

COMUNE DI TORINO

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

TIPOLOGIA **PROGETTO ESECUTIVO, ARCHITETTONICO**

INDIRIZZO **VIA SPALATO 72/A 10141 TORINO TORINO**

PROGETTO **FASE 02 - PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DEI NUOVI UFFICI DIREZIONALI E AMMINISTRATIVI GEA SOLUZIONI CON CAPIENZA AL DI SOTTO DELLE 25 PERSONE, SOLO OPERE INTERNE**

TITOLO EDILIZIO **CILA**
ai sensi dell' Art. 6bis comma 2 del DLgs 222/2016
D.P.R. 6 giugno 2001, TUE n. 380 e s.m.i.

PROPRIETA' **GEA soluzioni srl** FIRMA TIMBRO
Via Issiglio 95/10 - 10141 Torino

COMMITENTE **Dott. TONON Giorgio** FIRMA TIMBRO
Corso Luigi D'Albertis, 12 - 10141 Torino

STUDIO **INEDITO ARCHITETTI**

Piazza Vittorio Veneto, 23
Torino, 10123 - Italia
www. ineditoarchitetti.it
info@ineditoarchitetti.it

Arch. Matteo MUSCAS
Ordine Architetti di Torino, n. 9610
Arch. Matteo CANEPA
Ordine Architetti di Torino, n. 9257

PROGETTISTA **INEDITO ARCHITETTI**

Arch. MUSCAS MATTEO
Piazza Vittorio Veneto, 23 - Torino
C.F. MSCMTT87T13C6270
Ordine Architetti di Torino, n. 9610
muscas @ architettitorinopec. it

Tell. +39 011 41 55 629
Cell. +39 347 69 44 284
www. ineditoarchitetti. it
m.muscas @ ineditoarchitetti. it

FIRMA TIMBRO

PROGETTO ESECUTIVO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
OPERE DI COSTRUZIONE - PARTE 1
DESCRITTIVO

REVISIONE	DATA	OGGETTO
REV_00	01 / 04 / 2023	Progetto esecutivo, architettonico

TAVOLA

25

SCALA 1:10

DATA 01 04 2023 REV 00

COMMESSA

L - 228

GEA SOLUZIONI - VIA SPALATO, 72/A - TORINO, ITALY

COMUNE DI TORINO – VIA SPALATO 72/A,

REALIZZAZIONE NUOVO UFFICI AMMINISTRATIVI E DIREZIONALI
GEA SOLUZIONI SRL - FASE 02

MANUTENZIONE STRAORDINARIA – FASE 02
NUOVI UFFICI AMMINISTRATIVI E DIREZIONALI GEA Soluzioni S.r.l.
(capienza inferiore a 25 persone)

SITO:

Via Spalato, 72/A
10141 Torino, (To)

PROPRIETA':

GEA soluzioni S.r.l.
Via Issiglio 95/10, Torino
10141, (To)

COMMITENTE:

GEA soluzioni S.r.l.
Via Issiglio 95/10, Torino
10141, (To)

PROGETTISTA:

INEDITOArchitetti
Piazza Vittorio Veneto 23, Torino
10124, (To)
www.ineditoarchitetti.it
info@ineditoarchitetti.it

Arch. Matteo MUSCAS

Ordine degli Architetti di Torino, 9610
Cel +39 347 69 44 284
Tel +39 011 41 55 62

Arch. Matteo CANEPA

Ordine degli Architetti di Torino, 9257
Cel +39 392 27 97 762
Tel +39 011 41 55 62

