura del raccordo alla struttura edile.

Dovrà essere possibile realizzare finiture e colori diversi sui semiprofilo interni ed esterni.

Dai traversi inferiori dei serramenti dovrà essere consentito lo scarico verso l'esterno dell'acqua meteorica evitando reflussi verso l'interno. Inoltre dovranno essere presenti fori di drenaggio in numero e dimensioni sufficienti a garantire l'eliminazione di eventuali condense ed infiltrazioni d'acqua dalle sedi dei vetri verso l'esterno.

I serramenti dovranno essere completi di coprifili interni ed eventuali raccordi a davanzale verso l'esterno ed interno.

Tutti i profili dovranno **essere privi di spigoli vivi ed avere spigoli arrotondati.**

Profili fermavetro :I profili fermavetro dovranno garantire un inserimento del vetro di almeno 19 mm fino ad un massimo di 65 mm per le ante apribili e di almeno 19 e fino ad un massimo di 55 mm sulle parti fisse. I profili fermavetro saranno inseriti a scatto o mediante bloccaggi in plastica agganciati al telaio, l'aggancio sarà così di totale sicurezza affinché, a seguito di aperture o per spinta del vento il fermavetro non ceda elasticamente.

I bloccaggi dovranno in ogni modo compensare le tolleranze dimensionali e gli spessori aggiunti, per garantire in ogni caso un corretto funzionamento.

I fermavetro dovranno essere sagomati in modo tale da supportare a tutta altezza la guarnizione cingi vetro interna per consentire una pressione ideale.

Controtelai: La sagomatura sarà eseguita, sulla base della conformazione della muratura del serramento. Saranno usate controtelai in tubolare (20x 50 mm.) in acciaio zincato a caldo dopo la sagomatura.

Il fissaggio sulle murature sarà eseguito durante l'esecuzione al grezzo delle stesse.

Inoltre : I serramenti dovranno essere conformi alla normativa UNI EN 14351-1 relativa al Marchio CE per finestre e porte per passaggio pedonale e specificatamente non inferiori a :

Permeabilità all'aria: Classe 4 (classificata secondo UNI EN 12207)

Tenuta all'acqua: 9A (classificata secondo UNI EN 12208)

Resistenza al carico del vento: C3 (classificata secondo UNI EN 12210)

In accordo con quanto previsto dal regolamento del Marchio UNI per serramenti metallici le prestazioni devono essere certificate mediante prove di laboratorio da un Istituto Notificato nell'ambito della Comunità Europea secondo le metodologie di prova delle norme:

UNI EN 1026 Finestre e Portefinestre – Permeabilità all'aria – Metodo di Prova

UNI EN 1027 Finestre e Portefinestre – Tenuta all'acqua – Metodo di Prova

UNI EN 12211 Finestre e Portefinestre – Resistenza al carico del vento – Metodo di Prova

Isolamento termico : I serramenti devono avere trasmittanza termica complessiva calcolata secondo il procedimento indicato nella norma UNI EN ISO 10077-1 Trasmittanza termica di finestre, porte e chiusure – Calcolo della Trasmittanza termica – Parte 1: Metodo di calcolo per serramenti e della UNI EN ISO 10077-2 Trasmittanza termica di finestre, porte e chiusure – Calcolo della Trasmittanza termica – Parte 2: Metodo numerico per telai, per la valutazione della trasmittanza termica U_f dei telai.

L'isolamento termico del serramento dovrà rispettare la normativa vigente nazionale ed in particolare il D.L. 311/06 e sue eventuali variazioni e/o modifiche ed ogni eventuale restrizione alla stessa in ambito Regionale, Provinciale e Comunale in riferimento alla sede di installazione dell'opera in capitolato.

La trasmittanza termica del sistema serramento-vetro sarà quella indicata nelle schede tipologiche progettuali.

Il serramento sarà di tipo a taglio termico. Il collegamento tra la parte interna e quella esterna dei profili sarà realizzato in modo continuo e definitivo mediante listelli di materiale sintetico termicamente isolante (poliammide).

Il valore U_f della trasmittanza termica effettiva varierà in funzione del rapporto tra le superfici di alluminio in vista e la larghezza della zona d'isolamento.

Il medesimo valore verrà calcolato secondo la norma UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo norma UNI EN ISO 12412-2 da Istituto Notificato nell'ambito della Comunità Europea e sarà non superiore a 2.51 W/m²K sia per il nodo laterale standard (L telaio + Z anta) che per il nodo centrale standard (Z anta + Inversione centrale + Z anta) e compreso tra 2.69 e 2.00 W/m²K per tutti gli altri nodi.

I listelli avranno una lunghezza minima di 28 mm per tutti i profili fatta eccezione per i traversi speciali per ante piane con barretta da 36 mm. Il listello di battuta dell'anta avrà la pinna tubolare

e) - Modalità di misurazione e valutazione.

Le qualità e quantità saranno valutate a corpo.

SEZIONE 5.A. - OPERE DA IDRAULICO

a) - Descrizione sommaria.

La presente sezione comprende le opere necessarie per:

la realizzazione di un servizio igienico completo e adatto ai diversamente abili.

Il rifacimento completo di una batteria di riscaldamento composto da n. 5 gruppi radianti e che sarà sistemato sotto le 5 finestre di tali locali.

Le linee (di andata e ritorno) di tali gruppi radianti verranno collegate alle linee di alimentazione a colonna che si sviluppano al piano archivio, previo carotaggio del solaio che dovranno raccordarsi a tali linee di alimentazione.

Tali linee si dovranno raccordare al piano archivi perché è in progetto la trasformazione delle alimentazioni dei corpi scaldanti da distribuzione a colonne verticali ad anello che correndo al soffitto del piano archivi alimenterà sia i corpi scaldanti del piano sottostante che quelli del piano superiore. Questi ultimi, muniti di valvoline di sfiato, permetteranno lo svuotamento d'aria nell'anello medesimo.

Un secondo anello correrà al soffitto del 1° piano ed alimenterà i corpi scaldanti del 1° e 2° piano; un terzo anello alimenterà il terzo e quarto piano.

In alternativa, a scelta della D.LL., le linee (di andata e ritorno) di tali gruppi radianti verranno collegate e/o intercettate al piano del pavimento in virtù che il pavimento finito sarà sopraelevato.

N.B. Nel presente intervento si prevede:

- lo stacco dei radiatori e delle tubazioni che alimenteranno i radiatori del piano terra;
- realizzazione delle tracce nel muro al piano, e successivo ripristino per inserirvi i collegamenti ai radiatori medesimi;
- nuovi collegamenti degli stessi direttamente dalle colonne montanti e, considerata la grandezza del radiatore, andata e ritorno disassati;
- fornitura in opera di nuovi radiatori in ghisa per tipo e modello indicate successivamente previa installazione sulle stesse tubazioni di valvole termostatiche per un controllo più diretto della temperatura ambiente per complessivi **KW 12.230**

Con riferimento alle norme generali del presente capitolato si precisa che tutte le opere saranno **compensate "a corpo"**, e quindi prescindendo dalla misurazione delle effettive quantità realizzate, fermi restando il numero e le caratteristiche degli apparecchi radianti.

I radiatori, in ghisa ad elementi, saranno dotati di detentore di regolazione con valvola termostatica e valvolina di sfiato aria manuale.

Le tavole di progetto riportano i percorsi delle tubazioni e le posizioni dei singoli radiatori: le suddette indicazioni sono quelle risultate più idonee in sede progettuale, diverse e più idonee soluzioni potranno essere concordate, in sede esecutiva, con la D.L.

Questa SEZIONE è stimata in € 7.800,00

b) - Categorie di lavoro, quantità previste.

5.A.01 - Fornitura in opera di **radiatori in ghisa** del tipo PRONTO TEMA della Ideal Clima o **similari** dimensioni 5/681 con resa di 136,0 W/elem. con DT 50°C UNI-EN 442 (colore: bianco RAL 9010 laccato a forno a + 180°C con polveri epossidiche), installati mediante grappe cementate a muro, connessi con le tubazioni di alimentazione precedentemente indicate e dotati di valvole di regolazione termostatica, detentori e valvoline di sfogo aria ed ogni altra opera, materiale e/o murari necessari per dare l'impianto completo e funzionante per complessivi 12.230 W circa.

Nel prezzo è compreso: apertura e chiusura delle tracce e successiva finitura al fino e realizzazione degli stacchi dalle colonne montanti dei relativi collegamenti di alimentazione dei gruppi radianti da installarsi.

Quantità prevista: (n. 3 radiatori da 20 elementi/cad.) = W. 8.160
(n. 1 radiatori da 14 elementi/cad.) = W. 1.900
(n. 1 radiatori da 16 elementi/cad.) = W. 2.170
a corpo € 4.000,00

5.A.02 - Rifacimento nel **Servizio igienico** idoneo per diversamente abili dello **scarico terminale in tubazione** GEBERIT dal raccordo esistente a circa 5 mt. Con le necessarie pendenze ed il fissaggio della tubazione in modo stabile ed ispezionabile. Nel prezzo è compreso anche la eventuale sostituzione del raccordo tra la braga e la condotta principale.
a corpo € 200,00

5.A.03- Rifacimento dell'impianto idrico con tubazioni in multistrato (esistenti in zincato) per i seguenti servizi e/o attacchi:

- Cassetta di scarico tipo GEBERIT con pulsante pneumatico posizionato in posto agevole per l'utilizzo;
- Miscelatore a parete con leva clinica e doccetta a pulsante flessibile da cm. 150.
- Lavabo ergonomico in vitreus-china bianco con appoggia gomiti regolabile e miscelatore lavabo con scarico automatico e leva clinica
- Lavabo fisso posto nell'antibagno
- boiler da lt. 25.

E' compreso nel prezzo il lavoro per apertura e chiusura tracce per presunti ml. 3,5.

€ 400,00

5.A.04. Fornitura e posa in opera di:

- a) cassetta di scarico tipo geberit con pulsante pneumatico posizionato in posto agevole.
€ 150,00
- b) Lavabo ergonomico in vitreus-china con appoggia gomiti regolabile e miscelatore con scarico automatico e rubinetteria monoforo con leva clinica.
€ 500,00
- c) Lavabo serie sospeso New Perla con scarico automatico e rubinetteria monoforo con leva clinica.
€ 300,00
- d) Vaso-bidet da cm. 50 per diversamente abili con apertura frontale della serie "Dolomite" completo di copriWater in legno laccato bianco
€ 500,00
- e) Miscelatore a parete con leva clinica e doccetta a pulsante e flessibile da 150 cm.
€ 200,00
- f) n. 2 Specchi fissi di dimensioni 60x80 cm. Senza illuminazione. Con cornice metallica
€ 300,00
- g) Impugnatura di sostegno ribaltabile con rinforzo e portarotolo di marca ASD ausili sanitari
€ 300,00
- h) Corrimano di marca ASD cm. 50
€ 100,00
- i) Porta scopino, portarotolo cromato da parete, portasapone fisso in plastica logo esterno alla porta.
€ 150,00

5.A.05 - Fornitura e posa in opera di n. 2 asciugamani elettrici ad aria delle migliori marche e di potenza adeguata alle necessità compreso di relativa linea elettrica. € 400,00

5.A.06 - Fornitura e posa in opera di boiler da lt. 25 compreso tubazioni € 300,00

c) Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

-Materiali

Le tubazioni da impiegarsi per la realizzazione degli impianti, con fluidi aventi una temperatura d'esercizio sino a 200°C e pressione d'esercizio sino a 20 bar devono essere in acciaio senza saldatura del tipo sottoelencato:

1) Per diametri da 3/8" sino a DN50

Tubi gas commerciali serie media, UNI 4148 senza saldatura.

2) Per diametri da DN65 sino a DN400

Tubi bollitori di acciaio lisci commerciali senza saldatura in acciaio Ge 33, UNI 7287-74, prevedendo solo i sottoelencati diametri corrispondenti alle norme ISO:

Diametro est.(mm)	Spessore(mm)	PesoKg/m
76,1	2,9	5,28
88,9	3,2	6,81
114,3	3,6	9,90
139,7	4,0	13,50
168,0	4,5	18,10
219,1	5,9	31,00
273,0	6,3	41,60
323,9	7,1	55,60
355,6	8,0	68,30

406,4 8,8 85,90

Le flange devono essere del tipo di testa UNI2280-84 secondo la pressione nominale d'esercizio.

Tutte le flange devono avere il gradino di tenuta UNI 2229 ed il diametro esterno del collarino corrispondente al diametro esterno della tubazione (ISO).

Le guarnizioni da usare devono essere del tipo Klingerit spessore 2 mm.

I bulloni devono essere a testa esagonale con dado esagonale UNI 5727-65.

Le curve devono essere in acciaio stampato a raggio stretto UNI 5788-66 senza saldatura.

Si potranno utilizzare curve piegate a freddo sino al diametro 1 1/4".

Non sono ammesse curve a spicchi od a pizziconi.

- Posa delle tubazioni- Prescrizioni diverse

E' prevista una pendenza minima dell' 1 - 2% per tutte le tubazioni convoglianti acqua, allo scopo di facilitare le operazioni di sfogo dell'aria e di svuotamento dell'impianto.

Tutti gli scarichi devono essere accessibili per le ispezioni e la sostituzione degli organi di intercettazione, i quali dovranno essere muniti di tappo.

Gli sfoghi d'aria devono essere realizzati con barilotti di raccolta aria, le relative intercettazioni devono essere in posizioni accessibili e, possibilmente, centralizzate.

In tutti i punti bassi devono essere previsti gli opportuni drenaggi.

Il collegamento delle tubazioni alle varie apparecchiature quali pompe, scambiatori, serbatoi, valvole, ecc., deve essere sempre eseguito con flange o con bocchettoni in tre pezzi.

Le riduzioni devono essere eseguite con le seguenti lunghezze:

- diametri DN50 - : DN 150L = 15 cm

"DN200 - : DN 300L = 30 cm

"DN 400 - : DN 600L = 45 cm

Tutte le tubazioni, staffaggio compreso, devono essere pulite prima o dopo il montaggio, con spazzola metallica onde preparare le superfici alla successiva verniciatura che deve essere fatta con due mani di antiruggine resistente alla temperatura del fluido passante, ognuna di colore diverso; la seconda mano dev'essere applicata dopo approvazione della DL.

Sulle tubazioni nelle posizioni più opportune concordate con la DL devono essere predisposti gli attacchi per l'inserimento di termometri, manometri e strumenti di misura in genere, che consentano di rilevare le diverse grandezze in gioco, sia per un corretto esercizio degli impianti che per un completo collaudo.

Supporti

Le tubazioni devono essere fissate a soffitto o sulle pareti (quando a vista) mediante mensole o staffe e supporti apribili a collare.

Tutti i supporti indistintamente devono essere previsti e realizzati in maniera tale da non consentire la trasmissione di rumore e vibrazioni dalle tubazione alle strutture impiegando materiali antivibranti.

I collari di fissaggio, mensole e staffe per tubazioni nere devono essere in ferro nero verniciate con due mani di vernice antiruggine previa accurata pulizia delle superfici da verniciare.

Particolare attenzione deve essere prestata per l'ancoraggio dei punti fissi posti sulle tubazioni calde.

In ogni caso l'Appaltatore deve sottoporre a preventivo benessere della DL posizione e spinte relative ai punti fissi.

Non è ammessa l'interruzione del rivestimento coibente in corrispondenza dei sostegni.

Le selle dei supporti mobili devono avere una lunghezza tale da assicurare che essi, sia a freddo che a caldo, appoggino sempre sul rullo sottostante.

In prossimità ai cambiamenti di direzione del tubo occorre prestare particolare attenzione nella scelta della lunghezza del rullo, in considerazione dell'eventuale movimento del tubo nel senso trasversale al suo asse.

Dove necessario ed accettato dalla DL devono essere usati supporti a pendolo.

Nel caso di fluidi caldi (T 100°C) la lunghezza minima del tirante non deve essere inferiore ai valori riportati nella seguente tabella:

- Distanza dal punto fisso- Lunghezza minima tirante

sino	20 m	0,30 m
30 m	0,70 m	
40 m	1,20 m	

In ogni caso tutti i supporti devono essere preventivamente studiati, disegnati e sottoposti all'approvazione della DL. Non saranno accettate soluzioni improvvisate o che non tengano conto del problema della trasmissione delle vibrazioni, delle esigenze di realizzazione degli isolamenti.

Distanza massima fra supporti / tubo distanza

3/4"	1,50 m
1" - 1 1/2"	2,00 m
2" - 2 1/2"	2,50 m
3"	3,00 m
4"	4,20 m
6"	5,10 m

8"	5,70 m
10"	6,60 m
12" ed oltre	7,00 m

Saldature

L'unione dei tubi deve avvenire mediante saldature, eseguite da saldatori qualificati.

Le giunzioni delle tubazioni aventi diametro inferiore a DN50 devono essere di norma realizzate mediante saldatura autogena con fiamma ossiacetilenica.

Le giunzioni delle tubazioni con diametro superiore deve essere di norma all'arco elettrico a corrente continua.

Non sono ammesse saldature a bicchiere ed a finestra.

Le tubazioni devono essere sempre disposte in maniera tale che anche le saldature in opera possano essere eseguite il più agevolmente possibile; a tal fine le tubazioni devono essere opportunamente distanziate fra loro, al fine di consentire anche un facile lavoro di coibentazione, come pure devono essere sufficientemente distaccate dalle strutture dei fabbricati.

Particolare attenzione deve essere prestata per le saldature di tubazioni di piccolo diametro per non ostruire il passaggio interno.

L'unione delle flange con il tubo deve avvenire mediante saldatura elettrica od autogena.

La DL si riserva il diritto di fare eseguire qualche controllo non distruttivo con liquidi penetranti.

Qualora tale controllo segnalasse saldature inaccettabili, si provvederà a fare eseguire altri controlli radiografici al fine di verificare l'affidabilità e, quindi, l'accettazione delle saldature stesse.

Tubazioni e strutture

Tutti gli attraversamenti di pareti e pavimenti devono avvenire in manicotti in acciaio zincato.

L'Appaltatore deve fornire tutti i manicotti di passaggio necessari e questi devono essere installati e sigillati nei relativi fori prima della posa delle tubazioni.

Il diametro dei manicotti deve essere tale da consentire la libera dilatazione delle tubazioni.

Lo spazio libero fra tubo e manicotto deve essere riempito con lana di roccia od altro materiale incombustibile, che possa evitare la trasmissione di rumore da un locale all'altro nonché la trasmissione di eventuali vibrazioni alle strutture.

Quando più manicotti debbano essere disposti affiancati, essi devono essere fissati su un supporto comune poggiante sul solaio, per mantenere lo scarto ed il parallelismo dei manicotti.

Se dovesse presentarsi l'esigenza di attraversare con le tubazioni i giunti di dilatazione dell'edificio, si dovranno prevedere dei manicotti distinti da un lato e dall'altro del giunto, come pure dei giunti flessibili con gioco sufficiente a compensare i cedimenti dell'edificio.

Rivestimenti isolanti

Per tutte le tubazioni di acqua calda il rivestimento coibente sarà costituito da materiale isolante flessibile estruso a cellule chiuse a base di gomma sintetica avente le seguenti caratteristiche:

- 1) Conducibilità termica, valutata alla temperatura media di 40°C, non superiore a 0,0405 W/m.°K
- 2) Reazione al fuoco: CLASSE I su intera gamma di spessori (con relativa autorizzazione rilasciata dal Ministero degli Interni C.S.E.A. e certificato di conformità)
- 3) Temperatura di impiego: + 8 :- 105°C

Per quanto riguarda spessori e finiture dovrà aversi:

a) Tubazioni esterne acqua calda

- spessore: come da TAB 1 - D.P.R. 412 - Reg. attuaz. art.4 legge 10/91

- finitura con lamierino d'alluminio (qualità marina) spessore 6/10 mm.

b) Tubazioni interne acqua calda (in cavedio o in controsoffitto)

- spessore: come sopra

Modalità d'installazione

Nel caso di lastre, o di anelli tubolari da installarsi dopo il montaggio della tubazione, il materiale isolante dovrà essere incollato nelle giunzioni con materiale adesivo, tenendo conto della compatibilità di quest'ultimo con il precedente trattamento antiruggine apposto sul materiale da rivestire.

Le giunzioni dovranno essere sigillate con apposito nastro adesivo.

Per quanto riguarda gli spessori indicati non è ammesso il loro ottenimento tramite la sovrapposizione di più strati.

Le giunzioni relativi alla finitura con lamierino dovranno attenersi tramite sovrapposizione delle parti terminali e sigillatura con prodotto silinconico.

Verniciature

Si richiede quanto segue:

- Tutte le tubazioni in acciaio dovranno essere protette **con doppia mano di vernice antiruggine di natura e colore diverso**;
- tutti gli accessori in ferro delle tubazioni e dei canali (staffe, tiranti, flange, ecc.) dovranno essere verniciati come al punto precedente;

Radiatori

I radiatori dovranno essere in ghisa ad elementi, accoppiati tra loro tramite nipples biconici filettati. Dovranno essere trattati con vernice antiruggine e quindi preverniciati in fabbrica.

La marca, il tipo ed il colore della preverniciatura saranno oggetto di approvazione da parte della D.L. In ogni modo essi dovranno essere dotati di approvazione ECOMAR e le loro emissioni termiche dovranno essere conformi alla norma UNI 6514 (ISO).

Valvole termostatiche per radiatori

Le valvole dovranno essere del tipo con sensore incorporato con elemento sensibile a cera.

Esse dovranno avere apposita scala graduata per la regolazione della temperatura con campo d'impiego 6 - 29 °C. Dovranno essere idonee per una pressione massima d'esercizio pari a 5 BAR e consentire la possibilità di bloccaggio della regolazione. Dovranno avere isteresi non superiore a 0,8 °C; banda proporzionale non superiore a 2 °C e costante di tempo non superiore a 24 minuti.

Specifiche e prescrizioni.

Normativa

Gli impianti dovranno essere realizzati nel rispetto ed in conformità della normativa e delle leggi vigenti, ed in particolare dovranno essere osservate:

- Norme UNI - CIG per impianti a gas;
- legge n° 615 del 3 luglio 1966 e Circolare n.73 del M.I. del 29 luglio 1971, riguardante le norme di sicurezza antincendi;
- D.M. 1/12/75 e specificazioni tecniche applicative, riguardanti le norme di sicurezza per gli apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione;
- legge n.10 del 9.01.1991, e relativo regolamento d'attuazione D.P.R. n° 412 del 26.08.1993;
- norme UNI 5104-63 per impianti di condizionamento;
- norme UNI 5336-64 per impianti di riscaldamento;
- norme UNI 7357-74 calcolo del fabbisogno termico; nonché tutte quelle recepite dal Decreto del 6.08.1994, attuative del già citato D.P.R. 412
- legge 46/90
- norme eventuali dettate da Autorità Comunali, Provinciali e Regionali.

La Ditta dovrà inoltre provvedere all'espletamento delle pratiche ISPEL, VV.F. e quant'altro previsto a carico dell'appaltatore dalle leggi 46/90 e 10/91.