**CAPITOLATO D'APPALTO ARCHITETTONICO
OPERE DI COSTRUZIONE - PARTE 1
DESCRITTIVO**

INDICE

1	NORME CONTRUALLI D'APPALTO	8
1.1	Premessa	8
1.2	Prescrizioni generali dell'appalto	8
1.3	Prescrizione tecnica sui materiali e loro approvazione	14
1.4	Oneri ed obblighi a carico dell'Appaltatore.....	19
2	OGGETTO D'APPALTO	29
2.1	Oggetto del presente capitolato	29
2.2	Definizione d'appalto a corpo	31
3	ELEMENTI TECNICI DEL PROGETTO	32
3.1	Opere da fabbro	32
3.1.1	Opere previste in appalto	32
3.1.1.1	Griglie di ventilazione S06, per ventilazione verso strada	33
3.1.1.2	Griglie di ventilazione S07, per ventilazione verso strada	34
3.1.1.3	Griglie di ventilazione S08, per ventilazione verso cortile	35
3.2	Murature e tavolati	37
3.2.1.	Opere previste in appalto	37
3.2.1.2	Muratura M01, in cartongesso con doppia lastra per lato.....	37
3.2.1.3	Muratura M01, in cartongesso con doppia lastra per impianti.....	39
3.2.1.4	Muratura M02, in laterizio forato a 6 fori ed intonacato	40
3.2.1.5	Muratura M03, in cartongesso REI/EI 120 con doppia lastra per lato	41
3.2.1.6	Muratura M04, con blocco a vista REI/EI 120	43
	Accessori previsti in appalto	44
3.2.1.7	Botole di ispezione a parete, anta in gesso rivestito	44
3.2.1.8	Botole di ispezione a parete antincendio, anta in gesso rivestito ignifugo	44
3.2.2	Modalità di esecuzione	44
3.2.2.1	Tracciamenti e tolleranze	44
3.3	Tipologie di solaio e pacchetti	46
3.3.1	Opere previste in appalto	46
3.3.1.1	Solaio PA1, nuova pavimentazione su solaio esistente piano rialzato, uffici	46
3.3.1.2	Solaio PA2, nuova pavimentazione su solaio esistente piano rialzato, bagni	47
3.3.1.3	Solaio PA3, nuova pavimentazione su solaio esistente al piano primo, uffici	47
3.3.1.4	Solaio PA4, nuova pavimentazione su solaio esistente al piano primo, bagni	48

3.3.1.5	Solaio PA5, nuova pavimentazione al piano interrato, locali tecnici.....	48
3.3.1.6	Solaio PA6, nuova pavimentazione su scala esistente	49
3.4	Controsoffitti interni.....	50
3.4.1	Opere previste in appalto	50
3.4.1.1	Controsoffitto SOF1, monolitico in cartongesso con lastra classe A1	50
3.4.1.2	Controsoffitto SOF2, monolitico in cartongesso isolato con lastra classe A1.....	51
3.4.2	Accessori previsti in appalto	53
3.4.2.1	Botole di ispezione a soffitto 60*60 cm, anta in gesso rivestito	53
3.4.2.2	Botole di ispezione a soffitto 30*30 cm, anta in gesso rivestito	54
3.4.2.3	Botole di ispezione a soffitto/veletta 30*60 cm, anta in gesso rivestito.....	54
3.4.3	Modalità di esecuzione	54
3.4.3.1	Tracciamenti e tolleranze	54
3.5	Impermeabilizzazioni e primer	56
3.5.1	Opere previste in appalto	56
3.5.1.1	Impermeabilizzazione di superfici orizzontali e risvolti, tipo Mapelastic	56
3.5.1.2	Primer di fondo per pareti esistenti, tipo Eco prim T plus.....	57
3.5.2	Modalità di esecuzione	57
3.5.2.1	Preparazione al fondo	57
3.5.2.2	Posa in opera	58
3.6	Isolanti termici e acustici	59
3.6.1	Opere previste in appalto	59
3.6.1.1	Pannello in lana minerale per muri interni, spessore 7 cm	59
3.6.1.2	Pannello in lana minerale per controsoffitto, spessore 8 cm.....	60
3.6.1.3	Isolante acustico termo antivibrante, spessore 0.2 cm.....	60
3.6.1.4	Posa in opera	60
3.7	Rasature ed intonaci.....	62
3.7.1	Opere previste in appalto	62
3.7.1.1	Rasante per pareti in cartongesso, tutte le tipologie di lastre	62
3.7.1.2	Rasante per soffitti in cartongesso, tutte le tipologie di lastre	62
3.7.1.3	Intonaco di fondo al rustico per interni, fine.....	63
3.7.1.4	Intonaco civile completo per interni, base gesso	63
3.7.2	Modalità di esecuzione	65
3.7.2.1	Sistema di applicazione su pareti esistenti con residui di colla	65
3.7.2.2	Tracciamenti e tolleranze	65
3.8	Sottofondi e massetti	66

3.8.1	Opere previste in appalto	66
3.8.1.1	Massetto in sabbia cemento, sottofondo impianti nei servizi igienici	66
3.8.2	Modalità di esecuzione	66
3.8.2.1	Realizzazione dei massetti di posa pavimentazioni.....	66
3.9	Pavimenti e rivestimenti	67
3.9.1.	Opere previste in appalto	67
3.9.1.2	Pavimentazione sopraelevata, sistema a quadrotte Apptec.....	67
3.9.1.3	Pavimentazione ceramica CER1, rivestimento accoppiato su quadrotte.....	70
3.9.1.4	Pavimentazione ceramica CER2, rivestimento su massetto.....	70
3.9.1.5	Pavimentazione ceramica CER3, rivestimento su pavimento	71
3.9.1.6	Pavimentazione PVC1, pvc vinilico eterogeneo per rivestimento scala.....	71
3.9.1.7	Pavimentazione PVC2, pvc vinilico eterogeneo auto adagiante	73
3.9.1.8	Battiscopa, profilo in MDF grezzo da tinteggiare	75
3.9.1.9	Battiscopa ceramico in gres.....	76
3.9.1.10	Rivestimento ceramico su pareti.....	76
3.9.2	Accessori previsti in appalto	77
3.9.2.1	Pannello di supporto forato per torrette a scomparsa	77
3.9.3	Modalità di esecuzione	77
3.9.3.1	Posa delle pavimentazioni ceramiche	77
3.9.3.2	Posa delle pavimentazioni in pvc vinilico omogeneo	78
3.9.3.3	Materiale di scorta	78
3.10	Tinteggiature.....	79
3.10.1	Opere previste in appalto	79
3.10.1.1	Tinteggiatura delle pareti, finitura bianca.....	79
3.10.1.2	Tinteggiatura delle pareti, finitura colorata	80
3.10.1.3	Tinteggiatura dei soffitti/controsoffitti, finitura bianca	80
3.10.1.4	Tinteggiatura dei soffitti/controsoffitti, finitura colorata.....	80
3.10.2	Modalità di esecuzione.....	81
3.10.2.1	Sistema di applicazione su pareti in cartongesso nuove	81
3.10.2.2	Sistema di applicazione su pareti intonaci nuovi e compatti	81
3.10.2.3	Sistema di applicazione su pareti esistenti e in buono stato.....	81
3.11	Finitura a resina.....	83
3.11.1	Opere previste in appalto.....	83
3.11.1.1	Tattamento elementi lapidei, finitura Resina	83
3.11.2	Modalità di esecuzione.....	83

3.11.2.1	Sistema di applicazione su rivestimento lapideo.....	84
3.12	Infissi interni e accessori.....	85
3.12.1	Opere previste in appalto.....	85
3.12.1.1	Porta M1, ad un'anta battente raso muro con pannello grezzo - standard	85
3.12.1.2	Porta M1, ad un'anta battente raso muro con pannello grezzo - speciale	86
3.12.1.3	Porta M2, a due ante a battente tagliafuoco REI/EI120.....	87
3.13	Infissi esterni e accessori.....	89
3.13.1	Opere previste in appalto.....	89
3.13.1.1	Infisso S01, nuova porta di ingresso principale e uscita di sicurezza.....	92
3.13.1.2	Infisso S02, nuova porta di ingresso secondario e uscita di sicurezza.....	93
3.13.1.3	Infisso S03, finestra esistente con manutenzione ordinaria.....	95
3.13.1.4	Infisso S04 - S05 nuovi lucernari, assistenza alla posa in opera	97
3.14	Sanitari, rubinetterie e accessori bagno	98
3.14.1	Opere previste in appalto.....	98
3.14.1.1	Miscelatore R1, per tutti i lavabi	98
3.14.1.2	Miscelatore R2, per tutti i bidet	98
3.14.1.3	Miscelatore R3, incasso doccia.....	99
3.14.1.4	Set Doccia S1, set doccia completo	99
3.14.1.5	Rubinetto R4, porta gomma a muro con chiave estraibile.....	99
3.14.1.6	Lavabo L1, singolo sospeso.....	100
3.14.1.7	Lavabo su misura in gres con mobiletto L2	100
3.14.1.8	Vaso W1, filomuro per servizi igienici	100
3.14.1.9	Bidet B1, filomuro per servizi igienici	101
3.14.1.10	Asciugamano A1, elettrico.....	101
3.14.1.11	Specchio fisso per servizio igienico utenti	102
3.15	Oneri per la compartimentazione e protezioni antincendio.....	103
3.15.1	Opere previste in appalto.....	103
3.15.1.1	Compartimentazione passaggio impianti, blocco antifuoco	103
3.15.1.2	Compartimentazione passaggio impianti, cuscino antifuoco.....	103
3.15.1.3	Compartimentazione passaggio impianti, mastice antifuoco	104
3.15.1.4	Compartimentazione passaggio impianti, collare antifuoco	104
3.15.1.5	Compartimentazione passaggio impianti, benda antifuoco.....	104
3.16	Opere e materiali vari	105
3.16.1	Opere previste in appalto.....	105
3.16.1.1	Comignoli per estrazione dei bagni, terminale in lamiera.....	105