Responsabilità della Ditta

Allegato al presente Capitolato e facente parte integrante di esso è il progetto degli impianti, redatto in accordo con il progetto architettonico.

E' fatto obbligo alle Ditte di controllare e rendere esecutivo per la successiva cantierizzazione il progetto degli impianti in oggetto intendendosi, con la partecipazione alla gara stessa, la piena e completa accettazione, da parte della Ditta concorrente, del progetto della stazione Appaltante.

L'Appaltatore pertanto, nel far proprio il progetto degli impianti in oggetto, assume la completa responsabilità tecnica circa le prestazioni ed il funzionamento degli impianti con osservanza di tutte le norme stabilite nel presente capitolato.

Messa a terra delle parti metalliche

Tutti i sistemi di tubazioni metalliche accessibili destinati alla adduzione, distribuzione e scarico delle acque, nonché tutte le masse metalliche accessibili di notevole estensione esistenti nell'aria degli impianti elettrici contenenti nell'edificio dovranno essere collegati fra loro e messe a terra mediante collegamento all'impianto di messa a terra.

Norme progettuali

E' obbligo dell'Appaltatore accertare e controllare preventivamente ogni elemento che possa occorrere per la compilazione del progetto in conformità delle norme, nessuna esclusa, del presente Capitolato al fine di una corretta realizzazione dell'opera.

L'Appaltatore rimane quindi responsabile delle conseguenze di qualsiasi genere, dipendenti da omissi, errati od insufficienti accertamenti e controlli sopra detti; dovrà risarcire l'Appaltante dei danni di qualsiasi entità, natura e genere derivanti dal mancato rispetto dell'obbligo previsto in questo punto.

L'Appaltatore non potrà invocare a sua discolpa errate, insufficienti od omesse indicazioni anche se rilevabili dagli atti dell'appalto o fornite dal Direttore dei Lavori o da altri incaricati dell'Appaltante. L'Appaltatore non potrà invocare a sua discolpa insufficienti, errati od omissi controlli da parte dell'Appaltante, o di suoi incaricati, sia degli elaborati di progetto che delle opere in corso di esecuzione ed anche dopo la loro ultimazione, e ciò fino alla approvazione del collaudo.

L'Appaltatore, a propria cura e spese, dovrà far redigere da un Ingegnere impiantista, iscritto nel relativo Albo Professionale, gli elaborati di progetto appresso indicati che dovrà consegnare all'Appaltante in doppia copia entro il termine massimo di 60 giorni dalla consegna dei lavori. Gli elaborati di progetto dovranno essere firmati sia dal Professionista che li ha redatti che dall'Appaltatore.

In particolare gli elaborati di progetto comprenderanno:

- a - relazione tecnica illustrativa;
- b - schede dei calcoli giustificativi delle potenze termiche da fornire o da sottrarre nei singoli ambienti, per mantenervi le condizioni di regime di cui alla Legge 10/91 e norme ad essa allegate;
- c - calcolo dettagliato giustificativo della portata delle condutture delle reti di distribuzione e dei diametri interni assegnati alle condutture stesse.

Dai disegni dovrà potersi rilevare la posizione degli apparecchi, delle saracinesche, dei rubinetti, ecc. Per ogni tronco dovrà essere indicato il tipo del tubo, il diametro interno e quello esterno, la lunghezza, la portata in litri/secondo, la somma dei fattori delle resistenze accidentali; dovrà essere indicato altresì l'eventuale coibentazione, isolamento e rivestimento delle tubazioni; dovrà poi essere indicato se le tubazioni siano collocate in opera incassate oppure in vista o corrano entro apposite canalizzazioni o nel controsoffitto;

- d - elenco, con riferimento alle documentazioni precedenti, delle apparecchiature impiegate, con indicazione del tipo delle fonti e di approvvigionamento e dei relativi centri di assistenza;

Gli elaborati di progetto dovranno essere redatti secondo le modalità grafiche e di presentazione di cui alle norme UNI in materia. Resta in facoltà dell'Appaltante apportare modifiche al progetto ove questo non sia conforme a quanto prescritto, e l'Appaltatore è obbligato ad uniformarvisi.

I calcoli da svolgere dovranno seguire le norme e le regole dettate dai più accreditati testi che trattano degli impianti di cui al presente capitolato nonché di Organismi preposti quali l'ASHRAE, l'ASSISTAL, il CTI, ecc.

Prove e verifiche

Durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere effettuate le verifiche e le prove preliminari più avanti descritte.

Il completamento delle prove e verifiche dovrà aver luogo subito dopo il collocamento in opera delle tubazioni, delle canalizzazioni e delle apparecchiature.

E' a carico dell'Appaltatore l'onere per la fornitura dell'acqua e dell'energia elettrica.

- a) La prova idraulica delle tubazioni dovrà essere effettuata prima dell'applicazione delle apparecchiature e della chiusura delle tracce; la prova dovrà essere eseguita ad una pressione pari ad una volta e mezza quella di esercizio, mantenendo tale pressione per 12 ore continuative. Si terrà positivo l'esito della prova quando non si verifichino perdite, trasudamenti, deformazioni permanenti delle tubazioni od altro guasto.
- b) La verifica del montaggio delle apparecchiature dovrà accertare che il montaggio sia stato accuratamente eseguito; dovrà accertare altresì che la tenuta delle congiunzioni degli apparecchi con le tubazioni sia perfetta, e che il funzionamento di ciascuna parte di ogni singolo componente ed accessorio, sia regolare, anche per quanto riguarda la portata di acqua o di aria del singolo circuito.
- c) La verifica del grado di isolamento delle tubazioni dovrà accertare la variazione di temperatura subita dal fluido durante il percorso dal collettore di mandata all'utilizzatore e viceversa.

Si riterrà positivo l'esito della prova quando non si verifichino variazioni di temperatura superiore ai 2°C.

Le prove e le verifiche dovranno essere eseguite dal Direttore dei Lavori in contraddittorio con l'Appaltatore, e dei risultati ottenuti dovrà essere compilato di volta in volta regolare verbale.

Qualora si verificassero perdite, deformazioni, trasudamenti od altro inconveniente, l'Appaltatore, dovrà a sua cura e spese provvedere alle riparazioni e sostituzioni necessarie, restando a suo carico ogni occorrente opera di ripristino oltre il risarcimento degli eventuali danni conseguenti.

Dopo le riparazioni, le prove dovranno essere ripetute fino ad esito favorevole, compilando il verbale di cui al precedente punto.

Campionatura

Contemporaneamente alla presentazione del progetto l'Appaltatore dovrà produrre la campionatura degli apparecchi, delle apparecchiature, degli accessori, e di quanto altro debba trovare impiego negli impianti.

L'Appaltatore dovrà reintegrare i campioni che in conseguenza della effettuazione di prove tecnologiche andassero distrutti.

La presentazione dei campioni e la loro accettazione provvisoria da parte del Direttore dei Lavori non esonera l'Appaltatore dall'obbligo di sostituire, ad ogni richiesta dell'Appaltante, quei materiali che, pur essendo conformi ai campioni, non risultassero rispondenti alle prescrizioni del contratto e del presente Capitolato.

I campioni resteranno depositati nei locali della Direzione dei Lavori, od in altro luogo che verrà indicato, fino all'approvazione del collaudo.

e) Modalità di misurazione e valutazione.

Tutte le opere del presente capitolo, ancorché siano state indicate delle quantità, sono valutate a corpo, e pertanto, **salvo il numero e le caratteristiche degli apparecchi radianti**, senza che, in sede esecutiva, possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura eseguita o sul valore attribuito. Il prezzo a corpo comprende ogni opera impiantistica, nonché ogni onere,

lavorazione, materiale e provvisione che, anche se non espressamente indicati, siano necessari a dare le opere perfettamente compiute così come indicato in tutto il presente capitolo.

N.B. Tutte le opere murarie di assistenza (tracce, fori, muratura di grappe, riprese degli intonaci, ecc.) ed ogni altra opera, materiale o provvisione d'impianti e/o murari necessari per dare l'impianto completo e pronto per l'installazione degli apparecchi radianti sono comprese nel prezzo.

SEZIONE 6.A. - PARETI MOBILI

Questa SEZIONE è stimata in € 6.050,00

a) - Descrizione sommaria.

Con riferimento alle tavole di progetto, è sommariamente previsto per la separazione dei vari ambienti **pareti mobili cieche e vetrate**, nonché di **pareti attrezzate** cieche.

Tali pareti, come da Abaco Infissi, saranno a pareti vetrate fino a mt. 2,10 e fino a mt. 3,60 circa (altezza del controsoffitto) saranno cieche.

Tutti i moduli sono da mt. 1,00.

Superiormente, dal controsoffitto a soffitto saranno fornite di appositi setti acustici.

Tutte le pareti sia mobili che attrezzate saranno fornite complete di battiscopa in alluminio e saranno compresi nel prezzo di relativi aggiustaggi fino a 20 cm.

b) - Categorie di lavoro, quantità previste.

6.A.01 – fornitura in opera di moduli **pareti mobili vetrate** (*fino a mt. 2,10 e fino a mt. 3,60 circa (altezza del controsoffitto) saranno cieche e superiormente forniti di setto acustico fino a soffitto*), simili per tipologia, dimensioni e colori all'esistente nell'atrio della sede o similari, le quali dovranno essere equipaggiabili per impianti tecnici, cioè per il passaggio dei cavi elettrici, telefonici e di trasmissione dati, sia in orizzontale che in verticale, in vani separati ed ispezionabili. In corrispondenza di ogni eventuale porta dovranno essere forniti uno o più interruttori secondo quanto richiesto dalla Direzione dei Lavori. L'integrazione degli impianti e la loro fornitura dovrà avvenire nel rispetto delle vigenti norme CEI e della Legge 46/90.

La parete divisoria mobile (spessore totale cm. 8-10) sarà sostenuta, come per parete mobile cieca, da una struttura interna, non in vista, in tubolari di acciaio fissati a pressione, compresi:

- zoccolotti battiscopa portacavi (h. = cm. 7) in alluminio elettrocolorato, colore a scelta della D.L.;
- profilo superiore di compensazione;
- esecuzione nei tubolari in acciaio di fori, incassi, etc. per il passaggio di cavi, per le bocchette di aerazione e per l'installazione di scatole da frutto;
- tutto quanto necessario per dare le pareti funzionanti e rispondenti alle specifiche e prescrizioni che seguono

La pannellatura in questo caso sarà costituita da doppia vetratura una esterna ed una interna, sorretta da apposito telaio in alluminio verniciati in colori RAL (a scelta del D.L.).

Tale vetratura è costituita da doppi vetri stratificati 3+3 (Norma UNI 7172) e colorati (a scelta della D.L.) per garantire sicurezza e confort acustico.

All'interno di tale vetrate sarà collocata apposita tenda alla veneziana in alluminio fissa senza saliscendi e fornito all'interno della stanza apposita manopola per la sola rotazione delle alette della tenda, per garantire giusta privacy.

Quantità prevista n. 3 moduli **a corpo** € 2.700,00

6.A.02 - Sovrapprezzo zona porte in cristallo con anta costituita da **pannellature autoportanti in cristallo temperato** ed a filo lucido, con trattamento superficiale di **incisione a rigettato verticale** o simili, (a scelta della D.L.) spessore cm. 1, senza telaio mobile; 2 cerniere ad anta del tipo a cartella in acciaio inox; serratura, completa di chiavi e bocchetta, apriporta a leva, dimensioni come da modulo pareti attrezzate da cm. 90-100.

Quantità prevista n. 1 **a corpo** € 600,00

6.A.03 – Fornitura in opera di **pareti mobili cieche** (*fino a mt. 2,10 e fino a mt. 3,60 circa (altezza del controsoffitto) saranno cieche e superiormente forniti di setto acustico fino a soffitto*) le quali dovranno essere equipaggiabili per impianti tecnici, cioè per il passaggio dei cavi elettrici, telefonici e di

trasmissione dati, sia in orizzontale che in verticale, in vani separati ed ispezionabili. In corrispondenza di ogni porta dovranno essere forniti uno o più interruttori secondo quanto richiesto dalla Direzione dei Lavori.

L'integrazione degli impianti e la loro fornitura dovrà avvenire nel rispetto delle vigenti norme CEI e della Legge 46/90.

La parete divisoria mobile (spessore totale cm. 8) sarà costituita da pannelli monolitici formati dai seguenti strati :

1. anima interna formata da n. 2 lastre in fibre mineralizzate ad alta temperatura in cemento magnesiaco

(UNI 9714 MAI) , distanziate da lastra isolante a media densità;

2. pannelli in agglomerato ligneo sulle due facce dell'anima interna;

3. rivestimento delle facce esterne e lungo lo spessore perimetrale in laminato melaminico (spessore minimo mm. 0,7) di colore a scelta della D.L.;

e sostenute da una struttura interna , non in vista , in tubolari di acciaio fissati a pressione , compresi :

- zoccoletti battiscopa portacavi (h. = cm. 7) in alluminio elettrocolorato , colore a scelta della D.L.;
- profilo superiore di compensazione ;
- esecuzione sia dei tubolari in acciaio che nelle pannellature di fori, incassi, etc. per il passaggio di cavi, per le bocchette di aerazione e per l'installazione di scatole da frutto;
- tutto quanto necessario per dare le pareti funzionanti e rispondenti alle specifiche e prescrizioni che seguono.

Quantità prevista n. 1 a corpo € 750,00

6.A.04 - Fornitura in opera di modulo **porta interna** per **bagni handicappati**, (*fino a mt. 2,10 e fino a mt. 3,60 circa (altezza del controsoffitto) saranno cieche e superiormente forniti di setto acustico fino a soffitto*), simili per tipologia, dimensioni e colori all'esistente nell'atrio della sede o similari con anta costituita da pannellature in legno (struttura interna tamburata con telaio interno in massello, rivestimento sulle due facce con pannelli di legno compensato e successiva finitura superficiale in melaminico; "coste", anche profilate a battuta, con finitura superficiale come sopra), spessore cm. 4; zoccolatura esterna ed interna in lamierino di alluminio (h = cm. 30); corrimano interno per l'apertura a spinta; n. 3 cerniere ad anta, maniglie a leva fissa esterna, serratura speciale con scrocco con chiavistello interno e possibilità d'apertura dall'esterno con passe-partout.

Tali porte saranno montate su telai costituiti da telai fissi , comprensivi di mostre, elettrocolorati in profilati estrusi di lega di alluminio 6060 (UNI 3569) con tolleranze e spessori come da UNI 3879 tipo METRA n.c. 45 o similari , serie a spigoli arrotondati , profondità variabile in funzione dello spessore delle murature ,

Quantità prevista n. 2 a corpo € 2.000,00

c) - Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

E' richiesta la fornitura in opera di pareti attrezzate (UNI 7960, UNI EDL 328, UNI EDL 329) la cui caratteristica principale è quella di poter essere smontate e rimontate in posizioni diverse ancorchè nell'ambito della flessibilità di distribuzione interna prevista in progetto.

La mobilità deve avvenire senza alcun degrado o modifica dei materiali e deve essere possibile anche per mezzo di efficaci dispositivi di aggiustaggio.

I setti acustici (di altezza variabile, fino a cm. 120 circa) saranno fissati al soffitto mediante profili in acciaio zincato a "C" (mm. 35/50/35) e costituiti da due lastre di cartongesso con interposta coibentazione in lana di vetro (spess. mm. 50) e da un profilo ad omega di materiale e colore eguale alla controsoffittatura metallica; è compresa l'esecuzione, ove previsto, dei fori e la fornitura in opera delle bocchette, in alluminio anodizzato con alette, per l'immissione dell'aria condizionata.

d) - Specifiche e prescrizioni.

Con riferimento alla norma UNI 8087, tutto il sistema parete amovibile deve rispondere ai seguenti requisiti:

- 1) **Attrezzabilità** - capacità di integrare canalizzazioni elettriche e di ospitare interruttori elettrici e possibilità di sospensione o fissaggio di attrezzature pensili;
- 2) **Spostamento e ricollocabilità** - capacità di sopportare montaggi e smontaggi ripetuti, manovrabilità dei componenti scomposti, sostituibilità di singole parti con altre aventi le stesse dimensioni di coordinazione ma funzioni diverse;
- 3) **Isolamento acustico** - peso minimo delle pannellature non inferiore a Kg./mq. 30, indice di valutazione del potere fonoisolante (500 Hz) almeno eguale a 40 dB e comunque un indice di isolamento acustico tra stanza e corridoio almeno pari a 40 dB (UNI 8270/1 - 8270/3 e ISO 140/3-4) - da provare con la produzione di certificazione di Istituto scientifico di ricerca;
- 4) **Reazione al fuoco** - classe 1 - da provare c.s.;
- 5) **Controllo di emissione di sostanze tossiche nocive** - assenza assoluta di composti a base di

amianto, assenza di diffusione di fibre di vetro, classe 1 contenuto di formaldeide (DIN 52368/protocollo EN 312 - 1) - da provare c.s.;

6) **Resistenza al calore** - conservazione delle caratteristiche dimensionali e di finitura in presenza di variazioni sensibili di temperatura e umidità relativa;

7) **Resistenza agli urti** - assenza di deformazioni o alterazioni a seguito di urti derivanti dall'uso normale;

8) **Resistenza all'abrasione** - le finiture superficiali delle pareti non devono subire danni o alterazioni cromatiche a seguito di azioni abrasive superficiali connesse all'uso.

I requisiti indicati in 3), 4), 5), 6) e 7) devono essere soddisfatti considerando la parete attrezzata fino ad un'altezza di mt. 2,70, altezza dei locali e della posa del controsoffitto. I setti acustici la completano fino al soffitto. Particolare attenzione va riposta nell'attacco **(da isolare acusticamente)** tra parete attrezzata, parete mobile cieca e setto acustico.

Entro 45 giorni dalla data della consegna dei lavori l'Impresa dovrà presentare, seguendo le soluzioni planimetriche di progetto, dettagliato progetto delle soluzioni tecniche previste per la realizzazione delle pareti mobili, fornendo altresì campionature dei più importanti elementi costitutivi e le certificazioni suindicate.

Solo dopo l'approvazione e le eventuali modifiche del suddetto progetto da parte della Direzione lavori, potrà procedersi all'esecuzione.

Gli oneri relativi a quanto sopra sono da intendersi compresi, in quota parte, nei prezzi d'offerta.

L'Istituto si riserva di richiedere, prima dell'inizio delle operazioni di montaggio, eventuali modifiche planimetriche che riterrà utili per la buona esecuzione dei lavori e non accetterà materiali non rispondenti ai requisiti richiesti.

e) - Modalità di misurazione e valutazione.

Le pareti attrezzate (h = 2,70 mt. Circa) **e le pareti mobili cieche** (h = 3,60 mt.) **o vetrate** (h = 2,10 mt. + 1,50 –cieca) saranno valutate al metro lineare e nel prezzo sono compresi di relativi aggiustaggi fino a 15 cm.

SEZIONE 7.A. - IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO

Questa SEZIONE è stimata in € 4.150,00

a) - Descrizione sommaria.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente SEZIONE del lotto 2°

b) - Categorie di lavoro, quantità previste.

7.A.01 – Fornitura in opera di unità interna pensile per fissaggio a parete, con batteria di scambio termico ad espansione diretta, completa di diffusore di mandata e griglia di ripresa, defettori ad orientamento motorizzato, dotata di pompa di scarico condensa. Completa di tutti i componenti e accessori per darla in opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Compreso:

- fornitura in opera di apposita pompa anticondensa con contatti di consenso per il funzionamento/blocco della rispettiva unità interna. La pompa dovrà essere allocata dentro una scatola di adeguate dimensioni, in PVC autoestinguente, con coperchio di chiusura.

- fornitura in opera di quotaparte di tubazioni in rame, dall'unità a cassetta fino al collettore di distribuzione del gas, in tubo di rame in rotoli, senza saldatura, coibentato con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse con guaina esterna in polietilene, compresi giunti di derivazione, raccordi, ecc... Le caratteristiche tecniche, lo spessore, il diametro, le prove di pressione prima della messa in esercizio, di questi tubi in rame dovranno essere sempre conformi alle specifiche tecniche indicate dal tecnico della ditta costruttrice delle macchine.

- fornitura in opera di quotaparte di rete, dorsale e derivata, di tubazioni in polietilene per lo scarico della condensa, da ogni singola unità interna fino allo scarico dei servizi igienici, compresi raccordi, sifoni, gomiti, curve, staffe di sostegno, accessori vari, ecc..

-fornitura in opera di quotaparte di canalizzazione elettrica, dorsale e derivata, in tubo rigido RK, compresa f.p.o. di tratti di canalina in PVC all'interno degli uffici, completo di tratti in guaina spiralata, di

scatole di derivazione, di supporti di fissaggio e di accessori, grado di protezione IP 55, diametro minimo 25mm., dal quadro elettrico generale di piano fino a raggiungere ogni singola unità a cassetta.

-fornitura in opera di quotaparte della linea elettrica, dorsale e derivata, di alimentazione di ogni singola unità interne a cassetta, dal quadro elettrico generale, in cavo in cavo FG7(O)M1 o N07G9-K a seconda del tipo di posa , fase+ neutro+terra, sez. minima 3x2,5 mmq., delle linee elettriche segnale bus, delle linee elettriche e segnale pompa anticondensa.

-sgombero di tutti i materiali di risulta con pulizia sistematica delle zone di lavoro, eventuali ritocchi di pittura nelle zone in muratura sporcate nel corso dei lavori, ecc...

-esecuzione dei cablaggi, dei collegamenti elettrici, carica completa del gas su apparecchiature e linee frigorifere, taratura apparecchiature, prove di funzionamento, collaudo, addestramento tecnico INPS su modalità funzionamento apparecchiature.

A) UNITA' INTERNA DA 3.600W:

- potenza nominale in raffreddamento 3.600 W
- potenza nominale in riscaldamento 4.000 W
- pressione sonora massima da 29dB min.vel. - 37dB max velocità (a 1 metro)
- peso max 11 kg
- dimensioni 290x795x230 mm.
- portata aria da 330 a 540 mc/h
- pompa anticondensa con relative linee elettriche
- tipo DAIKIN FXAQ32M, o MITSUBISHI ELECTRIC o con uguali caratteristiche.

Quantità prevista: n.2 **a corpo** € 2.800,00

B UNITA' INTERNA DA 2.800W:

- potenza nominale in raffreddamento 2.800 W
- potenza nominale in riscaldamento 3.200 W
- pressione sonora massima da 29dB min.vel. -36dB max velocità (a 1 metro)
- peso max 11 kg
- dimensioni 290x795x230 mm.
- portata aria da 300 a 480 mc/h
- pompa anticondensa con relative linee elettriche
- tipo DAIKIN FXAQ25M, o MITSUBISHI ELECTRIC o con uguali caratteristiche.