3.16.1.2	Zerbino in ingresso, nuova porta della scala	105
3.16.1.3	Linea vita certificata	105
3.17	Redazione elaborati grafici di fine lavoro.....	107
3.17.1	Opere previste in appalto.....	107
3.17.1.1	Elenco degli elaborati grafici	107

1 NORME CONTRUALLI D'APPALTO

1.1 Premessa

L'ufficio della Direzione Lavori attraverso la figura del Direttore Lavori - nominato dalla Committente - ed eventuali Project manager tecnici, coordineranno i lavori interloquendo in via esclusiva con l'Appaltatore, in merito agli aspetti tecnici, estetici ed economici del presente capitolato descrittivo delle opere edili.

Verranno eseguite visite di controllo in cantiere con cadenza periodica, al fine della verifica delle lavorazioni in esecuzione. Verranno altresì stabilite riunioni in cantiere con l'Appaltatore prima dell'esecuzione di lavorazioni di carattere specialistico e ad elevata difficoltà tecnica. L'Appaltatore non potrà eseguire lavorazioni e/o opere in difformità con progetto architettonico consegnato senza prima avere comunicato e ricevuto relativa approvazione delle stesse da parte della Direzione ai lavori.

Il Direttore ai lavori identificato per il seguente appalto, dalla GEA SOLUZIONI GEA soluzioni S.r.l. coincide con il progettista ed è espresso nella figura degli Arch. Matteo Muscas, (n. iscrizione 9610, Ordine Architetti della provincia di Torino), Arch. Matteo Canepa Studio (n. iscrizione 9257, Ordine Architetti della provincia di Torino) INEDITO Architetti

1.2 Prescrizioni generali dell'appalto

Sono contenute, per categoria di lavoro, le descrizioni dei materiali, dei manufatti, delle lavorazioni, dei mezzi d'opera; lo scopo è di poter dare completamente ultimate a perfetta regola d'arte tutte le opere costituenti l'oggetto dell'appalto e di seguito descritte. Si intendono richiamate inoltre, leggi, decreti, circolari, normative tecniche, alle quali l'Appaltatore dovrà scrupolosamente ed obbligatoriamente attenersi, costituendo esse parti ed oneri di contratto, pur se non ad esso materialmente allegate. Dette disposizioni non escludono eventuali altre norme o modifiche non richiamate e nel frattempo intervenute o che dovessero intervenire prima dell'avvenuto collaudo definitivo dell'intera opera oggetto dell'appalto.

Per tutto quanto non eventualmente specificato nelle pagine seguenti descrittive e nelle tavole grafiche di corredo all'appalto, si farà riferimento ai metodi costruttivi generali e particolari, alle forniture ed alle opere di completamento impiegati negli interventi di questa tipologia edilizia per dare l'edificio completo e con finiture a regola d'arte.

Le opere nella loro totalità, indicate nel presente appalto e nei suoi singoli allegati progettuali (tavole, abaco e altri documenti inclusi), dovranno risultare di qualità, quantità, forme, dimensioni, spessori e colori corretti, conformi ai documenti contrattuali d'appalto. La sola Direzione ai Lavori (DLG) potrà impartire modifiche e variazioni al progetto in corso d'opera indicato quanto modificato all'Appaltatore che eseguirà quanto indicato. L'Appaltatore dovrà perciò garantire una Direzione Tecnica di Cantiere (DTC) con lo scopo del controllo della qualità di esecuzione e sorvegliare sulla regola d'arte. Eventuali modifiche, di qualsiasi genere con difformità agli elaborati di appalto, che l'Appaltatore vorrà richiedere alla Direzione Lavori, dovranno essere discusse ed approvate dalla medesima con tempistiche non inferiori a 30 gg.

Nel caso vi fossero incongruenze tra gli elaborati di appalto, l'Appaltatore è tenuto a darne comunicazione alla Direzione Lavori con coerente anticipo e sarà, in ogni caso da rispettarsi la seguente gerarchia: Il contratto di appalto, il capitolato delle opere e i disegni allegati quali tavole planimetriche, abaco di riferimento e altri allegati tecnici. In ogni caso la Direzione Lavori dovrà essere tempestivamente informata e le indicazioni da essa impartite costituiranno parte integrante dell'appalto, senza che ciò costituisca maggior onere per la Stazione Appaltante.

Nel prezzo globale d'appalto sono comunque compresi tutti i lavori principali ed accessori (anche se non esplicitati negli articoli), tutte le assistenze murarie necessarie, nonché l'allestimento del cantiere, l'attrezzatura dell'area, il trasporto alle discariche autorizzate e gli oneri di smaltimento dei materiali di risulta delle varie lavorazioni, nonché la perfetta pulizia dei siti a opere ultimate. Con la voce "assistenza muraria" si devono anche intendere le rotture murarie e/o forometrie nei solai o paramenti e di quant'altro necessario, le imbottiture ed il ripristino delle strutture interessate, degli intonachi e delle pavimentazioni eventualmente rotte (fornitura dei materiali compresa), la formazione di fori passanti nei solai, nei ripiani, nei muri sia perimetrali che interni, o simili, e successivi ripristini, l'assistenza allo specialista per la posa di manufatti in genere, compreso eventuali ponteggi, pulizie e quant'altro specificato e previsto nel progetto e norme generali.

Sono inoltre compensate nel prezzo globale tutte le opere provvisorie che si rendessero necessarie durante l'esecuzione dei lavori, comprensive di ogni onere relativo all'eventuale occupazione del suolo pubblico, al fine di evitare disagi all'utenza, situazioni di pericolo, per il rispetto della vigente normativa e per garantire una perfetta esecuzione delle opere. Nelle varie descrizioni è da ritenersi compresa e quindi compensata ogni forma di assistenza muraria. Si intendono altresì compresi nel prezzo delle varie categorie di lavorazioni tutti gli oneri e tutte le spese necessarie all'effettuazione in sito, o presso i laboratori ufficiali, degli esami qualitativi e delle prove meccaniche su qualsiasi tipo di materiale e/o manufatto impiegato, fornito e realizzato dall'Appaltatore e del quale la

Direzione Lavori intendesse, a suo insindacabile giudizio, verificarne l'effettiva conformità, con quanto specificatamente prescritto nelle descrizioni; ciò indipendentemente dalla presentazione da parte dell'Appaltatore, dei certificati richiesti. Sono quindi da considerarsi le verifiche e collaudi di prove finali e provvisorie richieste dalla Direzione Lavori che dovrà essere sempre presente a verificare quanto collaudato, pena l'annullamento del collaudo, salvo disposizioni differenti. Le opere di verifica funzionale dovranno essere eseguite in contraddittorio tra la Direzione Lavori e la ditta appaltatrice. In ogni caso, tutte le opere che risultassero in seguito alle verifiche, inadeguate alle prescrizioni normative e non a regola d'arte, dovranno essere immediatamente riparate a cura dell'Appaltatore senza creare alcun danno tempistico ed economico alla Committenza.

La Direzione Lavori emetterà i verbali di ultimazione lavori, solo ed esclusivamente dopo aver accertato, lo stato delle opere eseguite dall'Appaltatore, indicando dove presente ed eseguito, l'esito delle prove delle verifiche funzionali. Sono a carico dell'Impresa tutti gli apprestamenti, tra cui le baracche, uffici di cantiere, tracciamenti, recinzioni ed ogni quant'altro previsto dalla vigente normativa. Restano escluse, e quindi a carico della Committenza, gli allacci alle forniture di rete (acqua, elettricità, gas ecc.), richieste eventuali di occupazione suolo pubblico ecc.

Con la presentazione dell'offerta l'Appaltatore dichiara di aver verificato il progetto presentato e tutte le lavorazioni previste ed indicate e di aver tenuto conto, nel prezzo offerto, di tutti gli oneri necessari per fornire le opere complete in ogni parte e perfettamente idonee all'uso. L'Appaltatore, per le lavorazioni di cui al presente appalto, ha un obbligo di risultato e dovrà pertanto tenere conto, nella formulazione dell'offerta, di tutte le lavorazioni, prestazioni e forniture anche accessorie e/o in aggiunta a quelle descritte qui di seguito che siano a suo avviso necessarie per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e nel rispetto delle norme vigenti.

Inoltre, l'Appaltatore si obbliga ad osservare scrupolosamente il totale rispetto delle prestazioni e delle garanzie previste dal fascicolo di appalto. Si intendono esclusi i soli oneri contrattuali di allacciamento definitivo spettanti alla Committenza e relativi al compenso da versare all'Azienda Erogatrice per la realizzazione delle opere di competenza fino al punto di consegna (contatori inclusi). La predisposizione impiantistica degli allacciamenti sarà, comunque, a cura dell'Appaltatore compresa la gestione e rapporto delle pratiche con i singoli enti.