Quantità prevista: n.1 **a corpo** € 1.350,00

Oneri particolari dell'Impresa

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente **SEZIONE** del lotto 2°

TOTALE LAVORI 1° LOTTO -	a corpo	€ <u>90.990,00</u>
---------------------------------	----------------	--------------------

2° LOTTO

SEZIONE 1.B – DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE EDILI

Questa SEZIONE è stimata in € 54.090,00

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

a) - Descrizione sommaria.

Nelle Tav. 1 e 2, riportanti lo stato attuale, zona d'intervento e di demolizioni, è indicata la "zona d'intervento" oggetto del presente appalto ed alcune specificazioni riguardanti le demolizioni.

Nel presente capitolo è pertanto previsto il "riporto al grezzo" dei locali di Piazza Vittoria 1 per adeguare gli stessi locali alle nuove esigenze con la creazione di un'amplia Reception con nuovi sportelli Front line ed, alla luce delle "Sinergie" fra Enti, la creazione di nuovi uffici medici con ingresso da Via Mameli (strada adiacente alla Chiesa) munito di apposita rampa per diversamente abili, in quanto gli attuali uffici di largo 27 Marzo, potrebbero essere ceduti ad altri Enti.

In sintesi dovrà procedersi alla:

- demolizione di tutte le tramezzature e murature interne ad eccezione di quelle dei servizi igienici;
- demolizione dei controsoffitti in fibre minerali e delle relative strutture presenti nel corridoio ;
- rimozione di pavimentazioni in PVC presenti nell'attuale atrio ed anche parti di pavimentazioni eventualmente smossi e/o non consolidati;
- distacco dei radiatori del piano terra e chiusura degli attacchi fino alle colonne montanti ;
- demolizione di eventuali intonaci interni non stabili , compresi eventuali rivestimenti in marmo e/o piastrelle fino a soffitto;
- rimozione delle due unità interne dei condizionatori con collocazione delle stesse assieme all'unità esterna in appositi locali indicati dalla direzione dei lavori;
- rimozione dei n. 7 infissi esterni (finestroni) presenti in facciata compresi ogni eventuali controtelai e bloccaggio delle tapparelle esterne;
- rimozioni delle n. 4 porte esterne presenti sulla facciata prospiciente la Chiesa , in via Mameli, compresi telai e controtelai, eventuali rivestimenti esterni e quant'altro necessario a dare il tutto libero da preesistenze;
- quant'altro necessario per poter intervenire nei relativi locali per poter realizzare il progetto di cui al presente Capitolato .

Questo capitolo è stimato in € 9.750,00

b) - Categorie di lavoro, quantità previste.

Opere murarie, impiantistiche e provvisoriale, compresi gli spostamenti dei detriti all'interno dell'edificio ed il loro allontanamento alle relative discariche speciali dei materiali di risulta , di "**riporto al grezzo**" di alcune aree interessate all'intervento , comprendenti:

1.B.00 - Trasferimento degli arredi degli uffici del 2° lotto ad altri piani della sede e del materiale e pratiche in archivi e/o magazzini presso il medesimo stabile. Detto trasferimento sarà eseguito da ditta di facchinaggio regolarmente iscritta alla CCIAA:

Quantità prevista n. 80 ore a corpo € 2.800,00

1.B.01 - Demolizione di pareti, di qualsiasi tipo - compresi gli eventuali porte e/o serramenti, gli intonaci, i rivestimenti in marmo , gli zoccolotti, ecc. ed inclusi ringrossi di pilastri e tracantoni, di qualsiasi tipo (in mattoni pieni o forati e di spessore fino a cm. 20),

Quantità prevista mq. 270 a corpo € 2.700,00

1.B.02 - Demolizioni di eventuali murature nelle sottofinestre di spessore cm. 20 circa per ml. 2,00 ca x n. 2 finestre x mt. 1,2 di altezza circa e con messa a nudo del collegamento dei radiatori esistenti ;

Quantità prevista mq. 4,5 **a corpo** € 200,00

1.B.03 - Rimozioni delle finestre di dimensioni mm. 2010 x 2700 circa compresi eventuali controtelai e quanto ad esse collegate

Quantità prevista n. 7 **a corpo** € 1.400,00

1.B.04 - Rimozioni delle porte di dimensioni mm. 2450 x 3250 circa compresi eventuali controtelai e quanto ad esse collegate

Quantità prevista n. 4 **a corpo** € 1.000,00

1.B.05 - Rimozioni di pavimenti in PVC presenti nell'attuale atrio e relativa colla sottostante con l'utilizzo di ogni mezzo idoneo per eliminare ogni preesistenza che potrebbe essere di ostacolo alla successiva riposa in opera di nuovo pavimento in PVC.

Quantità prevista mq. 45 **a corpo** € 500,00

1.B.06 - Rimozioni dei radiatori e dei relativi supporti esistenti e compreso attacchi fino alle colonne montanti, previo messa a nudo delle tubazioni medesime, taglio delle stesse all'interno della muratura, saldatura del taglio e successivo ripristino della muratura;

Quantità prevista n. 11 **a corpo** € 900,00

1.B.07 - Rimozioni del controsoffitto in fibre minerali e relativa struttura presente nel corridoio del piano terra ;

Quantità prevista mq. 25 **a corpo** € 250,00

c) - Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente SEZIONE del lotto 1°

d) - Specifiche e prescrizioni.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente SEZIONE del lotto 1°

e) - Modalità di misurazione e valutazione.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente SEZIONE del lotto 1°

OPERE EDILI

a) - Descrizione sommaria.

Il progetto prevede in questo capitolo il rifacimento degli intonaci e la ripresa dei pavimenti ove sono stati demoliti le tramezzature di qualsiasi genere e sotto le finestre e ove sono stati rimossi i rivestimenti di qualsiasi tipo (in legno), la fornitura in opera di nuovi oavimenti in PVC, rivestimenti in granito simile all'esistente , la fornitura in opera di controsoffitti come l'esistente ed in fibre minerali.

Questo capitolo è stimato in € 44.340,00

b) - Categorie di lavoro, quantità previste.

1.B.08 - Ripresa di pavimento con massetto di cemento (ove sono state demolite le tramezzature) debitamente liscio e raccordato al livello del pavimento esistente su cui poggierà il nuovo pavimento in PVC di dimensioni cm. 20 circa di larghezza.

Quantità prevista ml. 70 **a corpo** € 700,00

1.B.09 - Ripresa di intonaco civile interno a tre strati (ove sono state demolite le tramezzature) debitamente liscio e raccordato al livello delle pareti esistenti laterali di dimensioni cm. 20 circa di larghezza ed eventuali tratti di intonaci ammalorati, precedentemente demoliti.

Quantità prevista mq. 20 **a corpo** € 400,00

1.B.10 - Rimozione di parete in vetrocemento incastonato nella parete divisoria tra l'atrio ed il

vano scala con chiusura del foro (presunti mq. 2) con stessi laterizi esistenti e successiva ripresa di intonaco civile interno a tre strati debitamente liscio e pronto per la successiva pitturazione. Posa in opera sulla facciata sull'atrio di lastra in cartongesso o silicato di calcio di spessore da cm. 1, tale da garantire un coefficiente di REI 90 debitamente certificato (ml. 7,00 x ml. 4,20 h.)

Quantità prevista mq. 30,00 a corpo € 800,00

1.B.11 - Posa in opera di controtelai metallici rinforzati, debitamente **appuntate in opera** dalla ditta fornitrice dei relativi infissi (onde evitare contestazioni varie dalla stessa).

La struttura di tali controtelai sarà rapportata al dimensionamento dell'infisso e sarà su tutto il perimetro dell'infisso (ovvero sui quattro lati).

Quantità prevista n. 9 a corpo € 900,00

1.B.12 - Fornitura in posa in opera di idonea livellina al tipo di pavimento da incollare e di spessore adeguato allo stato del pavimento sottostante

Quantità prevista n. 230 a corpo € 1.800,00

1.B.13 - Fornitura e posa in opera di pavimento vinilici (MIPOLAN ESTRIT 500) omogenei spessore di 2 mm. pressate in piastrelle di 61 x 61 cm. rilevigabili, aventi Classe 1 di reazione al fuoco conforme al D.M. 06/07/83 e D.M. 28/08/84, di peso non inferiore a 2900 g/mq, adatti a sollecitazioni da sedia a rotelle, resistenti agli agenti chimici e grassi, compreso collanti di posa, tagli, sfridi, assistenze murarie, trattamento superficiale e lucidatura finale con finish di protezione , certificato di omologazione e dichiarazione di conformità.

E' compreso nel prezzo la termo cucitura dei giunti con cordoncino stesso colore del pavimento e una lamina di ottone da cm. 5 a raccordo marmo e pavimento PVC.

Colori, massimo due, a scelta della D.LL., che caratterizzeranno l'atrio e gli uffici sanitari.

Quantità prevista mq. 230,00 a corpo € 12.500,00

1.B.14 - Realizzazione di una rampa per diversamente abili sull'ingresso lato Chiesa –Via Mameli- previa realizzazione di una adeguata fondazione del cordolo in c.a. di spessore cm. 20 e larghezza cm. 150 (simile a quella già presente su facciata di Piazza Vittoria) realizzato con riempimento con ghiaia e sovrastante getto in c.a. e finitura superficiale con telo di gomma a bolle di colore nero. Sono compresi nel prezzo la realizzazione di n. 2 gradini (opposti alla rampa) con soglie in travertino di cm. 4 con idonea fascia bocciardata di cm. 10 (quale antiscivolo) e ringhiera simile per tipologia e colore a quello già esistente.

Quantità prevista a corpo € 2.200,00

1.B.15 - Fornitura e posa in opera di rivestimento di pareti e pilastri con marmo granito, simile per colore , spessore cm. 2,5 e tipologia di finitura (becco di civetta) con lastre di dimensioni L. 40-50 x h 120 cm. Con superiormente un corrente (stesso marmo) di dimensioni h. 8 cm. e spessore cm. 1 con stessa lavorazione "becco di civetta", completamente lucidato.

Quantità prevista mq. 27 a corpo € 7.290,00

1.B.16 - Fornitura e posa in opera di battiscopa in alluminio di dimensioni h. 8 - 10 cm fissato con tasselli e viti con testa a scomparsa, dello stesso tipo di quello utilizzato per le pareti mobili e attrezzate.

Quantità prevista ml. 20 a corpo € 200,00

1.B.17 - Fornitura in opera di controsoffittatura in locali di qualsiasi forma e dimensione posizionato fino a 3,70 m di altezza realizzato mediante fornitura e posa in opera di pannelli in FIBRE MINERALI (a scelta della direzione dei lavori) da 60x60 cm spessore 15 mm, Classe 1, decorati sulla faccia in vista, a scelta della D.LL. , rifiniti in fabbrica con una mano di imprimitura e due mani di vernice acrilica bianca, non contenenti amianto, cotti in forno ad alta temperatura con struttura di sostegno in vista, compreso struttura di sostegno, clips di fissaggio, ancoraggio a soffitto con adeguati accessori, finizioni a muro, cornici perimetrali di sostegno, ponteggi, l'onere per predisposizione di fori per canalizzazioni, bocchette d'aria e per apparecchi di illuminazione, tagli, sagomature, sfridi.

Nel prezzo saranno compresi inoltre certificato di prova, dichiarazione di conformità e corretta posa in opera da parte di Ditta esecutrice , pezzi speciali, fori, nicchie, sigillature , materiali di consumo .

Quantità prevista mq. 160 a corpo € 8.000,00

1.B.18 - Fornitura in opera di controsoffittatura posta nell'Atrio alla stessa quota di quello esistente e a quota differenti nelle stanze e nel bagno) costituita da pannelli, dimensioni 60x60, simili all'esistente e, precisamente del :

- pannelli TQ16 del tipo ERACLIT TRAVERTINO finitura MICRO in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura , con superficie in vista prefinita con impasto magnesiacco a cavità acustiche conformi alla Norma UNI 9714-M-A-F spess. x largh. x lungh. Omologati dal Ministero dell'Interno in classe 1 di reazione al fuoco secondo circolare 3 MI.SA.(95) 3 del 28/02/95, a bordi

ribassati, con finitura superficiale lavorata a 16 quadrotti , integralmente di colore bianco anche le canalette.

I pannelli saranno appoggiati su un'orditura in vista in profilati in acciaio zincato preverniciato bianco " T a scatto" mm. 28x38 sospesa con pendinature in filo di acciaio diametro mm. 1,8 alle strutture soprastanti e completata da un profilo perimetrale ad "L" mm. 24x24 in acciaio preverniciato bianco.

I pannelli risulteranno così appoggiati su quattro lati in modo da essere facilmente smontabili e riposizionabili , con superficie a vista ribassata rispetto alla struttura. Nel prezzo saranno compresi inoltre eventuali fori sul plafone per installazione di eventuali lampade o passaggio per passaggio impianti tecnici ed ogni lavorazione e/o fornitura necessaria per la perfetta istallazione e funzionalità.

Nel prezzo saranno compresi inoltre eventuali fori sul plafone per installazione di eventuali lampade o passaggio per passaggio impianti tecnici ed ogni lavorazione e/o fornitura necessaria per la perfetta istallazione e funzionalità.

Nel prezzo sarà inoltre compreso la eventuale rimozione e/o adattamento della chiusura verticale in cartongesso da cm. 1 (espressamente stuccato e pitturato) esistente

Nel prezzo saranno compresi inoltre ponteggi, certificato di prova, dichiarazione di conformità e corretta posa in opera da parte di Ditta esecutrice , pezzi speciali, fori, nicchie, sigillature , materiali di consumo .

Quantità prevista mq. 92 a corpo € 6.450,00

1.B.19 - Fornitura in opera di ringrosso del pilastro in ingresso lato chiesa che dovrà celare gli attacchi degli scarichi per l'allaccio di un mobiletto in sala visite su fronte Piazza Vittoria. Il ringrosso (h. mt. 1,20 circa) sarà realizzato con blocchi in laterizio da cm. 8 e/o 12 a seconda delle necessità e successivamente intonato e rivestito con lastra di marmo di cui all'art. **1.B.15** .

Quantità prevista mq. 1 a corpo € 100,00

1.B.20 - Fornitura in opera di assistenza muraria per apertura e chiusura tracce e successivo ripristino al fine pronto per la rasatura e successiva pittura per le opere elettriche ed ogni altra opera di condizionamento con l'utilizzo di ogni mezzo necessario nonché ponteggi interni, ed esterni fino a mt. 7,50 circa.

Quantità prevista a corpo € 3.000,00

c) - Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente **SEZIONE** del lotto 1°

d) - Specifiche e prescrizioni.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente **SEZIONE** del lotto 1°

e) - Modalità di misurazione e valutazione.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente **SEZIONE** del lotto 1°

SEZIONE 2.B – OPERE DA PITTORE.

a) - Descrizione sommaria.

Sono sommariamente previste per pareti e soffitti nelle stanze all'interno di tutti i controsoffitti le tinteggiature di cui all'art. **2.B.01**

Sulle pareti del locale atrio pubblico, è previsto invece il rivestimento con stucco decorativo e protettivo come definito all'art. ,. **2.B.02**

Le ringhiere e/o cancelli le tinteggiature previste sono quelle di cui all'art. **2.B.03.**

Questa SEZIONE è stimata in € 4.950,00

b) - Categorie di lavoro, quantità previste.

2.B.01 - Fornitura in opera di **idropittura lavabile**, (applicata a spruzzo nel controsoffitto prima di ogni intervento elettrico e/o di stesura cavi, tubazioni , e/o quant'altro) e a pennello sulle pareti del servizio igienico e degli uffici (tranne che nel nuovo atrio ove è previsto l'art. **2.B.02**) su intonaci interni di qualsiasi tipo di pareti e soffitti, a base di resine acriliche in dispersione acquosa, cariche lamellari e pigmenti di qualsiasi tinta, compreso formazione e disfacimento di piani di lavoro interni, teli di polietilene, nastrature protettive, materiali di consumo. Compreso eventualmente di rimozione delle vecchie pitture su pareti e soffitti mediante accurata raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche, rimozioni di chiodi, stuccatura di fori e screpolature, carteggiatura, la raccolta e trasporto in discarica del materiale di risulta, indennità di discarica, formazione e disfacimento dei piani di lavoro interni, materiali di consumo e compreso ogni altro onere e magistero per dare i lavori finiti a regola d'arte.

Quantità prevista	mq. 300	a corpo	€ 2.400,00.
--------------------------	----------------	----------------	--------------------

2.B.02 - Rivestimento con stucco decorativo (per un'altezza di mt. 3,70 circa ovvero dal pavimento a cm. 10 circa oltre il controsoffitto) e protettivo composto da grassello di calce spenta e stagionata, da cariche essenzialmente naturali quali carbonato di calcio e marmo macinato. Esteticamente si presenta come uno stucco lucido, liscio , compatto e vellutato, con sfumature chiaro scure, cristallino e semitrasparente. Tale stucco, previa preparazione del fondo, è applicato a più riprese (minimo n. 3) con spatola d'acciaio di larghezza cm. 20..

A completamento del lavoro e per proteggere la superficie decorata, stendere con un panno di lana uno strato sottilissimo di cera e lucidare subito dopo.

Il colore e modalità finale del lavoro, saranno a cura e scelta della Direzione dei Lavori.

Per la preparazione del fondo, è richiesta , compreso nell'onere, n. 1 - 2 rasate di fondo, carteggiatura con carta abrasiva, una stesura di idoneo primer (vedi :scheda tecnica relativa alla preparazione dei fondi per i prodotti a base di calce) e/o isolante con opportuno fissativo sintetico, data a rullo e/o a pennello.

Per una corretta scelta del colore, sono previsti uno o piu' campioni (da realizzarsi sulle pareti in loco) da presentare all'accettazione della Direzione dei Lavori.

Sarà compreso, inoltre, la formazione e disfacimento dei piani di lavoro interni, teli in polietilene, nastrature protettive, materiale di consumo, la raccolta e trasporto in discarica del materiale di risulta, indennità di discarica ed ogni altro onere e magistero per dare i lavori finiti a regola d'arte.

Quantità prevista	mq. 65	a corpo	€ 1.950,00.
--------------------------	---------------	----------------	--------------------

2.B.03 - Tinteggiatura con pitture a smalto delle migliori qualità del tipo SIKKENS sulle finestre in legno che si affacciano sull'atrio oggetto dell'intervento, con colori a scelta della Direzione Lavori, comprendente l' eventuale asportazione delle vecchie tinte, la successiva scartavetratura, e due o più mani di pittura a finire date a pennello, e/o a rullo sino ad ottenere una completa ed uniforme copertura.

Sarà compreso, inoltre, la formazione e disfacimento dei piani di lavoro interni, teli in polietilene, nastrature protettive, materiale di consumo, la raccolta e trasporto in discarica del materiale di risulta, indennità di discarica ed ogni altro onere e magistero per dare i lavori finiti a regola d'arte.

Quantità prevista	n. 3	a corpo	€ 600,00.
--------------------------	-------------	----------------	------------------

c) - Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente SEZIONE del lotto 1°

d) - Specifiche e prescrizioni

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente SEZIONE del lotto 1°

e) - Modalità di misurazione e di valutazione

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente SEZIONE del lotto 1°

SEZIONE 3.B - IMPIANTI ELETTRICI , CABLAGGIO, ETC.

a) - Descrizione sommaria.

La presente sezione è una delle parti di cui si compone il presente Capitolato Speciale d'appalto per la sistemazione logistica dei locali al piano terra della sede INPS di Piazza Vittoria 1 (GO) e comprende tutte quelle opere necessarie al rifacimento, nella zona interessata dai lavori del 2° lotto, degli impianti elettrici FM e luce, dell'impianto del cablaggio strutturato, dell'impianto antintrusione, e rivelazione fumi della sede, dell'impianto di controllo accessi.

Questa SEZIONE è stimata in € 41.750,00

b) - Categorie di lavoro, quantità previste.

3.B.01 - DEMOLIZIONE E MODIFICHE IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE

a) Intervento preliminare prima dell'inizio dei lavori edili con sezionamento e distacco degli impianti elettrici a 12/24/220/380V, telefonici, antintrusione, antincendio, controllo accessi esistenti nella zona interessata dai lavori, compresi interventi sul quadro elettrico generale del piano terra, sul quadro del cablaggio strutturato del piano terra, sulle scatole dei permutatori telefonici, sulle centraline antincendio/antintrusione/controllo accessi esistenti. Comprese eventuali parziali modifiche dei circuiti elettrici 12/24/220/380V, del cablaggio strutturato, del controllo accessi, degli impianti antintrusione /antincendio al fine di garantire la continuità del servizio nelle aree immediatamente adiacenti al cantiere di lavoro per tutto il periodo di durata dei lavori di ristrutturazione.

b) Demolizione completa degli impianti elettrici, antintrusione/antincendio, cablaggio strutturato, telefonico e dati , ecc.. relativi alle zone oggetto dell'intervento, comprensivo di lievo d'opera di quadretti elettrici, scatole di derivazione, punti presa, punti telefonici, punti luce, tubazioni esterne varie, canaline metalliche e in PVC a parete a battiscopa a soffitto, cavi elettrici, cavi segnale e telefonici vari, plafoniere di illuminazione normale, plafoniere illuminazione di emergenza, sensori volumetrici, pulsanti di sgancio interruttore generale sede, ecc... Compreso carico e trasporto alle pubbliche discariche dei materiali di risulta. I materiali, le apparecchiature, ecc.. che la Direzione Lavori deciderà di tenere (quali interruttori, prese, plafoniere di illuminazione, lampade di emergenza, ecc..) dovranno essere smontati, senza danneggiamenti, e depositati in maniera ordinata nel luogo che sarà indicato alla Ditta dalla Direzione Lavori.

c) Distacco, spostamento, e rifissaggio, nelle aree in prossimità delle zone interessate dai lavori (già ristrutturate), di alcuni tratti di canale metalliche e in PVC e di tubazioni in PVC, per circuiti FM, luce, telefoni, cablaggio strutturato, ecc.. indicate dalla Direzione Lavori; compresa fornitura e posa in opera di nuovi piccoli tratti di tubazioni e/o di canale. Compreso distacco, spostamento e rifissaggio scatola permutatore telefonico piano terra, quadri elettrici di zona, scatole di derivazione FM-luce. Compreso ancoraggio provvisorio di tratti di condutture volanti, a soffitto con apposite fascette, raccolta in fasci ordinati e sistemazione di cavi elettrici 220/380 V, di cavi segnale e cavi telefonici, in transito nel corridoio.

d) smantellamento e lievo d'opera delle vecchie linee elettriche FM e luce, normale o privilegiata, in transito nei corridoi e poste dentro i tubi rigidi neri o tubi RK RAL 7035 a vista, oppure dentro tubi corrugati sottotraccia nei muri e nei soffitti degli uffici.

e) Pulizia interna delle canale metalliche esistenti, per cavi elettrici FM e luce e per cavi segnale, poste sopra il controsoffitto, sistemazione ordinata dei cavi elettrici all'interno delle canale stesse, compreso eventuale distacco, sfilaggio, riposizionamento e ricollegamento dei cavi da sistemare. Rifissaggio di alcuni tratte di canale, prima del posizionamento dei nuovi cavi elettrici, ecc..

f) distacco e riposizionamento provvisorio (mantenendo la continuità del servizio per tutta la durata dei lavori al piano terra) delle centraline di allarme sottoindicate; compreso fissaggio in maniera ordinata dei cavi elettrici 220V e dei cavi segnale di collegamento con gli elementi in campo (bus sensori di fumo, linee sirene di allarme e pannelli ottico-acustici, lettore magnetico PLEXA, elettroserratura porta lato cortile interno, ecc...) ; compresa eventuale sostituzione o prolungamento di tutti quei cavi che a causa dello spostamento risultassero troppo corti:

- centralina PLEXA controllo accessi (situata sopra il controsoffitto in prossimità dell'armadio cablaggio strutturato),

- centralina TELEDATA ARGO impianto antintrusione sede (situata in prossimità dell'armadio passaggio cavi telefonici sede).