Negli articoli di tutte le opere di forniture e prestazioni descritte nel presente fascicolo sono sempre compresi e compensati:

- a) la fornitura e l'installazione di tutti i materiali, i noli, i trasporti e le provviste, nonché quant'altro necessario o chiesto anche se non citato, per dare le opere

completamente ultimate a perfetta regola in tutte le parti, compresi i necessari ripristini dello stato di fatto;

- b) le forniture dell'acqua, dell'energia elettrica, dei combustibili, delle apparecchiature, ecc. necessarie per l'esecuzione dei lavori e per le prove di collaudo finale;
- c) l'uso di idonee attrezzature e macchinari di cantiere, nonché l'allestimento di tutte le opere provvisorie occorrenti per l'esecuzione dei lavori, ivi comprese piste di cantiere, percorsi pedonali, macchinari e tubazioni per l'aggottamento delle aree di cantiere; dovranno essere osservate scrupolosamente tutte le norme vigenti in materia di sicurezza di cantiere ed infortunistica con specifico riferimento al piano di sicurezza e coordinamento facente integralmente parte dell'appalto;
- d) la formazione del ponteggio fisso, se ritenuto necessario per le lavorazioni in appalto, in struttura tubolare metallica o a cavalletti, dato in opera secondo le esigenze e per tutto il periodo necessario all'esecuzione dei lavori, corredato di regolare progetto di calcolo delle strutture eseguito, secondo le norme CNR 10027/85 e successive modificazioni, da tecnico qualificato e abilitato, nonché nel rispetto delle norme previste dalle leggi antinfortunistiche; eretto con impiego di elementi, omogenei per tipo e produzione, in perfetto stato di conservazione e verniciati; completo di montanti verticali, collegamenti orizzontali e diagonali di irrigidimento, di basette, spinotti, vitoni, ecc.; completo di piani di lavoro, sottoponti e paraschegge in tavole da 50 mm sane, ben conservate e reggiate, con parapetto e fermapiede in tavole da 25/30 mm sane e ben conservate, oppure mediante elementi metallici traforati; completo di protezioni con teli di plastica di colore bianchi (monocolore senza altri eventuali variazioni cromatiche), stuoie o similari, atti a garantire sicurezza in presenza di vento e altri agenti atmosferici, di segnalazioni luminose nelle ore notturne; del collegamento di messa a terra con corda di rame di adeguata sezione realizzato secondo quanto prescritto dalle norme CEI, di cartelli indicatori regolamentari e quant'altro richiesto dalle norme antinfortunistiche vigenti; dovrà essere fornito e approvato dal Coordinatore della Sicurezza (CSE), altresì, il progetto esecutivo del ponteggio firmato da tecnico abilitato, anche se il ponteggio non superasse i 20 m di altezza. A carico dell'Appaltatore, oltre a quanto sopra descritto, tutta la mano d'opera necessaria per il montaggio, lo smontaggio e il mantenimento in efficienza, gli sfridi, le integrazioni di materiali deperiti durante il periodo d'uso, l'assicurazione e i dispositivi antieffrazioni atti ad evitare eventuali furti nelle abitazioni e lo sgombero al termine dei lavori. Valgono tutte le norme

antifortunistiche, di sicurezza, gli obblighi e oneri a carico dell'Appaltatore precedentemente descritte per il ponteggio fisso;

- e) l'uso di locali per il ricovero e la buona conservazione e periodica manutenzione delle apparecchiature con relativa sorveglianza;
- f) l'Appaltatore dovrà osservare, e fare osservare ai propri dipendenti ed eventuali subappaltatori, tutte le norme vigenti in materia di sicurezza di cantiere e di antinfortunistica, seguendo, per quanto di sua competenza, le indicazioni e le prescrizioni dettate dal Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i.;

Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli adempimenti previsti dalla Legge n. 1086/71 "Norme per la disciplina nelle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica" e le relative norme tecniche per l'esecuzione, nonché gli adempimenti previsti D.M. 14/01/2008 e il D.M. n.42 del 18/02/2018 definita come "aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni", comprese tutte le spese per le denunce di legge, per le prove sui materiali, per le prove di carico, per la esecuzione del collaudo statico relativo alle strutture portanti escluso il solo onorario del Collaudatore che verrà nominato dalla Committenza.

Laddove si dovessero evidenziare, in sede esecutiva, documentate necessità di adattamenti e/o modifiche del progetto contrattuale in dipendenza delle caratteristiche delle strutture esistenti, che lo stesso Appaltatore è tenuto a verificare, effettuando eventuali ulteriori indagini preventivamente alla presentazione dell'offerta e in sede esecutiva, l'Appaltatore procederà, ove necessari, all'adeguamento del progetto in accordo con il Direttore Lavori ed i Progettisti e senza maggiori oneri per la Committenza.

L'Appaltatore dovrà fornire gli elaborati tecnici sopra richiesti eseguiti da un professionista abilitato, per assicurare la conformità dei lavori eseguiti alla normativa vigente. Lo stesso professionista dovrà rilasciare, a lavori ultimati, relativa certificazione di idoneità statica delle strutture interessate dalle lavorazioni, oppure da variazioni di carico sulle stesse.

Nota bene

L'Appaltatore potrà dare corso all'esecuzione dei lavori solo dopo aver sottoposto alla verifica del progettista delle strutture tramite la Direzione Lavori la documentazione ed i calcoli sviluppati sulla base dei particolari costruttivi e dei calcoli di progetto contrattuale per le denunce di legge. L'Appaltatore è tenuto a predisporre e fornire ad ultimazione lavori i disegni dell'eseguito dell'opera aggiornando e integrando il progetto d'appalto; la prestazione è obbligatoria e deve risultare senza maggiori oneri per la Stazione Appaltante, ciò anche laddove si dovessero evidenziare, in sede esecutiva, documentate necessità di adattamenti e/o modifiche del progetto da apportare in accordo con il Direttore Lavori ed i Progettisti, ciascuno per la parte di propria competenza.

Gli elaborati di cui sopra dovranno essere integrati, sentito anche il Coordinatore per la Sicurezza (CSE), con la documentazione necessaria per la predisposizione del fascicolo dell'opera (elenco Imprese intervenute in cantiere, schede tecniche dei materiali e dei manufatti, ecc.) Sono altresì a carico della Committenza senza diritto di rivalsa le spese per l'ottenimento di approvazioni, permessi, autorizzazioni, con l'eventuale presentazione di allegati, connesse alla realizzazione dell'opera, ivi comprese le tasse di occupazione del suolo pubblico. Nell'esecuzione di qualsiasi opera interessante il suolo e il sottosuolo l'Impresa dovrà prendere tutte le cautele ed accorgimenti tecnici necessari atti ad evitare cedimenti dell'eventuale corpo stradale e delle strutture adiacenti e danni agli impianti in esso passanti, garantendone sempre il loro funzionamento.

L'Appaltatore è inoltre tenuto all'accertamento di eventuali impianti esistenti sull'area in appalto, provvedendo allo spostamento provvisorio per l'esecuzione dei lavori e al successivo ripristino previa autorizzazione delle Società proprietarie degli impianti stessi a titolo esplicativo tutti gli impianti termici, idrici ed elettrici presenti ad intradosso del solaio di proprietà del condominio. La presenza in cantiere della Direzione Lavori o della Committenza non diminuisce la responsabilità dell'Appaltatore riguardo la buona riuscita delle opere ed alla sicurezza del cantiere.

Tutte le opere in seguito descritte fanno parte del prezzo a categoria di lavoro, ivi comprese quelle che, pur non risultando espressamente menzionate siano indicate nei disegni allegati od occorrono per dare finita l'opera a perfetta regola d'arte, restando stabilito che qualora vi fossero discordanze varrà la disposizione più favorevole per la Committenza.

L'Appaltatore è tenuto a presentare i dettagli esecutivi e costruttivi di tutti manufatti metallici, infissi esterni, vetrine ecc. occorrenti per l'esecuzione delle opere, ove venga evidenziata altresì la sequenza di posa in opera delle connessioni con gli altri elementi. Tutte le lavorazioni richieste e descritte nei vari articoli che necessitano per una corretta esecuzione e secondo la normativa vigente in materia antinfortunistica di opere provvisoriale, saranno compensate con il prezzo complessivo dell'onere di tale opera provvisoriale, eseguita a norma di legge.

L'Appaltatore dovrà avere la massima cura affinché in ogni momento sia garantita l'agibilità e siano individuati gli spazi comuni per quanto riguarda il passaggio delle persone e degli autoveicoli, dovrà porre in opera tutte le opere provvisorie e gli accorgimenti necessari per garantire in ogni situazione l'incolumità fisica degli addetti ai lavori e di eventuali passanti, rimanendo la stessa unica responsabile della sicurezza e di possibili danni a persone e/o cose in dipendenza dell'attività di cantiere, ivi compresi i furti resi possibili dalla presenza del cantiere e delle relative attrezzature. L'Impresa è tenuta a

garantire l'incolumità e l'accesso al cantiere della proprietà, dei suoi delegati e delle persone eventualmente da essi accompagnate.