- centralina NOTIFIRE ID 200 impianto rivelazione fumi (situata in prossimità dell'armadio passaggio cavi telefonici sede).

- pulsante di sgancio interruttore generale sede (situato in prossimità dell'ingresso principale ambulatori medici).

g) riposizionamento definitivo delle centraline e del pulsante sopraindicati (nella posizione che sarà indicata dalla Direzione lavori); compresa fornitura e posa in opera di apposite tubazioni o canaline di contenimento cavi con sistemazione ordinata dei cavi elettrici 12/24/220V, dei cavi segnale e dei cavi telefonici di collegamento; compresa eventuale sostituzione di tutti quei cavi che a causa dello spostamento risultassero troppo corti.

Quantità prevista: **a corpo** **€ 1.900,00**

3.B.02 - DORSALI CANALE E TUBAZIONI

Esecuzione di una rete di condutture dorsali per il contenimento di tutte le linee elettriche funzionanti a 24/220/380V ; esecuzione di una seconda rete di condutture dorsali, separata e indipendente dalla prima, per il contenimento di tutte le linee telefoniche, cablaggio strutturato, antintrusione, antincendio, sistemi di controllo impianti di illuminazione, evacuazione sede, controllo accessi. Compresa esecuzione dei tratti di raccordo tra le canale metalliche di nuova realizzazione con le canale metalliche FM e dati già esistenti nella zona reception già ristrutturata, con il quadro del cablaggio strutturato del piano terra, con le centraline di allarme incendio/antintrusione/controllo accessi, ecc. Le dorsali saranno realizzate come indicato negli schemi planimetrici allegati e avranno le specifiche sotto indicate.

b) CANALA METALLICA - Fornitura e posa in opera sopra il controsoffitto di canale metallica dorsale, in acciaio zincato Sendzimir, parte superiore dei bordi con profilo arrotondato, avente dimensioni di (250/150)x(75/80)mm. come indicato negli schemi planimetrici Le canale per le linee telefoniche, trasmissione dati, e di segnalazione a bassissima tensione di sicurezza 12/24V saranno separate e indipendenti da quelle destinate al contenimento dei cavi elettrici a 220/380V (non sono ammesse canale con separatore interno). Le canale dovranno essere provviste in tutte le loro parti e per tutto il loro sviluppo di tutti gli accessori previsti dalla casa costruttrice quali: coperchio (per i tratti di percorso esterni o in quelli indicati dalla DD.LL.), curve in discesa a 90°, curve piane a 90°, giunti, derivazioni a T o a croce, riduzioni a incastro, scatole di derivazione impianti elettrici stagne. Compresa f.p.o. di staffe di sostegno per sospensione a soffitto o a parete e di ogni altro accessorio necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte. Il percorso della canale sarà indicato dalla DD.LL.. Il punto di partenza, delle canalizzazioni per le linee elettriche a 220/380 V, sarà il quadro elettrico generale del piano terra della Sede; le canale saranno installate fino in prossimità di tutti i punti utenza della zona da ristrutturare (vedi planimetrie allegate). Il punto di partenza delle canalizzazioni per le linee segnale sarà rispettivamente: il quadro generale cablaggio strutturato del piano terra, le centraline dell' impianto antintrusione/antincendio/controllo accessi. Le canalizzazioni dovranno essere installate fino in prossimità di tutti i rispettivi punti utenza della zona da ristrutturare. Le dimensioni ed il tipo delle canale saranno stabilite sul posto dal Direttore dei Lavori in funzione del numero dei cavi da inserire nel corso dei correnti lavori e tenuto conto dei futuri ampliamenti dell'impianto. Compresa la f.p.o. di scatole di derivazione in materiale autoestinguento, grado di protezione minimo IP55, complete di tutti gli accessori e comprese le scritte di identificazione delle scatole medesime.. **Canala dim. 200x75/80 mm. presunti ml. 40. Canala dim. 150x75/80 mm. presunti ml. 55.**

b) TUBO RIGIDO - Fornitura e posa in opera sopra il controsoffitto, e sotto il pavimento sopraelevato, di tubo rigido in materiale plastico, con marchio IMQ, autoestinguento, serie pesante, fissato a soffitto o a parete per mezzo di tasselli, viti e supporti, realizzato con curve, manicotti, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubo-guaina, guaina-scatola, ecc., grado di protezione IP 55, compresa f.p.o. di scatole di derivazione in materiale autoestinguento, compresa f.p.o. di tratti di guaina spiralata flessibile, autoestinguento, in corrispondenza di attraversamenti murari, travature, dislivelli, ecc.. (le guaine saranno attestate tramite appositi raccordi per guaine spiralate, sulle scatole di derivazione o sulle tubazioni, o sulle canale). In alternativa, ma solo previa autorizzazione della Direzione Lavori, sarà prevista la posa in opera di tratti di tubazioni senza curve e raccordi. Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte. **Presunti ml. 60.**

c) CANALA IN PVC - Fornitura e posa in opera a parete, e sotto il pavimento sopraelevato, di canale dorsale 150x60 mm. e 200x60 mm., autoestinguento, conformità Norme CEI 23-19, 23-32, marchio IMQ o con certificato di rispondenza alla normativa rilasciato dalla Ditta produttrice, posta in opera per mezzo di appositi tasselli e viti e completa di coperchio. Le derivazioni per i punti servizio (prese, interruttori, pulsanti) saranno realizzate con canalina ad uso cornice e/o battiscopa dim. 80x40 mm. , 60x40 mm. (con separatore fisso a due scomparti) , 70x22 mm., 80x22 mm., 100x25 mm., 120x25 mm. (con separatori fissi a tre o più scomparti), conformità Norme CEI 23-19, 23-32, marchio IMQ o con certificato di rispondenza alla normativa rilasciato dalla Ditta produttrice. Le canale dovranno essere provviste in tutte le loro parti e per tutto il loro sviluppo di tutti gli accessori previsti dalla casa costruttrice quali: angoli interni ed esterni, giunti, tappi di chiusura, derivazione a T o a croce, raccordi, scatole di derivazione fornite delle apposite separazioni, ecc... e di ogni altro accessorio necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte. Nei punti di connessione delle canale con altri sistemi di canalizzazioni dovrà

essere realizzato un perfetto raccordo tra i due sistemi, non sono ammessi tratti di percorso, anche se brevi, di cavi elettrici, segnali, telefono, ecc.. senza protezione di tubi, guaine spiralate, raccordi, ecc.. Le dimensione e il tipo delle canale da utilizzare saranno stabilite sul posto dal Direttore dei Lavori in funzione del numero dei cavi da inserire nel corso dei presenti lavori e tenuto conto dei futuri ampliamenti dell'impianto. **Presunti ml. 30.**

d) TUBO FLESSIBILE – Fornitura e posa in opera di tubo flessibile corrugato tipo Dielectrix o similare, serie pesante, colore nero, autoestinguente, marchio IMQ, per esecuzione rete tubazioni dorsali, di vari diametri da un minimo di 20mm. fino a 50 mm. Le derivazioni per l' esecuzione delle derivazioni punti presa e punti di comando luci saranno di 25mm. minimo, le derivazioni per le plafoniere di illuminazione 20 mm. minimo. Compresa f.p.o. di apposite scatole di derivazione da incasso o da esterno. Nell'esecuzione dell'impianto con tubo flessibile dovrà essere realizzato un perfetto raccordo con le tubazioni rigide RK IP55, e con le scatole di derivazione esterne IP55, utilizzando appositi giunti di raccordo o pressa-tubi. Non sono ammessi tratti di percorso, anche se brevi, di cavi elettrici a 12-24-220-380 V senza la protezione di tubi, guaine spiralate, ecc... **Presunti ml. 100.**

Quantità prevista:

a corpo

€ 4.800,00

3.B.03 - DORSALI CAVI ELETTRICI

Esecuzione di una rete di cavi elettrici dorsali funzionanti a 12/24/220/380V avente le specifiche sotto indicate.

a) LINEE ELETTRICHE - Fornitura e posa in opera di linee elettriche dorsali di alimentazione utenze comprensive di conduttori di protezione e di equipotenzialità. Si intendono con queste le linee elettriche principali da quadro elettrico generale di piano o da sub-quadro di zona fino ad alimentare le scatole di derivazione dorsali (delle prese FM, dei quadretti elettrici, dei punti luce, delle plafoniere di illuminazione normale e di emergenza, delle unità interne di trattamento aria, ecc.). Tali linee saranno costituite da cavi unipolari e multipolari, non propaganti l'incendio, senza alogeni e a bassissima emissione di fumi e gas tossici, marchio IMQ, conforme Norme CEI 20-20, 20-22III, 20-13, 20-37 per il tipo FG7(O)M1 0,6/1KV, NO7G9-K 450/750V, a seconda del tipo di posa (la scelta sarà stabilita di volta in volta dalla Direzione Lavori). La sezione minima sarà per le linee dorsali di 2,5 mmq. per i circuiti luce e di 4,0 mmq. per i circuiti forza motrice. La sezione minima per le derivazioni di alimentazione di singoli punti luce, o di gruppi di punti luce, sarà di 1,5 mmq.. La sezione minima per le derivazioni di alimentazione di singoli punti presa sarà di 2,5 mmq. Compresa identificazione delle linee sul quadro di piano (con appositi cartellini o anelli) attestazione lato quadro elettrico e lato utenze, esecuzione delle derivazioni con adeguati morsetti autoestinguenti, ecc.. Non è ammessa la posa di conduttori unipolari del tipo NO7G9-K (ad eccezione dei conduttori di terra e di protezione) entro tubazioni o canale metalliche.

Fornitura e posa in opera delle seguenti presunte linee elettriche dorsali dal quadro elettrico generale del piano terra fino in prossimità delle singole utenze dell'impianto elettrico piano terra:

- n.1 linee elettrica, trifase+neutro FM NORMALE (impianto di condizionamento VRV, sezione 4x10 mmq. **Presunti ml. 40**

- n. 10 linee elettriche, monofase, FM NORMALE (prese FM uffici, reception, ambulatori medici, impianto unità interne di condizionamento, unità interna di ventilazione con recupero di calore VAM, unità interna di ventilazione con recuperatore di calore statico REC, impianto finestre motorizzate, prese di servizio FM, prese di servizio servizi igienici, ecc.. sezione 3x4 mmq. **Presunti ml. 310**

- n.4 linee elettriche, monofase, LUCE NORMALE (uffici, reception, servizi, corridoi), sezione 3x2,5 mmq. **Presunti ml. 240**

- n.2 linee elettriche, monofase, FM PRIVILEGIATA (prese uffici e reception), sezione 3x4 mmq. **Presunti ml. 140**

- n.1 linee elettriche, monofase, LUCE PRIVILEGIATA (uffici, reception), sezione 3x2,5 mmq. **Presunti ml. 60**

- n.1 linea elettrica, monofase, LUCE NOTTURNA (uffici, corridoi, derivata dalla linea notturna reception esistente), sezione 3x1,5 mmq. **Presunti ml. 30**

- n.1 linee elettriche, monofase, LUCE EMERGENZA (corridoi e reception derivata dalla linea emergenza reception esistente) sezione 3x1,5 mmq. **Presunti ml. 40**

Sono compresi i lavori per il rifacimento dei circuiti dorsali FM e luce che alimentano le zone del piano terra non comprese nell'intervento di ristrutturazione. Questi circuiti partiranno dal quadro generale del piano terra fino alle scatole di derivazione installate (o da installare a cura della ditta) in prossimità delle zone che non saranno ristrutturate. Compresi i lavori di collegamento delle nuove linee elettriche con i circuiti esistenti nelle zone che non saranno ristrutturate. Compreso lievo d'opera, sfilaggio, smantellamento delle vecchie linee/condottrici di alimentazione di queste aree.

b) DORSALE DI TERRA E NODI EQUIPOTENZIALI - Esecuzione di una rete dorsale di terra in cavo unipolare tipo NO7G9-K di varie sezioni comprensiva di:

- f.p.o. di una corda di terra sez. min. 1x16 mmq. **Presunti ml. 80** connessa sulla barra di terra del quadro elettrico generale del piano terra. La corda di terra sarà posta all'interno nella canale metallica e dovrà seguire l'intero percorso della canale metallica dal quadro elettrico generale del piano terra fino alle estremità più lontane di ogni singolo ramo, principale e derivato, delle canale medesime. Compresa f.p.o. di adeguati morsetti e di tratti di cavo (sez. minima 6 mmq **Presunti ml. 60**) per esecuzione di

collegamenti equipotenziali tubazioni metalliche acqua calda-fredda servizi igienici, canale metalliche di sostegno cavi elettrici e cavi segnale, tubazioni metalliche idranti, canalizzazioni metalliche impianto aria condizionata, tubazioni metalliche dorsali impianto di riscaldamento/condizionamento, nonché di tutte le altre eventuali tubazioni metalliche in ingresso e in uscita e/o masse metalliche presenti, compresa esecuzione di ponticelli equipotenziali nei punti indicati dalla Direzione Lavori per un totale di circa n. 20 punti di staffaggio con appositi morsetti o fasce in acciaio.

- esecuzione in ogni singolo locale della zona adibita ad uso medico, compresi anche i locali delle infermiere, di un nodo equipotenziale (per un totale di n.5 nodi) cui saranno collegate tutte le masse (conduttori di protezione) e le masse estranee (conduttori equipotenziali) presenti nel locale medesimo. I conduttori di protezione avranno sez. non inferiore a 6,0 mmq. Non essendo possibile determinare apriori l'esatta ubicazione della "zona paziente" si dovrà considerare l'intera superficie di ogni singolo locale come "zona paziente". Il nodo equipotenziale sarà posizionato entro una apposita scatola, da incasso o da esterno, a vista, ispezionabile e facilmente accessibile, con soprariportata la scritta "NODO EQUIPOTENZIALE". Ogni singolo conduttore dovrà essere facilmente scollegabile e identificato con apposito cartellino numerato a entrambe le estremità. Tutti i singoli nodi equipotenziale saranno interconnessi tra di loro con cavo unipolare tipo N07G9-K sez. minima 6 mmq. e ogni singolo nodo equipotenziale sarà connesso con la barra di terra del quadro elettrico generale con un cavo unipolare indipendente dagli altri, tipo N07G9-K sez. minima 6 mmq. Dovranno essere fornite le planimetrie con l'esatta indicazione della posizione e numerazione di ogni singolo nodo equipotenziale e di ogni singolo conduttore collegato al nodo medesimo. Al nodo equipotenziale di ogni singolo locale dovranno essere connessi anche i conduttori di protezione delle prese a spina, FM normale ed FM privilegiata, presenti in quel locale, eventuali schermi contro le interferenze elettriche, eventuali griglie conduttrici nel pavimento, eventuale schermo metallico del trasformatore di isolamento. **Presunti ml. 250**

Quantità prevista: **a corpo** **€ 3.900.00**

3.B.04. - PUNTO LUCE PLAFONIERA

F.p.o. di punto luce corpi illuminanti comprendente:

- f.p.o. di quotaparte di tubo corrugato, flessibile, serie pesante, autoestinguento, per esecuzione sotto traccia o entro struttura solaio, dalla singola plafoniera fino alle scatole contenenti gli interruttori/pulsanti di accensione, i relè di accensione, le tubazione della rete dorsale.

- f.p.o. di quotaparte di tubo rigido completo di guaina spiralata, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubogaina, guaina-scatola, ecc., tale da realizzare un impianto in tutte le sue parti IP 55 nel caso venga utilizzato per i collegamenti elettrici cavo unipolare tipo N07G9-K, dalla singola plafoniera fino alle scatole contenenti gli interruttori/pulsanti di accensione, fino al centralino contenente i dispositivi e i relè di accensione, le tubazione della rete dorsale.

- esecuzione dei tratti di linea di alimentazione fino alla linea dorsale principale o al quadro elettrico di zona se direttamente in partenza da questo, delle linee di interconnessione (deviatori e pulsanti), delle linee elettriche di connessione plafoniere con i relè, dei sensori di presenza, dei sensori di luminosità, delle centraline del sistema di controllo dell'illuminazione, ecc... Le linee elettriche saranno formate da conduttori unipolari, tipo N07G9-K o in cavo FG7(O)M1, a seconda del tipo di posa, sez. minima 1,5 mmq.;

- esecuzione dei collegamenti e cablaggi.

Quantità prevista: n. 52 **a corpo** **€ 1.400.00**

3.B.05. - PUNTO LUCE COMANDO INTERRUTTORE, DEVIATORE O PULSANTE.

F.p.o. di punto comando luce interruttore, deviatore, pulsante, a parete comprendente:

- f.p.o. di quotaparte di tubo corrugato, flessibile, serie pesante, autoestinguento, per esecuzione sottotraccia o entro solaio, o fissato con appositi supporti al soffitto (nei tratti di percorso sopra il controsoffitto), dal singolo punto di accensione plafoniera fino alla scatola contenente i relè di accensione, fino alle tubazione della rete dorsale.

- f. p.o. di quotaparte di tubo rigido completo di eventuali tratti di guaina spiralata, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubogaina, guaina-scatola, ecc., tale da realizzare un impianto in tutte le sue parti IP 55 nel caso venga utilizzato per i i collegamenti elettrici cavo unipolare tipo , dal singolo punto di accensione plafoniera fino alle scatole contenenti i relè di accensione, le tubazione della rete dorsale.

- fornitura e posa in opera a parete di eventuale quotaparte, di canalina 70x22 o 80x 20 mm., con separatore fisso, n. 2 o 3 scomparti, autoestinguento, conformità Norme CEI 23-19, 23-32, marchio IMQ o con certificato di rispondenza alla normativa rilasciato dalla Ditta produttrice, posta in opera per mezzo di appositi tasselli e viti e completa di coperchio. Le canale dovranno essere provviste in tutte le loro parti e per tutto il loro sviluppo di tutti gli accessori previsti dalla casa costruttrice e di ogni altro accessorio necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte. La canale sarà posta in opera dalla scatola contenente gli interruttori di accensione fino a sopra il controsoffitto.

- fornitura e posa in opera di apposita scatola porta-apparecchi da incasso, da esterno o da canale a tre o quattro moduli, a scelta della Direzione Lavori, incassata o esterna con relativi supporti, placche, accessori, ecc...;

- fornitura e installazione di n.2 o 3 frutti (interruttore e/o deviatore, e/o pulsante), per la suddivisione dell' illuminazione della zona interessata su due o tre gruppi di lampade, oppure di pulsante a tirante (posto all'interno del bagno handicappati) oppure di cicalino temporizzato comprensivo di dispositivo di tacitazione (posto all'esterno del bagno handicappati), compresi relativi supporti, placche, accessori, ecc..
- esecuzione della linea di alimentazione fino alla linea dorsale principale o al quadro elettrico di zona se direttamente in partenza da questo, della linea di interconnessione deviatori e o pulsanti, delle linee di interconnessione dei pulsanti di comando/regolazione con plafoniere con i relè, i sensori di presenza, i sensori di luminosità, le centraline del sistema di controllo dell'illuminazione, delle linee elettriche di connessione plafoniere, ecc... Le linee elettriche saranno formate, a seconda del tipo di posa, da conduttori unipolari tipo tipo N07G9-K o in cavo FG7(O)M1, sez. minima 1,5 mmq.;
- esecuzione dei collegamenti e cablaggi.

Quantità prevista: n.12 a corpo

€ 780,00

3.B.06. - IMPIANTO DI CONTROLLO-REGOLAZIONE ILLUMINAZIONE.

Esecuzione di un impianto di accensione/regolazione/gestione impianto di illuminazione uffici, corridoi, servizi igienici, ecc... del tipo OSRAM DALI o DIM MULTI 2 o MULTI 3, ZUMTOBEL o similare per il comando digitale di reattori elettronici. Le funzioni principali dell' impianto saranno:

- tutte le plafoniere e i faretti installati nell'area oggetto dell'intervento (zona sportelli, zona attesa pubblico, uffici, corridoi di passaggio),dovranno essere raggruppate in almeno 8 gruppi luminosi indipendenti e autonomi (superficie per ogni gruppo di lampade di circa 20/30mq.).
- possibilità di riprogrammazione dei gruppi senza modifiche nell'installazione.
- le plafoniere o i faretti di ognuno di questi gruppi avranno un'accensione e una regolazione del livello di illuminazione indipendente dagli altri gruppi.
- i gruppi (individuati dalla Direzione lavori) delle plafoniere e dei faretti dimmerabili dovranno poter essere comandati tramite pulsante con valori di luminosità regolabili (pressione breve accensione o spegnimento degli apparecchi - pressione prolungata regolazione graduale della loro luminosità, doppia pressione memorizzazione del livello di luminosità scelto).
- i rilevatori di presenza con i sensori per il controllo costante della luminosità, manterranno in modo automatico il livello di luminosità richiesto e preimpostato.
- le luci, del gruppo plafoniere o faretti interessato, si accenderanno immediatamente tramite il rilevatore di presenza. Il sensore di luminosità regolerà il flusso luminoso artificiale in funzione dell'apporto di luce naturale esterna fino al raggiungimento del valore voluto preimpostato. Se non verrà rilevata nessuna presenza o movimento, dopo un tempo di attesa regolabile (circa da 1 a 20 minuti) si avrà la riduzione al 10-20% del valore nominale di illuminamentolo, dopo un ulteriore tempo di attesa di circa 5/10 minuti si avrà lo spegnimento automatico delle luci. Le persone presenti in questa zona potranno tramite pulsante riaccendere le plafoniere di quel gruppo e regolare a gradimento, entro i limiti preimpostati, l'intensità luminosa in quella area.
- alcune plafoniere dell'impianto (luci notturne), si dovranno accendere nel momento di spegnimento totale dell'impianto sopra descritto, in modo da garantire un livello minimo di illuminamento (5-10 lux).

Il sistema comprenderà :

- fornitura e posa in opera di: centraline per il controllo la programmazione e la gestione degli impianti,, sensori di luminosità, rilevatori di presenza, pulsanti di comando, relè di potenza necessari per il comando dei vari gruppi di lampade.
- fornitura e posa in opera di scatole di derivazione, di appositi centralini per il contenimento della centralina/e di controllo/regolazione, provvisti di interruttore magnetotermico di protezione/sezionamento dell'impianto, protezione minima IP44, con portina di chiusura, da installare nei punti indicati dalla Direzione lavori,
- esecuzione delle linee elettriche di alimentazione della centralina/e e di tutte le apparecchiature, della linea dorsale principale del bus di segnali, delle linee elettriche per la interconnessione di tutte le utenze dell'impianto, pulsanti, centraline, sensori, plafoniere, ecc.... Le linee elettriche saranno formate, a seconda del tipo di posa, da conduttori unipolari tipo tipo N07G9-K o in cavo FG7(O)M1, sez. minima 1,5 mmq.;
- esecuzione dei collegamenti, dei cablaggi, programmazione secondo le indicazioni fornite dalla Direzione lavori, istruzione e addestramento del tecnico INPS, programmazione, test, prove di funzionamento, ecc....

Quantità prevista: presunte ?????

a corpo

€ 3.200,00

3.B.07. - PUNTI PRESA FM SERVIZIO.

- Esecuzione di: punto presa di servizio, o di presa per fan-coil, o di presa per alimentazione motori elettrici finestre motorizzate, comprendente:
 - f.p.o. di quotaparte di tubo corrugato, flessibile, serie pesante, autoestinguenta, per esecuzione sotto traccia dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale, diametro minimo 25 mm...
 - f.p.o. di quotaparte di tubo rigido completo di eventuali tratti di guaina spiralata, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubo-guaina, guaina-scatola, ecc..(tale da realizzare un impianto in tutte le sue parti IP 55

nel caso venga utilizzato per i collegamenti elettrici cavo unipolare tipo N07V-K), dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale.

- f.p.o. a parete di eventuale quotaparte, di canalina 70x22 o 80x 20 mm., con separatore fisso, n. 2 o 3 scomparti, autoestinguento, conformità Norme CEI 23-19, 23-32, marchio IMQ o con certificato di rispondenza alla normativa rilasciato dalla Ditta produttrice, posta in opera per mezzo di appositi tasselli e viti e completa di coperchio. Le canale dovranno essere provviste in tutte le loro parti e per tutto il loro sviluppo di tutti gli accessori previsti dalla casa costruttrice e di ogni altro accessorio necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte.

- f.p.o. di apposita scatola porta-apparecchi da esterno, da incasso o da canale con relativi supporti, placche, compresa applicazione di apposito contrassegno di identificazione (cartellino plastificato), grado di protezione IP40 oppure IP55;

- f.p.o. di n.1 interruttore bipolare 2x16A + n.1 presa schuko, standard Italiano/Tedesco, bipolare + terra 16A + n.1 presa bipasso 16A, con schermi di sicurezza: oppure, in alternativa alle prese elettriche serie civile, fornitura e posa in opera di n.1 presa con interruttore di blocco, 2P+T o 3P+T, a Norma IEC309-1, IP 44, 16A -220V ;

- l'esecuzione della linea di alimentazione fino alla dorsale principale o al quadro elettrico, se direttamente in partenza da questo, con conduttori unipolari tipo tipo N07G9-K o in cavo FG7(O)M1 (a seconda del tipo di posa), sez. minima 2,5 mmq. ;

- l'esecuzione dei collegamenti e dei cablaggi.

Quantità prevista: n.12

a corpo

€ 1.150,00

3.B.08. - PUNTI PRESA FM PREFERENZIALE.

F.p.o. di punto presa prese FM preferenziale comprendente:

- f.p.o. di quotaparte di tubo corrugato, flessibile, serie pesante, autoestinguento, per esecuzione sotto traccia dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale.

- f.p.o. di quotaparte di tubo rigido completo di eventuali tratti di guaina spiralata, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubo-guaina, guaina-scatola, ecc..(tale da realizzare un impianto in tutte le sue parti IP 55 nel caso venga utilizzato per i collegamenti elettrici cavo unipolare tipo N07V-K), dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale, diametro minimo 25 mm..

- f.p.o. di n.1 interruttore bipolare 2x16A, o in alternativa n.1 presa bipasso 16A ,con schermi di sicurezza.

- f.p.o. di n.2 prese schuko standard Italiano/Tedesco, bipolare + terra 16A, bipasso, con schermi di sicurezza, terra centrale e laterale.

- f.p.o. di n.1 presa bipasso 16A, con schermi di sicurezza.

Le prese relative ai circuiti collegati sotto gruppo di continuità dovranno essere di colore diverso da quelle collegate sotto circuito FM normale, preferibilmente di colore rosso.

- f.p.o. di apposita scatola porta-apparecchi da incasso o da canale, o di quadretto 12 moduli IP55, con relativi supporti, placche, compresa applicazione di apposito contrassegno di identificazione (cartellino plastificato), grado di protezione IP40 oppure IP55;

- esecuzione della linea di alimentazione fino alla dorsale principale o al quadro elettrico di zona, se direttamente in partenza da questo, con conduttori unipolari tipo tipo N07G9-K o in cavo FG7(O)M1 (a seconda del tipo di posa), sez. minima 2,5 mmq. ;

- esecuzione dei collegamenti e cablaggi.

Quantità prevista: n. 20

a corpo

€ 1.600,00

3.B.09. - PUNTI PRESA FM UFFICI (O EVENTUALI TORRETTE)

F.p.o. di punto presa prese FM normale uffici comprendente:

- f.p.o. di di quotaparte tubo corrugato, flessibile, serie pesante, autoestinguento, per esecuzione sottotraccia dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale, diametro minimo 25 mm..

- f.p.o. di quotaparte di tubo rigido completo di eventuali tratti di guaina spiralata, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubo-guaina, guaina-scatola, ecc..(tale da realizzare un impianto in tutte le sue parti IP 55 nel caso venga utilizzato per i collegamenti elettrici cavo unipolare tipo N07V-K), dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale.

- f.p.o. di n.1 interruttore bipolare 2x16A, o in alternativa n.1 presa bipasso 16A ,con schermi di sicurezza.

- f.p.o. di n.2 prese schuko standard Italiano/Tedesco, bipolare + terra 16A, bipasso, con schermi di sicurezza, terra centrale e laterale.

- f.p.o. di n.1 presa bipasso 16A, con schermi di sicurezza.

- f.p.o. di apposita scatola porta-apparecchi da incasso o da canale, o di quadretto 12 moduli IP55, o di apposita torretta porta-apparecchi da fissare al pavimento sopraelevato (a discrezione della Direzione Lavori si useranno torrette a scomparsa) con relativi supporti, placche, compresa applicazione di apposito contrassegno di identificazione (cartellino plastificato), grado di protezione IP40 oppure IP55;

- esecuzione di linea di alimentazione (fino alla dorsale principale o al quadro elettrico di zona se direttamente in partenza da questo) con conduttori unipolari tipo tipo N07G9-K o in cavo FG7(O)M1 a

seconda del tipo di posa, sez. minima 2,5 mmq. posti nelle tubazioni o canaline predisposte;

- esecuzione dei collegamenti e cablaggi.

Quantità prevista: n.20

a corpo

€ 2.600,00

3.B.10. - PUNTO FONIA DATI

Fornitura e posa in opera di punto utenza fonia-dati oppure di punto lettore controllo accessi comprendente :

- f.p.o. di di quotaparte tubo corrugato, flessibile, serie pesante, autoestinguente, per esecuzione sotto traccia dal singolo punto presa fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale, diametro minimo 25 mm..

- f.p.o. di quotaparte di tubo rigido completo di eventuali tratti di guaina spiralata, raccordi tubo-tubo, tubo-scatola, tubo-guaina, fino alla scatola di derivazione della tubazione dorsale, diametro minimo 25 mm..

- fornitura e posa in opera di apposita scatola di contenimento incassata, esterna, o da canale;

- fornitura e posa in opera di n. 2 (due) connettori RJ 45 schermati, EIA/TIA 568A;

- fornitura e posa in opera di n. 1 (uno) piastrina di supporto completa di apposite etichette di identificazione, di placche di copertura, ecc.;

- fornitura e posa in opera entro canale o tubazione di due cavi schermati, dalla presa di ogni singolo punto utenza, fino al quadro generale del cablaggio strutturato piano terra della Sede, compresa applicazione di apposito contrassegno di identificazione (cartellino plastificato) a entrambe le estremità dei due cavi. Il cavo da installare sarà del tipo F.T.P. schermato, costituito da conduttori in rame rosso, AWG 24, isolato in polipropilene, con quattro coppie twinstate, schermate sul totale a foglio con piegatura di corto circuito, filo di continuità spiralato in rame stagnato, filo di sguainamento, guaina in LSZH, velocità di trasmissione pari a 100 Mhz (categoria 5e), ridotta emissione di gas tossici e fumi opachi. Compresa identificazione con adeguate targhette indicatrici di ogni singolo connettore del punto utenza, compresi i collegamenti, i cablaggi elettrici, gli allacciamenti, i montaggi, il testaggio (a 100Mhz in cat.5) con apposito strumento di tutte le prese di tutti i punti utenza, da ogni singola presa fino alla rispettiva presa installata sul quadro generale del cablaggio strutturato, la certificazione di tutti i punti utenza, nessuno escluso;

- in alternativa al comma precedente fornitura e posa in opera di n.1 cavo bus PLEXA (2x0,5+4x0,22 mmq schermato) dalla centralina di controllo accessi fino al lettore magnetico e di un cavo (a doppio isolamento 3x1,0 mmq dalla centralina PLEXA al lettore magnetico badge: compresa installazione del lettore magnetico (di fornitura INPS), compresi collegamenti elettrici cavi lato centralina, lato lettore , lato elettroserratura. La centralina PLEXA sarà installata in prossimità del quadro elettrico generale piano terra e il lettore magnetico in prossimità dell'ingresso principale ambulatori medici (lato esterno)nel punto indicato dalla Direzione Lavori.

- fornitura di n.20 prolunghe di permutazione (una per ogni punto utenza) in cavo schermato F.T.P. con quattro coppie twinstate, (cat 5e), costituito da conduttori flessibili, connettori RJ45 schermati, lunghezza 1,0/1,5mt.

- fornitura di n.20 prolunghe di permutazione (una per ogni punto utenza) in cavo schermato F.T.P. con quattro coppie twinstate, (cat 5e), costituito da conduttori flessibili, connettori RJ45 schermati, lunghezza 5mt.

Quantità prevista: n. 27 punti utenza

a corpo

€ 4.480,00

3.B.11. - MODIFICA QUADRO CABLAGGIO STRUTTURATO- TELEFONICO.

Modifica quadro per il cablaggio strutturato di tutto il piano terra, compresa fornitura e posa in opera di :

- n.1 permutatore a 16 porte costituito da pannello montaggio a RACK 19", completo di 12 prese schermate RJ45 di CAT.5, EIA/TIA 568A.

- n.2 permutatori a 32 porte (oppure n. 4 da 16 porte per un totale di almeno 64 porte), costituiti da pannello montaggio a RACK 19", completo di 64 prese schermate RJ45 di CAT.5, EIA/TIA 568A.

- di n.1 permutatore telefonico a 24 porte, costituito da pannello montaggio a RACK19", completo di 24 prese RJ45-RJ11 con 2 coppie per ogni porta, PINS(3,4) (2,5), n.24 posizioni RJ11 o RJ45 con attestazione su blocchi tipo 110.

- n.2 pannelli rack 19" con anelli passacavo in metallo verniciato.

- elementi di supporto, di connessione e accessori quali: staffe preforate (di profondità e/o di altezza e/o di larghezza), profilati DIN, adeguate collari guidacavi a spirale aperta fissati sulla struttura , squadrette di supporto profilati DIN, fascette di bloccaggio cavi, dadi, rondelle isolanti, bulloni, ecc...;di

- manodopera per: trasporto, assemblaggio, posa in opera carpenteria e componenti interni quadro, stesura e ordinata sistemazione dei cavi elettrici e segnale all'interno del quadro, installazione prese e scatola interruttore, cablaggi, ecc...

- identificazione con adeguate strisce indicatrici dei pannelli, delle apparecchiature e dei connettori interni;

Tutti gli schermi di protezione dei cavi che si dipartono dal quadro medesimo faranno capo al collegamento equipotenziale degli armadi. Il collegamento equipotenziale dovrà essere realizzato mediante cavo isolato avente sezione minima di 16mmq, colorazione non giallo-verde, compresa

applicazione, a entrambe le sue estremità, di un adeguato cartellino riportante la scritta indelebile " AAA - TERRA FUNZIONALE DI QUADRO. Tutti gli schermi delle prese per connettore installate sui patch-panels, dovranno essere isolati dalla carpenteria metallica dell'armadio.

- distacco dei cavi segnali già esistenti dalle prese RJ45 esistenti sul vecchio quadro, relativi alla zona del piano terra già ristrutturato, sfilaggio, spostamento, riposizionamento nella canalla metallica e risistemazione ordinata di tutti i cavi all'interno delle canale e all'interno dell'armadio.

- stesura ordinata all'interno dell'armadio di tutti i cavi segnale, relativi ai punti utenza della zona oggetto della ristrutturazione, con relativa attestazione dei medesimi sulle prese schermate RJ45 del pannello permutatore.

- redazione di uno schema funzionale con indicazione delle apparecchiature, dei cavi, dei connettori installati, dovranno essere riportate su tale schema le sigle identificative dei singoli componenti. Tale schema, contenuto entro una custodia in plastica, sarà fissato in corrispondenza dell'armadio.

- identificazione con adeguate targhette indicatrici di ogni singola presa.

- Compresi nel prezzo i collegamenti, i cablaggi elettrici, la testatura di ogni singola presa con apposito strumento e la certificazione di tutto l'impianto eseguito in cat.5.

Quantità prevista: n.1

a corpo

€ 900,00

3.B.12. - PLAFONIERE FLUORESCENTI PER UFFICIO.

F.p.o. di plafoniere fluorescenti a soffitto, con corpo riflettore in lamiera di acciaio stampata spessore 8/10 mm., verniciata per anafresi acrilica o elettroforesi più mano a finire con smalto bianco, cablaggio con cavo termoresistente non propagante l'incendio, grado di protezione IP20, cablaggio con alimentatore elettronico dimmerabile con segnale digitale, classe A1, ad alta frequenza con accensione a caldo della lampada, morsettiera con fusibile sezionatore, certificazione di conformità europea ENEC, conformità Norme EN 60598-1, CEI 34-21, rispondenza normativa europea per antidisturbi radio e compatibilità elettromagnetica EMC, ottica antiriflesso semispeculare adatta per attività prolungata al videoterminale, classificazione in cat.2, luminanza <200 cd/mq per angoli >60° trasversali e longitudinali, tipo Dark livello 2 o similare, complete di tubo fluorescente tipo 21-841 Lumilux Osram-4000K o similare,. Compresa esecuzione della linea bus segnali e della linea di alimentazione della singola plafoniera fino alla derivazione dorsale con conduttori unipolari tipo tipo N07G9-K o in cavo FG7(O)M1 (a seconda del tipo di posa e a scelta della Direzione Lavori), sez. minima 1,5 mmq., posti nelle tubazioni o canaline predisposte. Il tutto funzionante a perfetta regola d'arte.

- Tipo da incasso Disano 873 Comfort FL 4x18- T8 o Disano 863 Comfort FL 4x14- T5 o Filippi o Zumtobel con uguali caratteristiche:

Quantità prevista: n.28 plafoniere

a corpo

€ 6.300,00

3.B.13. - FARI DA INCASSO

F.p.o. di faretti a soffitto, con corpo in lamiera di acciaio stampata, riflettore in policarbonato autoestinguente stabilizzato ai raggi V2 e metallizzato con polveri di alluminio in alto vuoto con procedimento C.V.D., prismatura sfaccettata per un elevato rendimento luminoso, conformità Norme EN 60529, CEI 34-21, rispondenza normativa europea per antidisturbi radio e compatibilità elettromagnetica EMC, completi di tubi fluorescenti, di schermo diffusore in policarbonato e di accessori. Compresa esecuzione della linea bus segnali e della linea di alimentazione del singolo faretto fino alla derivazione dorsale con conduttori unipolari tipo tipo N07G9-K o in cavo FG7(O)M1 (a seconda del tipo di posa e a scelta della Direzione Lavori), sez. minima 1,5 mmq., posti nelle tubazioni o canaline predisposte. Il tutto funzionante a perfetta regola d'arte.

a) – reattore elettronico dimmerabile con segnale digitale, tipo Disano Argolux CELL-D 2x26 FLC-D/E, Disano Office CELL-D 2-65° 2x26FLC-D, Disano Energy DIMM CELL-D 2x26 o similari con uguali caratteristiche :

Quantità prevista: n. 16 faretti

a corpo

€ 2.000,00

b) –con reattore elettronico, tipo Disano Energy 2000 CELL-E 2x26 FLC-D/E, Disano Office2-65°CELL 2X26FLC-D/E, Disano Argolux CELL 2x26FLC-D/E o similari con uguali caratteristiche:

Quantità prevista: n. 4 faretti

a corpo

€ 400,00

3.B.14. - PLAFONIERE ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA.

F.p.o. di plafoniere per illuminazione di sicurezza intervento automatico al mancare della tensione di rete, in materiale plastico autoestinguente, dotate di accumulatori ermetici ricaricabili al Nichel-Cadmio per alta temperatura, o al Nichel metal idrogeno, sistema di ricarica e di fine scarica contro il danneggiamento degli accumulatori, ricarica completa in 12h, dotate di segnale visivo led che indica presenza di rete e batteria in ricarica, schermo trasparente di protezione. Provviste di dispositivo per il collegamento con la centralina per il controllo centralizzato tipo centraltest Beghelli, tubo fluorescente da 8W e 24W, autonomia nominale minima 1 ora, compresa f.p.o. di apposito supporto di sostegno, accessori, ecc.... Compresa esecuzione di linea bus segnali fino alla centralina di controllo e di linea di alimentazione, con conduttori tipo tipo N07G9-K o in cavo FG7(O)M1 (a seconda del tipo di posa e a scelta della Direzione Lavori), sez. minima 2x1,5 mmq., fino alla linea dorsale di alimentazione del circuito di sicurezza. Compresa programmazione sulla centralina di controllo Beghelli, test funzionali e di autonomia, prove di

funzionamento, ecc.. di ogni singola plafoniera.

a) - Tipo con tubo 24 PL, accumulatori 6V - 4Ah, con almeno 24,0 VAh. flusso nominale 1800 lumen
Quantità prevista: n.5 **a corpo** **€ 750,00.**

b) - Tipo con tubo 8 W, accumulatori 6V - 2Ah, con almeno 12,00 VAh. flusso nominale 385 lumen oppure Tipo per segnalazione di sicurezza, con distanza di leggibilità del segnale fino a 24 mt. conforme a norma EN1838, monofacciale/bifacciale .
Quantità prevista: n. 8 **a corpo** **€ 1.200,00**

3.B.15. - RETE DORSALE IMPIANTI DI ALLARME

Fornitura e posa in opera della rete elettrica dorsale principale e di quella derivata per ogni singola apparecchiatura dell'impianto antintrusione al piano terra della sede. La posa in opera della rete elettrica dorsale dei cavi segnale potrà essere fatta solo ed esclusivamente nelle canale metalliche esistenti appositamente predisposte per il contenimento dei soli cavi segnale, sempre previa autorizzazione della Direzione Lavori.

La Direzione Lavori comunicherà alla Ditta, all'atto della consegna dei lavori, eventuali variazioni circa le modalità di realizzazione del suddetto impianto.

Le caratteristiche delle canalizzazioni e delle linee elettriche dovranno essere le seguenti :

a) Canala.

Canala fissata a parete, pavimento , battiscopa o soffitto, per mezzo di appositi tasselli e viti, a uno o piu' scomparti , in PVC autoestinguente di tipo robusto e resistente agli urti, o in lamiera zincata e/o verniciata, completa di coperchio e di tutti gli accessori (quali angoli interni ed esterni, giunti, tappi di chiusura, derivazioni a T o a croce, scatole di derivazione fornite delle apposite separazioni) e quanto altro necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte. Sono comprese nel prezzo anche la installazione di scatole di derivazione per linee elettriche che dovranno essere fissate con appositi tasselli a parete o soffitto e dovranno garantire il grado di protezione IP55 (le tubazioni, le guaine o i cavi, che faranno capo alle sopraccitate scatole dovranno tutti indistintamente essere muniti di appositi pressacavi, raccordi tubi-scatola o guaina-scatola). La canala, quando richiesto, dovrà essere predisposta per il montaggio degli appositi moduli portafrutto. Le dimensioni della canala varieranno a seconda della tipologia di rete elettrica da realizzare e la loro scelta sarà a discrezione della Direzione Lavori.

b) Tubazioni.

Tubo rigido RAL 7035 pesante, marchio IMQ, autoestinguente, posto in opera munito di raccordi rapidi a tenuta, fissato a parete o a soffitto per mezzo di tasselli, viti e supporti, completo di curve, manicotti, raccordi tubo-scatola, comprese eventuali scatole di derivazione per esterno, stagne, in materiale autoestinguente, (munite di pressacavi per l'ingresso dei cavi elettrici e/o di raccordi scatola-tubo e scatola-guaina,), guaine di raccordo scatola-tubo e ogni altro accessorio necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte. Il diametro esterno minimo delle tubazioni dorsali sarà di 25mm. Il diametro esterno minimo delle tubazioni derivate sarà di 20mm. La scelta del tipo di tubazione sarà di volta in volta comunicata preventivamente dalla Direzione Lavori. Il raccordo delle tubazioni ai singoli dispositivi dell'impianto quali rivelatori, pulsanti manuali, avvisatori acustici, pannelli luminosi, fermi elettromagnetici ecc.. dovrà essere realizzato per mezzo di appositi elementi di raccordo scatola-tubo e/o scatola guaina.

Per alcuni tratti (ad es. scavalco di altre tubazione, canale, travature, ecc..) , previa autorizzazione della Direzione lavori sarà ammessa la posa di tubo corrugato serie pesante. Tutte le scatole di derivazione e/o contenimento apparecchiature dovranno riportare sul coperchio la scritta "impianto di allarme".

c) Cavi elettrici.

I cavi elettrici dovranno essere del tipo multipolare sotto guaina, non propagante la fiamma a bassa emissione di gas, a norme CEI 20-22. I cavi di collegamento della centrale di controllo e/o degli alimentatori, con gli avvisatori di allarme incendio (sirene, campane, ecc..) saranno realizzati con cavi multipolari sotto guaina, resistenti all'incendio in conformità alle norme CEI 20-22. Tutti i cavi per il collegamento dei rivelatori e delle sirene di allarme saranno del tipo twistato e schermato. La sezione dei singoli conduttori dei cavi di alimentazione degli avvisatori acustici sarà non inferiore a 1 mmq. e dovrà essere verificata (come da progetto) in funzione della lunghezza e quindi della caduta di tensione in linea. I cavi saranno posati in tubazione o entro canala di adeguate dimensioni tali da permettere un agevole sfilaggio dei medesimi, sarà comunque facoltà della Direzione Lavori scegliere il tipo di canalizzazione più appropriata. Eventuali derivazioni dovranno essere effettuate entro apposite scatole di derivazione in vista o in posizione facilmente individuabile e dovranno avere soprariportata la scritta indelebile impianto allarme. Non sarà ammessa la posa dei cavi del sistema antincendio in condutture in cui sono presenti circuiti facenti parte di altri sistemi (siano essi elettrici ,telefonici, di trasmissione dati). La posa dei cavi sopra o sotto la pannellatura di controsoffitti e di pavimenti sopraelevati, all'interno delle canale già esistenti, sarà ammessa solo se effettuata entro apposite e specifiche canalizzazioni in tubo rigido o corrugato serie pesante, a marchio IMQ, adeguatamente fissate alle sopraccitate canale. La Ditta dovrà provvedere alla f.p.o. dei cavi elettrici di alimentazione di tutte le apparecchiature per le quali

è richiesta l'alimentazione a 220V (quali ad es. centraline di comando, telecamere, ecc.), compresa esecuzione dei collegamenti lato apparecchiature e lato quadro elettrico di piano. Il cavo per l'alimentazione di tali apparecchiature sarà del tipo a doppio isolamento, del tipo multipolare sotto guaina, non propagante la fiamma a bassa emissione di gas, a norme CEI 20-22. Tali cavi dovranno essere installati entro apposita canale e/o tubazione e allacciati direttamente sotto specifico interruttore installato sul quadro elettrico di piano.

La contabilizzazione di tale rete è a corpo e quindi a prescindere dallo sviluppo delle canalizzazioni esterne di contenimento cavi, dal tipo di posa, dal tipo di conduttura, dal tipo di cavo utilizzato e dalla quantità di cavi effettivamente utilizzati.

Quantità prevista a corpo € 440.00

3.B.16. - RIVELATORE VOLUMETRICO DOPPIA TECNOLOGIA

Fornitura in opera di rivelatore volumetrico a doppia tecnologia (infrarosso passivo + microonda), basso assorbimento max 22 mA in funzionamento normale, ottica sigillata, protezione ai disturbi RF e alla luce bianca, compensato in temperatura, microonde di bassissima potenza, completo di snodo per fissaggio a parete e di tamper antistrappo. Omologato IMQ II livello. Portata di 15mt x 15mt.

Compresa f.p.o. di canalizzazioni e di scatole di raccordo con le tubazioni e le canale della rete dorsale esistente, compresa f.p.o. dei relativi cavi segnale (non propaganti la fiamma e a bassa emissione di gas), esecuzione dei cablaggi e dei collegamenti, prove di funzionamento, ecc.. Compreso onere per lo smontaggio e successivo rimontaggio di doghe metalliche o di pannelli dei controsoffitti e dei pavimenti sopraelevati. Compresa f.p.o. dei relativi cavi segnale fino alla centrale di allarme, esecuzione dei cablaggi e dei collegamenti, regolazioni, riconfigurazione e riprogrammazione della centrale di allarme, prove di funzionamento e di teleallarme con la centrale di vigilanza, ecc.. Sensori tipo Akab. Aritech, C&K IntelliSense.

Quantità prevista: n. 6 a corpo € 780.00

3.B.17. - MODIFICA QUADRI ELETTRICI PIANO TERRA

Modifica quadro elettrico generale piano terra QE-G situato al piano terra della sede comprendente:

- F.p.o. di n.1 interruttore 4P automatico magnetotermico-differenziale, 32/40A-0,03A, tipo A, potere di interr. 6KA secondo CEI 23-3, tipo ABB-DS654 o similari, compresi collegamenti elettrici, prove di funzionamento, ecc..:

- F.p.o. di n.10 interruttori 2P automatici magnetotermici-differenziali, 10/16/25/32A-0,03A, tipo ABB-DS951- di tipo A, potere di interr. 6KA secondo CEI 23-3, (oppure con blocco magnetotermico e differenziale separati) compresi collegamenti elettrici, prove di funzionamento, ecc.. :

- installazione di nuove morsettiere interne con relativi spostamenti e modifiche di quelle esistenti, attestazione dei cavi, ecc..:

- esecuzione di raccordi tra l'armadio metallico dei quadri elettrici e la canale metallica posta sopra il controsoffitto, per permettere il passaggio delle nuove linee elettriche di alimentazione nelle zone da ristrutturare;

- sistemazione ordinata dei cavi attualmente installati, nei punti di passaggio dalla canale metallica a soffitto al cavedio verticale e al quadro elettrico del piano terra;

- modifica degli schemi elettrici del quadro esistente con rilascio di apposita dichiarazione di conformità delle modifiche eseguite.

Quantità prevista: n.1 a corpo € 1.400.00

3.B.18. - MODIFICA IMPIANTO ILLUMINAZIONE RECEPTION ESISTENTE.

Modifica dell' impianto di illuminazione (plafoniere e faretti) della zona Reception esistente comprendente:

- tutte le plafoniere e i faretti installati nell'area oggetto dell'intervento (zona sportelli, zona attesa pubblico, corridoi di passaggio), dovranno essere raggruppate in almeno 4-5 gruppi luminosi indipendenti.

- le plafoniere o i faretti di ognuno di questi gruppi avranno un'accensione indipendente dagli altri gruppi.

- le plafoniere/faretti di ogni gruppo saranno comandate on-off da rilevatori di movimento abbinati a sensori di luminosità (a scelta della Direzione Lavori) con tempo di ritardo allo spegnimento regolabile (per un minimo di almeno 20 minuti).

- le plafoniere e i faretti di ogni gruppo dovranno poter essere comandati tramite pulsante da installare nelle stesse scatole a incasso esistenti.

- le luci del gruppo interessato si accenderanno immediatamente tramite il rilevatore di presenza e il sensore di luminosità.

- se non verrà rilevata nessuna presenza o movimento, dopo un tempo di attesa regolabile (circa da 1 a 30 minuti) si avrà lo spegnimento automatico delle luci.

- le persone presenti in questa zona potranno tramite pulsante riaccendere le plafoniere di un qualunque gruppo

- alcune plafoniere dell'impianto (luci notturne), si dovranno accendere nel momento di spegnimento totale dell'impianto sopra descritto, in modo da garantire un livello minimo di illuminamento (5-10 lux).

Il sistema comprenderà :

- fornitura e posa in opera di: sensori di luminosità-rilevatori di presenza, pulsanti di comando, eventuali relè di potenza necessari per il comando dei vari gruppi di lampade.
- fornitura e posa in opera di scatole di derivazione posizionate sopra il controsoffitto in corrispondenza della canale,
- esecuzione delle linee elettriche di alimentazione di tutte le apparecchiature, delle linee elettriche per la interconnessione di tutte le utenze dell'impianto, pulsanti, centraline, sensori, plafoniere, ecc.... Le nuove linee elettriche saranno formate da cavi tipo FG7(O)M1 0,6/1KV, NO7G9-K 450/750V, a seconda del tipo di posa, sez. minima 1,5 mmq.;
- esecuzione dei collegamenti, dei cablaggi, programmazione secondo le indicazioni fornite dalla Direzione lavori, istruzione e addestramento del tecnico INPS, test, prove di funzionamento, ecc....

Quantità prevista: **a corpo** € 470,00

3.B.19. -QUADRO ELETTRICO DI ZONA 12/24 MODULI

Fornitura e posa in opera nel locale vano tecnico dei nuovi locali di quadro elettrico in materiale termoplastico autoestingente, tipo LUME, ABB-E, GEWISS, grado di protezione minimo IP 40 da incasso o IP 55 da esterno, a 36 o 54 moduli. La scelta del tipo di posa e del numero dei moduli sarà unicamente a scelta della Direzione Lavori..Provvisto di pannelli frontali preforati o ciechi e di porta frontale trasparente, comprensivo di cablaggi elettrici con cavo tipo NO7V-K di adeguata sezione.Completo di:

- segnaletica antinfortunistica e targhette di identificazione delle varie apparecchiature installate sul quadro;
- schema elettrico unifilare posto entro apposita busta trasparente con indicazione delle caratteristiche elettriche e dimensionali delle varie apparecchiature e di comando e delle linee in partenza e in arrivo;
- n.1 interruttore-sezionatore sottocarico 4x100A, tipo ABB-E o similare compresi collegamenti elettrici, prove di funzionamento, ecc..;
- n.3 interruttori 2P automatici magnetotermici-differenziali, 10/16/25-0,03A, tipo ABB-DS951-tipo A, o similari, potere di interr. 6KA secondo CEI 23-3, compresi collegamenti elettrici, prove di funzionamento, ecc..;

Il quadro sarà inoltre munito di tutti gli accessori (profilati DIN porta apparecchi, squadrette, supporti, staffe, morsetti, ecc.) necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Certificato per rispondenza alle norme CEI specifiche (CEI 23-48, CEI 23-49, CEI 23-17/1).

Tutte le linee elettriche in arrivo e in partenza dovranno essere contrassegnate e numerate con apposito cartellino, tali indicazioni dovranno essere riportate sullo schema elettrico di quadro.

Quantità prevista: n. 1 **a corpo** € 600,00

3.B.20. - DORSALE CAVO TELEFONICO.

- Fornitura e posa in opera di cavo telefonico a 30/40 coppie, isolato in materiale termoplastico, con o senza schermatura, sotto guaina di materiale termoplastico a ridotta emissione di gas alogeni, diametro del conduttore 0,5 mm., dall'armadio cablaggio strutturato (situato al piano terra) fino al centralino telefonico (situato al 4 ° piano della Sede).

- Compresa f.p.o. di alcuni tratti di canale per l'esecuzione dei raccordi dal cavedio telefonico verticale fino alla canale portacavi segnale (al piano terra della Sede) e f.p.o. di canale e tubazione di contenimento cavo, nel vano del pavimento sopraelevato (al quarto piano della Sede).

- Compresa attestazione del cavo sul permutatore telefonico posto sull'armadio del cablaggio strutturato del piano terra, e attestazione sul permutatore del centralino telefonico, posto nel locale centralino telefonico al 4° piano.

- Compresa fornitura di accessori, quali permutatori di attestazione KRONE, briglie di raccordo, minuteria, test e prove di funzionamento, ecc..

- Fornitura di n.20 prolunghe di permutazione in cavo telefonico piatto, tipo AWG26, non schermato, a 2 coppie, complete di connettori RJ45/RJ11, lunghezza 1,0/1,5 mt.

- Fornitura di n.20 prolunghe di permutazione in cavo telefonico piatto, tipo AWG26, non schermato, a 2 coppie, complete di connettori RJ45/RJ11, lunghezza 3,0/5,0 mt.

Quantità prevista: n.1 **a corpo** € 700,00

c) - Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente SEZIONE del lotto 1°

d) - Specifiche e prescrizioni.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente SEZIONE del lotto 1°

SEZIONE 4.B – SERRAMENTISTA - INFISSI ESTERNI ed INTERNI .

a) - Descrizione sommaria.

Il progetto prevede la fornitura di :

4. n. 7 infissi esterni a n. 2 ante orizzontali come quelli già esistenti sia su Via Oberdan che sul fronte Piazza VITTORIA completi di n. 2 attuatori elettrici/finestra per l'apertura dell'anta superiore mentre quella inferiore resta fissa e completi di veneziane di alluminio da cm 2-2,5 microforate.
5. n. 2 infissi esterni sulla facciata lato Chiesa di dimensioni 2,45 x 3,25 mt. Circa di altezza muniti di stessi vetri di cui al punto 1. E formato a 2 ante apribili verso l'esterno, munito di maniglione antipanico tipo "Pushbar", e n. 2 ante fisse laterali sempre con serratura di sicurezza e relative n. 3 chiavi.

Tutti gli infissi interni saranno costituiti da **telai fissi**, comprensivi di mostre, elettrocolorati in profilati estrusi di lega di alluminio 6060 (UNI 3569) con tolleranze e spessori come da UNI 3879 tipo METRA da mm. 65 o similari o superiori, completa di serratura tipo Yale, chiavi e bocchetta, **con maniglia di sicurezza a C.**

Questa SEZIONE è stimata in € 25.400,00

b) - Categorie di lavoro, quantità previste,

4.B.01 - Fornitura in opera di serramenti in alluminio con profilo isolato a taglio termico del tipo PLATHINA 69 T.T., verniciato in tinta BIANCO RAL 9010 e/o FINTO LEGNO (a scelta della Direzione dei lavori), completi di controtelai in tubolare (20x 50 mm.) in acciaio zincato, vetrocamera stratificato esterno + interno 4+4.2 (doppia pellicola – Classe antivandalismo) TOP SOL CHIARO / 16/ 3+3 BASSO EMISSIVO + GAS, accessori originali, guarnizioni di tenuta Dutral, viteria in acciaio inox e doppia sigillatura a base di prodotti siliconici neutri.

L'infisso, di dimensioni **2.680 x 2.020** circa, si presenta a 2 specchiature orizzontali: la parte inferiore fissa, la parte superiore ad un'anta apribile a vasistas, con fermi di sicurezza, completa di due attuatori elettrici per l'apertura.

Quantità prevista n. 7 a corpo € 14.900,00

4.B.02 - Fornitura in opera di **tenda alla veneziana** per infissi di cui all' **4.A.01** in doghette di alluminio microforate da mm. 2,00- 2,50 circa da inserirsi all'interno della specchiatura del vetro complete di meccanismo per il saliscendi e la regolazione orizzontale della stessa, di dimensioni adatte agli infissi di cui agli artt. relativi. Colori a scelta della Direzione dei lavori.

Quantità prevista n. 7 a corpo € 2.800,00

4.B.03 - Fornitura in opera di serramenti in alluminio con profilo isolato a taglio termico del tipo PLATHINA 69 T.T., verniciato in tinta BIANCO RAL 9010 opaco (a scelta della Direzione dei lavori), completi di controcasse in tubolare (20x 50 mm.) in acciaio zincato, vetro stratificato esterno 4+4, accessori originali, guarnizioni di tenuta Dutral, viteria in acciaio inox e doppia sigillatura a base di prodotti siliconici neutri.

L'infisso si presenta a 2 ante a due specchiature a spingere verso l'esterno di **dimensioni 2.450 x 3.250 circa** (come da abaco allegato).

L'infisso verrà fornito di maniglioni antipanico del tipo PUSH e serratura di sicurezza con relative n. 3 chiavi, nonché di chiudiporta a slitta.

L'infisso verrà fornito di maniglioni antipanico del tipo PUSH e serratura di sicurezza con relative n. 3 chiavi, nonché di chiudiporta a slitta.

N.B. superiormente a questi due infissi è prevista la chiusura fino a soffitto con SETTI acustici debitamente isolati.

Quantità prevista n. 2 a corpo € 6.500,00

4.B.04 - Sostituzione di n. 2 serrature delle porte del Servizio Igienico per diversamente abili presente in atrio con serrature di sicurezza a C e scrocco per apertura d'emergenza dall'esterno. Nel prezzo è compreso ogni onere per l'adattamento delle serrature medesime.

Quantità prevista n. 2 a corpo € 300,00

4.B.05 - Copertura e sigillatura con lamierino in alluminio dello stesso colore dell'infisso delle guide degli avvolgibili ed ogni eventuale apertura o foro onde evitare spifferi verso l'interno dei locali.

Quantità prevista n. 7 a corpo € 700,00

4.B.06 - Modifica della parte superiore del serramento dell'ingresso dipendenti a seguito del passaggio delle tubazioni-canale di aerazione primaria .

Quantità prevista a corpo € 200,00

d) - Specifiche e prescrizioni.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente **SEZIONE** del lotto 1°

e) - Modalità di misurazione e valutazione.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente **SEZIONE** del lotto 1°

SEZIONE 5.B. - OPERE DA IDRAULICO

a) - Descrizione sommaria.

La presente sezione comprende le opere necessarie al rifacimento completo di una batteria di riscaldamento composto da n. 11 gruppi radianti e che saranno sistemati nel medesimo posto ove sono collocati adesso. Le linee (di andata e ritorno) di tali gruppi radianti verranno collegate alle linee di alimentazione a colonna.

La fornitura in opera di lavabi completi di scaldabagno.

LA fornitura in opera di una barriera d'aria all'ingresso principale.

N.B. Nel presente intervento si prevede :

- lo stacco dei radiatori e delle tubazioni che alimenteranno i radiatori del piano terra ;
- realizzazione delle tracce nel muro al piano, e successivo ripristino per inserirvi i collegamenti ai radiatori medesimi;
- nuovi collegamenti degli stessi direttamente dalle colonne montanti e, considerata la grandezza del radiatore, mandata e ritorno disassati ;
 - fornitura in opera di nuovi radiatori in ghisa per tipo e modello indicate successivamente previa installazione sulle stesse tubazioni di valvole termostatiche per un controllo più diretto della temperatura ambiente per complessivi **Watts 34.500**

Con riferimento alle norme generali del presente capitolato si precisa che tutte le opere saranno **compensate "a corpo"**, e quindi prescindendo dalla misurazione delle effettive quantità realizzate, fermi restando il numero e le caratteristiche degli apparecchi radianti.

I radiatori, in ghisa ad elementi, saranno dotati di detentore di regolazione con valvola termostatica e valvolina di sfiato aria manuale.

Le tavole di progetto riportano i percorsi delle tubazioni e le posizioni dei singoli radiatori: le suddette indicazioni sono quelle risultate più idonee in sede progettuale, diverse e più idonee soluzioni potranno essere concordate, in sede esecutiva, con la D.L.

Questa SEZIONE è stimata in € 18.400,00

b) - Categorie di lavoro, quantità previste.

5.B.01 - Fornitura in opera di **radiatori in ghisa** del tipo PRONTO TEMA della Ideal Clima o **similari** dimensioni 5/681 con resa di 136,0 W/elem. con DT 50°C UNI-EN 442 (colore : bianco RAL 9010 laccato a forno a + 180°C con polveri epossidiche), installati mediante grappe cementate a muro, compresi nuovi attacchi con tubazioni dalle colonne di alimentazione verticali e dotati di valvole di regolazione termostatica, detentori e valvole di sfogo aria, ed ogni altra opera, materiale e/o murari necessari per dare l'impianto completo e funzionante per complessivi 34.500 W. circa. Nel prezzo è compreso : apertura e chiusura delle tracce e successiva finitura al fino e realizzazione degli stacchi dalle colonne montanti dei relativi collegamenti di alimentazione dei gruppi radianti da installarsi.
Quantità prevista: (n. 7 radiatori da 26 elementi/cad.) = W. 24.750

(n. 3 radiatori da 20 elementi/cad.) = W. 8.150
 elementi h. 180-200 (n. 1 radiatori da 10 elementi/cad.) = W. 1.500
 a corpo € 11.000,00

5.B.02 – fornitura in opera di un Mobiletto in legno nobilitato con lavabo inserito e munito di Miselatore monoforo con leva clinica e relativo scarico. Nel sottobiletto trova collocazione un bollitore elettrico di circa 5 litri o superiore .

Quantità prevista n. 3 a corpo € 1.500,00

5.B.03. Fornitura e posa in opera di Barriera d'aria modello AC 150 SE con le seguenti caratteristiche :

dimensioni m. 1,50 ; potenza batteria elettrica kW. 12,0 ; Gradini batteria n. 2 ; Velocità ventilatori n. 2 ; peso kg. 49,0 ; Alimentazione V 400- fasi 3 – Hz. 50 ; Corrente nominale A 18,2 ; potenza massima mc/h. 2400 ; Livello sonoro dB(A) 55 ; AT a velocità massima 23; da posizionarsi nella bussola d'ingresso su apposita struttura e/o trave 60 x 300 mm. circa e di dimensioni consone ed adeguate alla barriera d'aria medesima.

Sarà compreso nel prezzo ogni opera di adattamento e/o modifica da apportare al controsoffitto e/o rinforzo alla bussola medesima. Sarà concordato sul posto con la ditta installatrice la posizione più consona ad un funzionamento ottimale della barriera medesima.

Quantità prevista n.1 a corpo € 4.000,00

5.B.04. Fornitura e posa in opera di nuovi allacci idrici e relativi scarichi per lavabi previsti presso le sale visite. Tale collegamenti in partenza dal servizio igienico al piano interrato, cammineranno a soffitto del piano scantinato e previo carotaggio saranno portati al piano superiore. Le stesse tubazioni saranno nascoste da canaline di colore bianco e di dimensioni adeguate.

Quantità prevista n.3 a corpo € 900,00

5.B.05. Fornitura e posa in opera di stacchi da colonne montanti acqua calda di riscaldamento nel controsoffitto di tubazioni in ferro debitamente isolate termicamente per alimentazione di batterie acqua calda delle unità recuperatore calore VAM 1500 FA e del REC installate in zona ingresso dipendenti ed in zona antibagno complete di adeguato isolamento termico e previa installazione a monte e a valle di n. 2 saracinesche a sfera delle migliori marche.

Quantità prevista n.2 a corpo € 1.000,00

c) Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente SEZIONE del lotto 1°

d) Modalità di misurazione e valutazione.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente SEZIONE del lotto 1°

N.B. Tutte le opere murarie di assistenza (tracce, fori, muratura di grappe, riprese degli intonaci, ecc.) ed ogni altra opera, materiale o provvisione d'impianti e/o murari necessari per dare l'impianto completo e pronto per l'istallazione degli apparecchi radianti sono comprese nel prezzo .

SEZIONE 6.B. - PARETI MOBILI

Questa SEZIONE è stimata in € 36.950,00

a) - Descrizione sommaria.

Con riferimento alle tavole di progetto, è sommariamente previsto per la separazione dei vari ambienti **pareti mobili cieche e vetrate**, nonché di **pareti attrezzate** cieche.

Tali pareti, come da Abaco Infissi, saranno a pareti vetrate fino a mt. 2,10 e fino a mt. 3,60 circa (altezza del controsoffitto) saranno cieche.

Tutti i moduli sono da mt. 1,00.

Superiormente, dal controsoffitto a soffitto saranno fornite di appositi setti acustici.

Tutte le pareti sia mobili che attrezzate saranno fornite complete di battiscopa in alluminio e saranno compresi nel prezzo di relativi aggiustaggi fino a 20 cm.

b) - Categorie di lavoro, quantità previste.

6.B.01 – fornitura in opera di moduli **pareti mobili vetrate** (*fino a mt. 2,10 e fino a mt. 3,60 circa (altezza del controsoffitto) saranno cieche e superiormente forniti di setto acustico fino a soffitto*), simili per tipologia, dimensioni e colori all'esistente nell'atrio della sede o similari, le quali dovranno essere equipaggiabili per impianti tecnici, cioè per il passaggio dei cavi elettrici, telefonici e di trasmissione dati, sia in orizzontale che in verticale, in vani separati ed ispezionabili. In corrispondenza di ogni eventuale porta dovranno essere forniti uno o più interruttori secondo quanto richiesto dalla Direzione dei Lavori. L'integrazione degli impianti e la loro fornitura dovrà avvenire nel rispetto delle vigenti norme CEI e della Legge 46/90.

La parete divisoria mobile (spessore totale cm. 8-10) sarà sostenuta, come per parete mobile cieca, da una struttura interna, non in vista, in tubolari di acciaio fissati a pressione, compresi:

- zoccolotti battiscopa portacavi (h. = cm. 7) in alluminio elettrocolorato, colore a scelta della D.L.;
- profilo superiore di compensazione;
- esecuzione nei tubolari in acciaio di fori, incassi, etc. per il passaggio di cavi, per le bocchette di aerazione e per l'installazione di scatole da frutto;
- tutto quanto necessario per dare le pareti funzionanti e rispondenti alle specifiche e prescrizioni che seguono

La pannellatura in questo caso sarà costituita da doppia vetratura una esterna ed una interna, sorretta da apposito telaio in alluminio verniciati in colori RAL (a scelta del D.L.).

Tale vetratura è costituita da doppi vetri stratificati 3+3 (Norma UNI 7172) e colorati (a scelta della D.L.) per garantire sicurezza e confort acustico.

All'interno di tale vetrate sarà collocata apposita tenda alla veneziana in alluminio fissa senza saliscendi e fornito all'interno della stanza apposita manopola per la sola rotazione delle alette della tenda, per garantire giusta privacy.

Quantità prevista	n. 6 circa	a corpo	€ <u>5.400,00</u>
--------------------------	-------------------	----------------	--------------------------

6.B.02 - Sovrapprezzo zona porte in cristallo con anta costituita da **pannellature autoportanti in cristallo temperato** ed a filo lucido, con trattamento superficiale di **incisione a rigettato verticale** o simili, (a scelta della D.L.) spessore cm. 1, senza telaio mobile; 2 cerniere ad anta del tipo a cartella in acciaio inox; serratura, completa di chiavi e bocchetta, ariporta a leva, dimensioni come da modulo pareti attrezzate da cm. 90-100.

Quantità prevista	n. 7 circa	a corpo	€ <u>3.500,00</u>
--------------------------	-------------------	----------------	--------------------------

6.B.03 – Fornitura in opera di **pareti mobili cieche** (*fino a mt. 2,10 e fino a mt. 3,60 circa (altezza del controsoffitto) saranno cieche e superiormente forniti di setto acustico fino a soffitto*) le quali dovranno essere equipaggiabili per impianti tecnici, cioè per il passaggio dei cavi elettrici, telefonici e di trasmissione dati, sia in orizzontale che in verticale, in vani separati ed ispezionabili. In corrispondenza di ogni porta dovranno essere forniti uno o più interruttori secondo quanto richiesto dalla Direzione dei Lavori.

L'integrazione degli impianti e la loro fornitura dovrà avvenire nel rispetto delle vigenti norme CEI e della Legge 46/90.

La parete divisoria mobile (spessore totale cm. 8) sarà costituita da pannelli monolitici formati dai seguenti strati:

4. anima interna formata da n. 2 lastre in fibre mineralizzate ad alta temperatura in cemento magnesiaco (UNI 9714 MAI), distanziate da lastra isolante a media densità;
5. pannelli in agglomerato ligneo sulle due facce dell'anima interna;

6. rivestimento delle facce esterne e lungo lo spessore perimetrale in laminato melaminico (spessore minimo mm. 0,7) di colore a scelta della D.L.;
 e sostenute da una struttura interna , non in vista , in tubolari di acciaio fissati a pressione , compresi :
- zoccoletti battiscopa portacavi (h. = cm. 7) in alluminio elettrocolorato , colore a scelta della D.L.;
 - profilo superiore di compensazione ;
 - esecuzione sia dei tubolari in acciaio che nelle pannellature di fori, incassi, etc. per il passaggio di cavi, per le bocchette di aerazione e per l'installazione di scatole da frutto;
 - tutto quanto necessario per dare le pareti funzionanti e rispondenti alle specifiche e prescrizioni che seguono.

Quantità prevista **n. 15 moduli** **a corpo** € 11.250,00

6.B.04 – fornitura in opera di modulo di **parete mobile vetrata (fino a mt. 2,10)** simile per tipologia, dimensioni e colori all'art. **6.B.01**

La parete divisoria mobile (spessore totale cm. 8-10) sarà sostenuta, come per parete mobile cieca, da una struttura interna , non in vista , in tubolari di acciaio fissati a pressione , compresi :

- zoccoletti battiscopa portacavi (h. = cm. 7) in alluminio elettrocolorato , colore a scelta della D.L.;
- profilo superiore di compensazione ;
- esecuzione nei tubolari in acciaio di fori, incassi, etc. per il passaggio di cavi, per le bocchette di aerazione e per l'installazione di scatole da frutto;
- tutto quanto necessario per dare le pareti funzionanti e rispondenti alle specifiche e prescrizioni che seguono

La pannellatura in questo caso sarà costituita da doppia vetratura una esterna ed una interna, sorretta da apposito telaio in alluminio verniciati in colori RAL (a scelta del D.L.) .

Tale vetratura è costituita da doppi vetri stratificati 3+3 (Norma UNI 7172) e colorati (a scelta della D.L.) per garantire sicurezza e confort acustico.

All'interno di tale vetrate sarà collocata apposita tenda alla veneziana in alluminio fissa senza saliscendi e fornito all'interno della stanza apposita manopola per la sola rotazione delle alette della tenda, per garantire giusta privacy.

Quantità prevista **n. 1 circa** **a corpo** € 600,00

6.B.05 – Fornitura in opera di **pareti attrezzate divisorie** e collocate a ridosso del muro per h. 2,70 mt. circa le quali dovranno essere equipaggiabili per impianti tecnici, cioè per il passaggio dei cavi elettrici, telefonici e di trasmissione dati, sia in orizzontale che in verticale, in vani separati ed ispezionabili. In corrispondenza di ogni porta dovranno essere forniti uno o più interruttori secondo quanto richiesto dalla Direzione dei Lavori.

L'integrazione degli impianti e la loro fornitura dovrà avvenire nel rispetto delle vigenti norme CEI e della Legge 46/90.

La parete attrezzata con armadiature, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- autoportante;
- costituita da moduli attrezzati ad ante cieche, sportelli, a ripiani ;
- profondità totale cm. 44/50;
- interasse moduli cm. 100 e cm. 50 **(N.B. i n. 4 moduli da cm. 50 saranno conteggiati come n. 2 moduli da 100 cm.)**
- elementi a misura variabile per tamponamenti e fasce di aggiustaggio a parete, che dovranno essere facilmente smontabili; ;
- struttura portante (fianchi e traverse) costituita da elementi a profondità totale in truciolare di prima qualità con finitura su ambo i lati in nobilitato melamminico, dello spessore minimo di mm. 20; tutta la struttura dovrà essere completata di guarnizioni;
- pannelli di tamponamento (ante, schiene, fasce di aggiustaggio verticali ed orizzontali ecc.) realizzati in truciolare c.s., con finitura su ambo i lati in nobilitato melamminico, spessore circa mm. 18/20, finitura antiriflesso e bordatura su tutti i lati;
- fianchi installati con idonei sistemi di controspinta con regolazione per ripresa dislivelli fra pavimenti e soffitti / controsoffitti;
- tutta la struttura dovrà prevedere sui due fronti a contatto con le pannellature e nel perimetro a contatto con le parti murarie opportune guarnizioni in PVC, al fine di ottenere un buon contatto perimetrale dei pannelli e quindi elevati valori di abbattimento acustico e di tenuta alla polvere;
- attrezzatura interna costituita da ripiani regolabili verticalmente **(n.6)**. I ripiani e piani di appoggio dovranno garantire un sovraccarico di almeno 80 Kg. per metro lineare di appoggio;
- dovrà essere garantita intercambiabilità di tutti i componenti della parete attrezzata;
- struttura completa di guarnizioni;
- pannelli completi di agganci in resine termoplastiche o metallici (schienali e fasce di aggiustaggio);
- ante superiori a cm. 160 di altezza dotate di serrature ad asta rotante a triplice azione; pomolo di comando in resine termoplastiche o alluminio, con chiave integrata;
- ante munite di serratura di sicurezza, con chiave flessibile antiurto.

La porta da porre in opera sulla parete attrezzata sopra descritta sarà del tipo cieca con inserimento di una griglia per la ripresa dell'aria di circa mq. 0.15 nella parte bassa del pannello-porta; inoltre dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- il modulo porta dovrà avere le stesse caratteristiche (superfici, tenuta alla polvere, ecc.) e possibilmente la stessa modularità della parete che lo contiene;
- le dimensioni del vano libero dovranno rispettare comunque le norme sulle barriere architettoniche;
- il telaio portante dovrà essere del tipo in metallo verniciato in tinta a scelta della Direzione Lavori;
- la serratura dovrà essere di sicurezza con maniglia del tipo a pomolo (a scelta della D.LL) , in lega di resine termoplastiche antiurto;
- la porta dovrà essere composta da un pannello in tamburrato con spessore minimo di mm. 38/40 con finitura in laminato plastico, con le stesse caratteristiche della parete su cui è inserita, e dovrà essere completa di ogni accessorio per la perfetta posa in opera, ferramenta, controbordi, cerniere e guarnizioni;
- in adiacenza alla porta dovrà essere installata una fascia passacavi, completa di interruttori c.s..

Quantità prevista **n. 18 moduli** **a corpo** **€ 16.200,00**

c) - Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente SEZIONE del lotto 1°

d) - Specifiche e prescrizioni.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente SEZIONE del lotto 1°

e) - Modalità di misurazione e valutazione.

Si rinvia a quanto indicato nella corrispondente SEZIONE del lotto 1°

SEZIONE 7.B. - IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO
--

Questa SEZIONE è stimata in € 58.000,00

a) - Descrizione sommaria.

Realizzazione completa di un impianto di climatizzazione, nei locali al piano terra della Sede Provinciale INPS di Gorizia compresa fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature necessarie.

L'impianto dovrà svolgere le funzioni di raffrescamento estivo e di riscaldamento invernale.

All'interno dei locali dovranno essere installate, delle unità termoventilanti, a parete o canalizzabili, dotate di batteria di scambio termico ad espansione. Le unità termoventilanti tratteranno una miscela d'aria ripresa dall'ambiente. Tutte le unità termoventilanti interne saranno collegate ad un collettore di distribuzione e ad un'unica unità esterna motocondensante tramite tubazioni in rame coibentato.

La raccolta delle condense, prodotte durante il funzionamento estivo, sarà effettuata da due reti di tubazioni, realizzate in tubo di polietilene rigido ad innesto con guarnizione di tenuta, che convoglieranno l'acqua nei due servizi igienici del piano stesso.

L'alimentazione elettrica sarà fornita alla unità esterna e a tutte le unità interne direttamente dai due quadri elettrici di piano installati in prossimità dell'ingresso di piano.

Gli orari di funzionamento di tutto l'impianto, unità esterna e unità interne, saranno determinati da un orologio programmatore digitale, giornaliero-settimanale, installato su uno dei due quadri elettrici di piano.

Le macchine suddette dovranno essere realizzate da un'unica casa costruttrice.

L'incremento del livello del rumore di fondo, provocato dalle apparecchiature di condizionamento, negli ambienti interni, in tutte le fasi di funzionamento, deve rientrare nei limiti indicati dalla norma UNI - 8199 " Misura in opera e valutazione del rumore prodotto negli ambienti dagli impianti RCV". Si assume quale valore di riferimento presumibile del livello del rumore di fondo 40 dB (A).

b) - Categorie di lavoro, quantità previste.

7.B.01. - GRUPPO MOTOCONDENSANTE ESTERNO.

Fornitura e posa in opera di n.1 gruppo motocondensante esterno con ciclo reversibile, a pompa di calore, raffreddato/riscaldato ad aria, provvisto di inverter per la modulazione dei carichi, dato in opera, così come descritto nel presente capitolato, completo e funzionante a perfetta regola d'arte.

Il funzionamento del motocondensante dovrà essere regolato da un apposito "inverter", facente parte integrante del sistema in oggetto (complesso motocondensante + unità interne). Quest'ultimo dovrà consentire, in maniera modulante, la fornitura di energia termica alle unità interne, in funzione delle loro necessità. L'accensione di una sola unità interna, negli orari prefissati e consentiti, comporterà automaticamente la partenza dell'unità motocondensante esterna. Nella fornitura e posa in opera è compreso:

- fornitura in opera sul gruppo motocondensante esterno di n.1 scheda elettronica per la gestione degli orari di funzionamento dell'impianto.

- linea elettrica segnale bus, in cavo FG7(O)M1 o FG7OR (sezione come da specifiche tecniche ditta costruttrice VRV), dall'unità esterna fino a ogni singola unità interna,

- fornitura in opera dove sarà posizionata l'unità esterna, di almeno due travi in profilato a doppio T, in acciaio zincato o verniciato con doppia mano di vernice protettiva, compresa posa in opera di appositi giunti antivibranti in gomma o in alternativa di basamento in muratura, sempre compresa posa in opera di appositi giunti antivibranti in gomma.

- compresi oneri per sollevamento e posizionamento unità esterna, opere murarie per l'esecuzione dei fori di attraversamento di muri esterni, muri interni, solai, travi, ecc., le opere per la richiusura dei fori e il ripristino dell'intonaco al fino.

- Fornitura in opera di una rete, dorsale e derivata, di tubazioni del gas/liquido, dalla unità esterna fino ai collettori di distribuzione del gas, in verghe di rame a saldare realizzata mediante brasatura in atmosfera di azoto (compresa coibentazione finale), o in rotoli di rame coibentato (isolamento con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse tipo Armaflex o in PVC a due strati di polietilene espanso reticolato a cellule chiuse) resistenza al fuoco classe 1, temperatura di impiego da -30°C a + 95 °C, adatto per impianti di condizionamento, secondo norme EN 1057 e legge 10/91. **E' tassativamente obbligatorio che le saldature delle tubazioni in rame siano realizzate mediante brasatura in atmosfera di azoto ed eseguite, previa comunicazione data alla Direzione Lavori, alla presenza e con il controllo del tecnico INPS incaricato. Le caratteristiche tecniche, lo spessore, il diametro, le modalità di messa in opera, di tutte le tubazioni in rame dovranno essere sempre conformi alle specifiche tecniche indicate dal tecnico della ditta costruttrice delle macchine VRV e con l'autorizzazione del tecnico INPS. E' obbligatoria, a lavori di saldatura ultimati, la pressatura di tutto la rete delle tubazioni principali e derivate dell'impianto con azoto anidro fino a 40 bar per almeno 24 ore, e successiva messa a vuoto dell'impianto per almeno ulteriori 48 ore continue** con pompa di vuoto, a doppio stadio rispettando sempre le indicazioni della casa costruttrice.

Il passaggio delle tubazioni all'interno dei locali dovrà avvenire tra soffitto e controsoffitto previa foratura, ove necessario, di tramezzi di pareti mobili o di murature in genere. I tubi dovranno essere fissati alle pareti o al soffitto, con apposite staffe/collari e alloggiati quando indicato dalla Direzione Lavori, in canale di protezione in materiale plastico o in lamiera zincata. I tubi dovranno avere sempre un percorso a se stante e avere sempre un fissaggio indipendente da qualsiasi altra tubazione, separati da cavi elettrici, cavi segnale, tubazioni di acqua, scarichi condensa, tubazioni gas, elettricità, ecc....

- fornitura in opera di due collettori di distribuzione del gas refrigerante, e di due collettori per il liquido, tipo Refnet (il collegamento delle unità interne è ammesso solo con utilizzo dei collettori di distribuzione e dei giunti di derivazione gas/liquido della casa costruttrice), di giunti di derivazione tipo Refnet, di giunto a Y, di raccordi, isolatori, rubinetti, accessori vari, ecc...

- fornitura in opera di un tratto di passerella/canala metallica in acciaio zincato Sendzimir, o in PVC, dim. circa 100x80 mm., completa di staffaggi, curve, coperchi, raccordi e accessori, per tutto lo sviluppo delle tubazioni gas/liquido, nel tratto esterno allo stabile e per il tratto interno di risalita tubi fino al controsoffitto, compresa esecuzione di foro di attraversamento su parete esterna stabile, ripristini e richiusura passaggio.

- esecuzione dei collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, cablaggi, carica completa del gas su apparecchiatura e linee frigorifere, taratura apparecchiature, prove di funzionamento, addestramento tecnico INPS su modalità funzionamento impianto.

- obbligo di collaudo finale positivo dell'intero impianto di condizionamento eseguito dal tecnico della Ditta costruttrice delle apparecchiature VRV.

CARATTERISTICHE UNITA' ESTERNA DA 16Cv:

- alimentazione 380V-3ph con neutro -50Hz

- gas circuiti frigoriferi R 410 A

- sistema a pompa di calore.

- unità con n.2 compressori on-off ermetici a spirale orbitante di tipo scroll con regolazione elettronica a inverter DC. Capacità di parzializzazione dal 5% al 100% del carico.

- funzione di controllo dell'assorbimento elettrico di punta e di avviamento in sequenza dei compressori.

- possibilità di mantenere in funzionamento l'impianto anche in caso di avaria di un compressore frigorifero.
- funzione automatica per la carica del refrigerante con calcolo automatico del quantitativo necessario e della sua carica all'interno del circuito.
- funzione automatica per la verifica periodica del contenuto di gas nel circuito.
- funzione di autodiagnostica e di autoindirizzamento all'avviamento per le unità interne ed esterne tramite il bus dati.
- lunghezza max tubazioni 165 mt e altezza max 50 mt
- batteria di scambio costituita da tubi in rame e pacco di alette in alluminio con trattamento anticorrosivo.
- geometria in controcorrente con sistema e-Pass e funzione E- bridge per ottenere un'alta efficienza di sottoraffreddamento anche con circuiti lunghi e riduzione della quantità di refrigerante.
- ventilatori elicoidali con controllo inverter.
- numero massimo di unità interne collegabili fino a 26. L'indice totale di saturazione deve compreso tra un minimo del 50% e quando consentito un massimo del 200% di quello della motocondensante.
- potenza nominale in raffrescamento almeno 45,0 KW con T. esterna 35°C , pot. assorbita di 11,1 KW.
- potenza nominale in riscaldamento almeno 50,0 KW con temp. esterna +6°C, pot. assorbita di 11,7 KW.
- potenza nominale in riscaldamento almeno 24,9 KW con temp. esterna -10°C
- livello pressione sonora massima unità esterna 63 dB(A) a 1 mt. Funzione di silent mode con possibilità di impostare due livelli di funzionamento a bassa rumorosità. Primo livello fino a 50 dBA, secondo livello fino a 45 dBA.
- classe energetica freddo EER almeno 4,29 alla pot. nom. di 45,0 KW.
- classe energetica caldo COP almeno 4,50 alla pot. nom. di 50,0 KW
- campo di lavoro standard in raffredd. da -5°C a +43°CBS
- campo di lavoro standard in riscaldam. da -20C a +15,5°CBU
- struttura autoportante in acciaio con trattamento per resistenza alla corrosione,
- dimensioni 1.680x1860x765 mm. , peso 374 Kg
- tipo DAIKIN RXYQ 16P o MITSUBISHI ELECTRIC con uguali caratteristiche.

Quantità prevista n 1: a corpo € 17.000,00

7.B.02. - UNITA' INTERNE TIPO SPLIT A PARETE.

Fornitura in opera di unità interna pensile per fissaggio a parete, con batteria di scambio termico ad espansione diretta, completa di diffusore di mandata e griglia di ripresa, deflettori ad orientamento motorizzato, dotata di pompa di scarico condensa. Completa di tutti i componenti e accessori per darla in opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Compreso:

- fornitura in opera di apposita pompa anticondensa con contatti di consenso per il funzionamento/blocco della rispettiva unità interna. La pompa dovrà essere allocata dentro una scatola di adeguate dimensioni, in PVC autoestinguento, con coperchio di chiusura.
- fornitura in opera di quotaparte di tubazioni in rame, dall'unità a cassetta fino al collettore di distribuzione del gas, in tubo di rame in rotoli, senza saldatura, coibentato con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse con guaina esterna in polietilene, compresi giunti di derivazione, raccordi, ecc... Le caratteristiche tecniche, lo spessore, il diametro, le prove di pressione prima della messa in esercizio, di questi tubi in rame dovranno essere sempre conforme alle specifiche tecniche indicate dal tecnico della ditta costruttrice delle macchine.
- fornitura in opera di quotaparte di rete, dorsale (diametro minimo 32 mm) e derivata, di tubazioni in polietilene per lo scarico della condensa, da ogni singola unità interna fino allo scarico dei servizi igienici, compresi raccordi, sifoni, gomiti, curve, staffe di sostegno, accessori vari, ecc.. Compreso fissaggio a parete e soffitto in maniera indipendente da ogni altro tipo di tubazione o canale, con fissaggi eseguiti in maniera tale da evitare la formazione di contropendenze o avvallamenti di qualsiasi tipo delle tubazioni.
- fornitura in opera di quotaparte di canalizzazione elettrica, dorsale e derivata, in tubo rigido RK, compresa f.p.o. di tratti di canalina in PVC all'interno degli uffici, completo di tratti in guaina spiralata, di scatole di derivazione, di supporti di fissaggio e di accessori, grado di protezione IP 55, diametro minimo 25mm., dal quadro elettrico generale di piano fino a raggiungere ogni singola unità a cassetta.
- fornitura in opera di quotaparte della linea elettrica, dorsale e derivata, di alimentazione di ogni singola unità interne a cassetta, dal quadro elettrico generale, in cavo FG7(O)M1 o N07G9-K a seconda del tipo di posa , fase+ neutro+terra, sez. minima 3x2,5 mmq., delle linee elettriche segnale bus, delle linee elettriche e segnale pompa anticondensa.
- sgombero di tutti i materiali di risulta con pulizia sistematica delle zone di lavoro, eventuali ritocchi di pittura nelle zone in muratura sporcate nel corso dei lavori, ecc...
- esecuzione dei cablaggi, dei collegamenti elettrici, carica completa del gas su apparecchiature e linee frigorifere, taratura apparecchiature, prove di funzionamento, collaudo, addestramento tecnico INPS su modalità funzionamento apparecchiature.

A) UNITA' INTERNA DA 3.600W:

- potenza nominale in raffrescamento 3.600 W
- potenza nominale in riscaldamento 4.000 W
- pressione sonora massima da 29dB min.vel. - 37dB max velocità (a 1 metro)

- peso max 11 kg
- dimensioni 290x795x230 mm.
- portata aria da 330 a 540 mc/h
- pompa anticondensa con relative linee elettriche
- tipo DAIKIN FXAQ32M, o MITSUBISHI ELECTRIC con uguali caratteristiche.

Quantità prevista: n.2 **a corpo** € 2.800,00

B) UNITA' INTERNA DA 2.800W:

- potenza nominale in raffreddamento 2.800 W
- potenza nominale in riscaldamento 3.200 W
- pressione sonora massima da 29dB min.vel. -36dB max velocità (a 1 metro)
- peso max 11 kg
- dimensioni 290x795x230 mm.
- portata aria da 300 a 480 mc/h
- pompa anticondensa con relative linee elettriche
- tipo DAIKIN FXAQ25M, o MITSUBISHI ELECTRIC con uguali caratteristiche.

Quantità prevista: n.3 **a corpo** € 4.050,00

C) UNITA' INTERNA DA 2.200W:

- potenza nominale in raffreddamento 2.200 W
- potenza nominale in riscaldamento 2.500 W
- pressione sonora massima da 29dB min.vel. - 35dB max velocità (a 1 metro)
- peso max 11 kg
- dimensioni 290x795x230 mm.
- portata aria da 270 a 450 mc/h
- pompa anticondensa con relative linee elettriche
- tipo DAIKIN FXAQ20P o MITSUBISHI ELECTRIC, con uguali caratteristiche.

Quantità prevista: n.4 **a corpo** € 5.200,00

7.B.03. - UNITA' INTERNE TIPO SPLIT A SOFFITTO.

Fornitura in opera di unità interne pensile con fissaggio a soffitto, con batterie di scambio termico ad espansione diretta, complete di diffusore di mandata e griglia di ripresa, deflettori ad orientamento motorizzato, dotata di pompa di scarico condensa, il tutto dato in opera completo e funzionante.

Compresa fornitura in opera di quotaparte di tubazioni in rame, dall'unità a cassetta fino al collettore di distribuzione del gas, in tubo di rame in rotoli, senza saldatura, coibentato con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse con guaina esterna in polietilene, compresi giunti di derivazione, raccordi, ecc... Le caratteristiche tecniche, lo spessore, il diametro di questi tubi dovrà essere sempre conforme alle specifiche tecniche indicate dalla ditta costruttrice delle macchine.

Compresa fornitura in opera di quotaparte di canalizzazione in tubo rigido RK e guaina spiralata, grado di protezione IP 55, diametro minimo 25mm., completo di tutti gli accessori, dal quadro elettrico generale piano terra fino a raggiungere ogni singola unità interna.

Compresa fornitura in opera di quotaparte della linea elettrica, dorsale e derivata, di alimentazione di ogni singola unità interne a cassetta, dal quadro elettrico generale piano terra, in cavo FG7(O)M1 o N07G9-K a seconda del tipo di posa, fase+ neutro+terra, sez. minima 3x2,5 mmq..

Compreso smontaggio e rimontaggio dei controsoffitti, eseguito in fasi successive nelle aree di lavoro delimitate, in modo tale di permettere il prosieguo del funzionamento degli sportelli del pubblico nella zona adiacente ai lavori, senza intralciarne o disturbare il loro funzionamento. Compreso eventuale lievo d'opera e rimessa in opera a lavori ultimati dei materassini, in lana di vetro imbustatati, posti sopra le doghe. Pulizia delle doghe sporche, ecc...

Tutti le unità a cassetta saranno alimentate da un'unica linea elettrica, in cavo FG7(O)M1 o N07G9-K a seconda del tipo di posa, sez. minima 3x2,5 mmq., che le collegherà in parallelo tra di loro.

Unità interna tipo:

- unità' pensile a soffitto dim.195x1160x680 peso non superiore a 28 Kg.
- potenza nominale in raffreddamento. 7.100W con temp. interna 27°CBS/19°CBU temp est. 35°CBS
- potenza nominale in riscaldamento 8.000 W con temp. interna 20°CBS temp est. 7°CBS/6°CBU
- ventilatore tangenziale a due velocità
- pressione sonora massima 34dB alla bassa velocità, 39dB alla alta velocità a 1 metro
- portata aria da 840 a 1.050 mc/h
- valvola di laminazione e regolazione dell'afflusso di refrigerante con motore passo-passo e gestione a microprocessore per un controllo con la massima precisione della temperatura ambiente.
- deflettori motorizzati orientabili in orizzontale da 0° a 90° con possibilità di ottenere un flusso d'aria parallelo al soffitto con un ampio raggio di distribuzione.
- tipo DAIKIN FXHQ63MA, o MITSUBISHI ELECTRIC con uguali caratteristiche.

Quantità prevista: n.4 **a corpo** € 7.800,00

7.B.04. - GRUPPO RECUPERATORE TOTALE DI CALORE VAM

Fornitura in opera di Recuperatore di calore totale (sensibile+latente) attraverso lo scambio termico fra l'aria di espulsione e l'aria di immissione, a flussi paralleli in controcorrente, per installazione interna e integrabili in sistemi VRV con le seguenti caratteristiche:

- carrozzeria in lamiera di acciaio zincata, dotata di isolamento in schiuma uretanica autoestingente, con filtri di depurazione dell'aria in fibra pluridirezionale.
- pacco di scambio termico in carta ininflammabile con trattamento speciale ad alta efficienza posizione con accesso facilitato per la manutenzione.
- ventilatori tangenziali a tre velocità.
- serranda di by-pass motorizzata per raffrescamento nelle mezze stagioni (free-cooling) attraverso la sola ventilazione senza recupero di calore.
- funzione di impostazione della portata d'aria di immissione e di ripresa con possibilità di variare la pressione del locale servito.
- comando a filo con display a cristalli liquidi per la visualizzazione delle funzioni, pulsante di on-off dell'unità, timer on-off, tasto di prova, tasto di reset pulizia filtro, spia di funzionamento, tasti per la modifica delle modalità di funzionamento automatico/scambio termico/by-pass della portata di ventilazione bassa/alta/immissione forzata/estrazione forzata
- collegamento e interfacciamento al sistema di controllo BMS (Building Management System) tramite bus di comunicazione con protocollo LON works e BACnet o similari.
- possibilità di gestione del funzionamento via web tramite collegamento a comando centralizzato.
- completo di batteria di preriscaldamento ad acqua calda e di scheda per consenso batteria di preriscaldamento,
- compresa realizzazione completa in opera di impianto costituito da valvola di regolazione motorizzata a tre vie on-off (con attacco compatibile con quello della batteria) comandata con relè a bassa tensione per mezzo di apposito termostato da canale.
- quadro elettromeccanico di comando e controllo, certificato CE, completo di tutte le apparecchiature (teleruttore, interruttore magnetotermico differenziale, termostato di sicurezza, termostato di lavoro, ecc...),
- completo di raccordi di mandata e di ripresa.

Compresa quotaparte di canalizzazione in tubo rigido RK, grado di protezione IP 55, diametro minimo 25mm., completo di tutti gli accessori, dal quadro elettrico generale piano terra fino in prossimità di ogni singolo recuperatore di calore.

Compresa quotaparte della linea elettrica, dorsale e derivata, di alimentazione di ogni singolo recuperatore di calore, dal quadro elettrico generale piano terra, in cavo FG7(O)M1 o N07G9-K a seconda del tipo di posa, fase+neutro+terra, sez. minima 3x2,5 mmq.

Caratteristiche sottoelencate: in raffreddamento con temp. interna 27°CBS/U.R. 50%, temperatura esterna 35°CBS/U.R. 60%: in riscaldamento con temp. interna 20°CBS/U.R. 40%, temp. esterna 7°CBS/U.R. 70%.

- portata d'aria max 1500mc/h, min 1200 m/h
- prevalenza alta 137 mmH₂O, media 98 mmH₂O, bassa 49 mmH₂O
- efficienza recupero calore sensibile alta 75%, media 75%, bassa 78%
- efficienza recupero calore totale (riscaldamento/raffreddamento) alta da 61% a 66%, media da 61% a 66%, bassa da 64% a 68%
- funzionamento da -15°C a +50°CBS con massimo di 80% di umidità relativa
- pressione sonora a 1,5 mt in verticale al centro macchina: alta da 39,5dBA a 41,5dBA, media da 38 dBA a 39dBA, bassa da 34dBA a 36dBA
- dichiarazione di conformità alle direttive europee di compatibilità elettromagnetica 89/336/EEC, di bassa tensione 72/73, direttiva macchine 98/37/EC
- tipo DAIKIN VAM 1500FA7VE, o MITSUBISHI ELECTRIC o con uguali caratteristiche .

Quantità prevista: n.1

a corpo

€ 4.400,00

7.B.05. - GRUPPO RECUPERATORE DI CALORE REC

Fornitura in opera di recuperatore statico di calore attraverso lo scambio termico fra l'aria di espulsione e l'aria di immissione, a flussi paralleli in controcorrente, mantenuti separati con uso di piastra di scambio in alluminio con apposite sigillature, con le seguenti caratteristiche:

- carrozzeria in lamiera di acciaio preverniciata all'esterno a doppio guscio con isolamento termico e acustico in lana di vetro con uno spessore di 10 mm, completa di portafiltro e filtro di depurazione dell'aria a celle con setto ondulato estraibili dal basso e rigenerabili in fibra sintetica classe G3 (efficienza 85% ponderale-EU3).
- pacco di scambio termico con piastre in alluminio ad alta efficienza posizione con accesso facilitato per la manutenzione .
- bacinella di raccolta condensa in acciaio inox e tubo di scarico (da collegare alla rete di scarico condensa dell'impianto)
- ventilatorie centrifugo monofase a due velocità.
- serranda di by-pass motorizzata per raffrescamento nelle mezze stagioni (free-cooling) attraverso la sola ventilazione senza recupero di calore.
- pannello di comando e controllo PC3 (accensione -spegnimento- selezione velocità ventilatore-regolazione temperatura).

- completo di batteria di preriscaldamento ad acqua calda e di scheda per consenso batteria di preriscaldamento,
- compresa fornitura e posa in opera di impianto completo costituito da valvola di regolazione motorizzata a tre vie on-off (con attacco compatibile con quello della batteria) comandata con relè a bassa tensione per mezzo di apposito termostato da canale.
- quadro elettromeccanico di comando e controllo, certificato CE, completo di tutte le apparecchiature (teleruttore, interruttore di protezione, termostato di sicurezza, termostato di lavoro, ecc...),
- completo di raccordi di mandata e di ripresa.

Compresa quotaparte di canalizzazione in tubo rigido RK, grado di protezione IP 55, diametro minimo 25mm., completo di tutti gli accessori, dal quadro elettrico generale piano terra fino in prossimità di ogni singolo recuperatore di calore.

Compresa quotaparte della linea elettrica, dorsale e derivata, di alimentazione di ogni singolo recuperatore di calore, dal quadro elettrico generale piano terra, in cavo FG7(O)M1 o N07G9-K a seconda del tipo di posa, fase+neutro+terra, sez. minima 3x2,5 mmq.

Caratteristiche sottoelencate: in raffreddamento con temp. interna 27°CBS/U.R. 50%, temperatura esterna 35°CBS/U.R. 60%: in riscaldamento con temp. interna 20°CBS/U.R. 40%, temp. esterna 7°CBS/U.R. 70%.

- portata d'aria max 600mc/h,
- rendimenti (con aria espulsione 20°C, aria rinnovo -5°C) da 54% con portata 600mc/h a 62% con portata 300mc/h.
- pressione sonora a 1,5 mt in verticale dal centro macchina 54dBA.
- tipo MAICO DYNAIR REC 600 o con uguali caratteristiche .

Quantità prevista: n.1 **a corpo** **€ 2.300,00**

7.B.06. - TELECOMANDO A FILO PER UNITA'

Fornitura in opera, nel punto indicato dalla Direzione lavori, di telecomando a filo, per comando/controllo/gestione unità interne, tastiera e display a cristalli liquidi, con le seguenti funzioni: on/off manuale o con timer, programmazione timer giornaliero e settimanale, modalità di funzionamento in raffreddamento/riscaldamento, protezione antigelo, impostazione della temperatura voluta, regolazione direzione del flusso d'aria, controllo velocità ventilatore, monitoraggio del sistema per rilevamento e segnalazione di eventuali guasti, possibilità di disabilitazione di alcune funzioni, predisposto per collegamento ad un sistema di controllo centralizzato. Compreso:

- fornitura in opera di quotaparte di canalizzazione elettrica, dorsale e derivata, in tubo rigido RK, completo di tratti in guaina spiralata o in tubo corrugato serie pesante nei percorsi dentro montanti pareti mobili, di scatole di derivazione, di supporti di fissaggio e di accessori, grado di protezione IP 55, diametro minimo 25mm., dal telecomando fino a raggiungere ogni singola unità a cassetta.

- fornitura in opera di quotaparte di canalina in pvc nei percorsi in vista, dal telecomando fino a sopra il controsoffitto. Le canaline dovranno essere raccordate con le scatole di derivazione poste sopra il controsoffitto tramite tratti di guaina spiralata o di tubo corrugato serie pesante. Tali canaline, nella posa a vista, dovranno armonizzarsi esteticamente con l'assetto attuale dei locali interessati all'installazione delle macchine.

- fornitura in opera di quotaparte della linea elettrica segnale, in cavo multipolare, dal telecomando fino a una delle scatole di derivazione poste in prossimità delle unità interne pensili o a cassetta.

Compresa esecuzione dei cablaggi, collegamenti elettrici lato apparecchiatura e lato bus segnali, taratura apparecchiatura, prove di funzionamento, addestramento tecnico addetto INPS su modalità funzionamento apparecchiatura.

Completo di tutti i componenti e accessori per darlo in opera completo e funzionante a perfetta regola d'arte.

Tipo DAIKIN BRC1D52 o MITSUBISHI ELECTRIC con uguali caratteristiche.

Quantità prevista n 15: **a corpo** **€ 1.650,00**

7.B.07. - RETE CANALE ARIA PRIMARIA RECEPTION-UFFICI

Esecuzione di una rete dorsale di distribuzione aria primaria di rinnovo nei locali uffici e reception, come da planimetrie allegate, con fornitura e posa in opera di:

- una rete di canali in polisocianato (PAL) collegate al VAM per l'adduzione dell'aria esterna pulita e l'espulsione dell'aria interna viziata. Presunti mq. 120

- tubazioni flessibili in foglio di alluminio, con nervatura in spirale di acciaio armonico plastificata, ininfiammabile, rivestito acusticamente con fibra di vetro da 25 mm (densità 118KG/mc)e finitura esterna in alluminio con barriera vapore. Le tubazioni dovranno essere collegate alle canale PAL e alle bocchette di aspirazione aria e ai diffusori come da schema allegato. Diam tubazioni da 254mm a 305 mm. Presunti ml. 30

- diffusori di mandata ad alta induzione dotati di serranda di regolazione,

- di bocchette di ripresa, installate o sui pannelli delle pareti mobili o sui pannelli del controsoffitto, ad alettature semplici e fisse, in alluminio elettrolucido (con colore da concordarsi con la D.L. in fase esecutiva) o anodizzato(dovranno essere compatibili con la tessitura del controsoffitto) .

- griglie di espulsione e di presa dell'aria esterna in alluminio del tipo a persiana, efficacemente resistenti alle aggressioni atmosferiche, complete di plenum di contenimento, installate in modo da evitare entrata di pioggia nei canali e posteriormente dotate di rete antinsetto ispezionabile.
- accessori di fissaggio, raccordo, regolazione, ecc... per rendere il lavoro compiuto e finito a regola d'arte.

La sezione delle canale dorsali e derivate dovrà essere dimensionata in modo tale che la velocità dell'aria nelle canalizzazioni dorsali principali sia inferiore a 4,5-5,0 m/sec.e in uscita dai diffusori sia inferiore a 1,5-2,0 m/sec.

Quantità prevista : **a corpo** **€ 7.300,00**

7.B.08. - RETE CANALE ARIA PRIMARIA AMBULATORI MEDICI

Esecuzione di una rete dorsale di distribuzione aria primari a di rinnovo nei locali ambulatori medici, come da planimetrie allegate, con fornitura e posa in opera di:

- una rete di canali in polisocianato (PAL) collegate al VAM per l'adduzione dell'aria esterna pulita e l'espulsione dell'aria interna viziata. Presunti mq. 90
- tubazioni flessibili in foglio di alluminio, con nervatura in spirale di acciaio armonico plastificata, ininfiammabile, rivestito acusticamente con fibra di vetro da 25 mm (densità 118KG/mc)e finitura esterna in alluminio con barriera vapore. Le tubazioni dovranno essere collegate alle canale PAL e alle bocchette di aspirazione aria e ai diffusori come da schema allegato. Diam tubazioni da 254mm a 305 mm. Presunti ml. 25

Compresa fornitura in opera di:

- diffusori di mandata ad alta induzione dotati di serranda di regolazione,
- di bocchette di ripresa, installate o sui pannelli delle pareti mobili o sui pannelli del controsoffitto, ad alettature semplici e fisse, in alluminio elettrocolorato (con colore da concordarsi con la D.L. in fase esecutiva) o anodizzato(dovranno essere compatibili con la tessitura del controsoffitto) .
- griglie di espulsione e di presa dell'aria esterna in alluminio del tipo a persiana, efficacemente resistenti alle aggressioni atmosferiche, complete di plenum di contenimento, installate in modo da evitare entrata di pioggia nei canali e posteriormente dotate di rete antinsetto ispezionabile.
- accessori di fissaggio, raccordo, regolazione, ecc... per rendere il lavoro compiuto e finito a regola d'arte.

La sezione delle canale dorsali e derivate dovrà essere dimensionata in modo tale che la velocità dell'aria nelle canalizzazioni dorsali principali sia inferiore a 4,5-5,0 m/sec.e in uscita dai diffusori sia inferiore a 1,5-2,0 m/sec.

Quantità prevista : **a corpo** **€ 5.100,00**

7.B.09. - SMANTELLAMENTO UNITA' DI CONDIZIONAMENTO ESISTENTI

Sontaggio dei due impianti di condizionamento split esistenti al piano terra comprendente:

- distacco delle linee liquido/gas degli impianti di condizionamento esistenti dalle unità interne situate al piano terra della sede fino alle unità esterne situate sulla terrazza al primo piano con recupero del gas freon di tutti gli impianti .
- smontaggio e asporto alle pubbliche discariche di tutte le canale in PVC, le tubazioni in rame delle linee gas/liquido di collegamento delle unità interne con le unità esterne, le tubazioni di scarico condensa delle unità interne, delle linee elettriche, dei quadri elettrici di comando/controllo, compresa sistemazione e ripristino dei quadrotti del controsoffitto nel punto dove sono presenti le unità interne ecc...
- smontaggio, lievo d'opera e smaltimento in discarica delle due unità interne e delle due unità esterne degli impianti split .

a corpo **€ 400,00**

Oneri particolari dell'Impresa

Sono a carico dell'Impresa impiantistica e da intendersi compensati nei prezzi sopraindicati i seguenti oneri ed obblighi:

a) tutte le opere necessarie alla posa in opera delle unità, delle tubazioni, delle linee elettriche, l'esecuzione dei fori necessari su pareti in muratura, pareti mobili, soffitti, pavimenti, i ripristini murari, la richiusura dei fori, lo smontaggio e il rimontaggio del controsoffitto in quadrotti, i collegamenti elettrici ed idraulici, i cablaggi, le prove di funzionamento, i collaudi, ecc. Compreso onere per asporto ruderi, materiali di scarto e detriti vari alle pubbliche discariche.

b) tutte le eventuali modifiche o aggiunte che dovesse essere necessario apportare agli impianti per ottemperare alle prescrizioni degli Enti preposti o comunque per rendere gli impianti stessi assolutamente conformi alle normative applicabili, modifiche ed aggiunte che dovranno essere eseguite con la massima sollecitudine, anche se nel frattempo fosse stato emesso il certificato di ultimazione dei lavori.

c) l'espletamento, per conto dell'Istituto, presso gli enti preposti al controllo e verifica degli impianti, di pratiche e relative denunce, verifiche e collaudi necessari per la normale messa in esercizio degli impianti oggetto dell'appalto. Compreso collaudo finale dell'intero impianto eseguito da un tecnico della Ditta costruttrice delle apparecchiature.

d) la redazione della documentazione completa relativa al "progetto", e alla "Dichiarazione di conformità", redatta in conformità alla legge n. 37/08 del 22/01/2008 (Norme per la sicurezza degli impianti). La Ditta dovrà consegnare un elenco completo di tutti i materiali/componenti/apparecchi installati. Sono a carico della Ditta le spese relative alla redazione del progetto definitivo dell'impianto, con riportate tutte le modifiche/varianti eseguite nel corso dei lavori redatti e consegnati all'Ente appaltante in tre copie, firmati da un tecnico abilitato. Il progetto dovrà comprendere:

- una relazione tecnica sulla tipologia dei lavori eseguiti;
- le planimetrie aggiornate con l'esatta ubicazione di ogni componente, apparecchiatura e componente dell'impianto (alla Ditta saranno forniti i disegni e le planimetrie in formato AUTOCAD sui quali dovranno essere apportate tutte le modifiche eseguite nel corso dei lavori);
- la documentazione tecnica dei principali componenti dell'impianto
- schede tecniche per la gestione corrente, la programmazione, il controllo dell'impianto.

e) la consegna di una copia, del "progetto" e "della dichiarazione di conformità" complete di allegati al Comune (da consegnare contestualmente alla DIA), la consegna all'Istituto della ricevuta dell'avvenuto deposito.

f) compilazione e consegna alla DD.LL. del libretto dell'impianto di condizionamento eseguito come previsto dal D.P.R. n.147 del 15/02/2006 – Allegato 1- e dell' "attestato di qualificazione energetica" a firma di tecnico abilitato come previsto dal d.lgs. 192/2005 e successive modifiche e integrazioni.

g) al termine dei lavori e prima del collaudo definitivo dovranno essere consegnati all'INPS:

- copie cartacee, timbrate e firmate dalla Ditta, delle planimetrie riportanti la disposizione di tutte le apparecchiature o dispositivi installati;
- gli originali dei manuali d'uso e di manutenzione degli apparecchi installati con relative certificazioni di garanzia.

Per tutte le unità e apparecchiature installate si richiede la conformità alle norme europee che garantiscono la sicurezza del prodotto (marchio CE).

Nell'offerta dovranno essere indicati espressamente la Ditta costruttrice (marca del prodotto) e il tipo (sigla del modello) delle varie apparecchiature, indicate nel Capitolato speciale di Appalto, che la Ditta intende installare. L'Istituto a suo insindacabile giudizio, qualora i dati richiesti non siano stati indicati, o siano incompleti, o qualora i prodotti offerti non rispettino le indicazioni previste provvederà al rifiuto del materiale proposto; la Ditta in tal caso dovrà provvedere a riformulare l'offerta del materiale da installare.

TOTALE LAVORI 2° LOTTO - a corpo € <u>239.540,00</u>

TOTALE GENERALE LAVORI 1° e 2° LOTTO a corpo € <u>330.530,00</u>

ELABORATI GRAFICI

- Tav. 1 - Area d'intervento – Stato Attuale
- Tav. 2 - Demolizioni
- Tav. 3 - Murature
- Tav. 4 - Pavimenti
- Tav. 5 - Controsoffitti
- Tav. 6 - Pareti Mobili ed Attrezzate
- Tav. 7 - Abaco Infissi
- Tav. 8 - Impianti Elettrici
- Tav. 9 - Impianto di Condizionamento e Aria Primaria
- Tav. 10 -Assetto Cantiere (allegato al PSC)
- Tav. 11 -Prospetto su Piazza Vittoria
- Tav. 12 -Prospetto su Via Oberdan
- Tav. 13 - Prospetto su Via Mameli