L'Appaltatore è tenuto a verificare in luogo tutte le misurazioni necessarie alla realizzazione delle opere previste in descrizione, nonché gli stati di fatto. Gli accorgimenti sopra prescritti ed ogni altro onere necessario a garantire lo svolgimento in sicurezza di tali attività sono compensati nell'importo forfetario di contratto e l'Appaltatore dovrà farne attenta valutazione.

L'Appaltatore dovrà, per tutta la durata delle opere, redigere giornalmente un apposito giornale dei lavori ed ogni 30 giorni redigere un registro contenente l'avanzamento delle opere eseguite. Sarà, inoltre, cura dell'Impresa l'aggiornamento settimanale del crono programma dei lavori e l'indicazione delle misure da adottarsi per rispettare le tempistiche di contratto (doppi turni, numero addetti, materiali, tipologie realizzative ...)

1.3 Prescrizione tecnica sui materiali e loro approvazione

Per tutti i manufatti impiegati nell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà redigere una scheda di campionatura che dovrà essere firmata dalla Direzione Lavori prima di procedere alla posa; tale fascicolo dovrà essere completo di schede tecniche del prodotto, certificati, disegni e ogni altro dato ritenuto fondamentale per approvazione da parte della Direzione Lavori. È necessario che l'Appaltatore ne garantisca la raccolta in un'area comune, accessibile ai soli addetti ai lavori per verifiche e controlli della qualità da parte della Direzione Lavori o eventualmente della Committenza o da chi rappresentata.

Prima dell'inizio delle singole fasi e/o cicli di lavorazione è quindi necessario che l'Appaltatore presenti campionatura con tempi non inferiori ai 30 gg. Solamente dopo il parere favorevole della Direzione Lavori e/o Committenza, l'Appaltatore potrà procedere con gli acquisti e alla posa in opera dei materiali approvati e ritenuti idonei. In ogni caso, l'Appaltatore in seguito al parere favorevole della Direzione Lavori rimane l'unico responsabile dei materiali impiegati e/o posati. Durante le fasi di posa in opera dei materiali isolanti, termici ed acustici, compresa posa degli infissi approvati, l'Appaltatore dovrà fornire documentazione fotografica utile all'eventuale ricostruzione delle fasi esecutive. Nella scelta dei materiali e componenti, che corrispondono alle prestazioni della presente descrizione lavori, il Direttore Lavori è tenuto a valutare e ad accettare i tipi e le forniture con le priorità di seguito enunciate:

“materiali e componenti dotati di certificati di conformità alle norme esistenti specifiche (UNI od altre norme Europee equivalenti) e prodotti da Aziende munite di certificazione di sistema di qualità rilasciata conformemente alle

norme delle serie ISO 9000; materiali e componenti dotati di certificati di conformità alle norme esistenti specifiche (UNI od altre norme Europee equivalenti) e prodotti da Aziende in grado di attestare la corrispondenza tra i lotti forniti e il tipo attraverso marchiatura del prodotto; materiali e componenti dotati di certificati di conformità alle norme esistenti specifiche (UNI od altre norme Europee equivalenti) e prodotti da Aziende che possono documentare di aver in corso la procedura per il rilascio di certificazione di sistema di qualità in base alle norme della serie ISO 9000; materiali e componenti dotati di certificati di conformità alle norme esistenti specifiche (UNI od altre norme Europee equivalenti)”.

Dovranno inoltre essere predisposte campionature di ogni materiale e colore previsto, sui quali il Progettista e la Direzione Lavori stabilirà a suo insindacabile giudizio il definitivo da adottare. Se ritenuto necessario, il Progettista potrà disporre lo studio di un nuovo piano del colore per il quale l'impresa è tenuta a dare fattiva collaborazione, senza alcun aggravio di spese per la Committenza.

Tutti i materiali ed i prodotti di cui è specificata la marca e/o il modello sono da ritenersi vincolanti in quanto determinanti al fine dell'approvazione delle pratiche edilizie (es. ASL) o definiti e scelti con la Committenza. Tali prodotti sono indicati con specifico riferimento nei punti del seguente capitolato di appalto. Ove l'impresa intenda proporre prodotti alternativi a quelli espressamente indicati per marca e modello, la proposta dovrà essere esplicitata sin dalla fase di offerta economica o all'inizio del cantiere.

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sub-sistemi 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.

Nota bene

La fornitura in opera di ogni parte del manufatto dovrà risultare pienamente soddisfacente come materiale e come posa in opera, in caso contrario è facoltà della direzione Lavori richiedere il disfacimento e/o la sostituzione e la successiva posa a totale carico dell'Impresa ed entro i tempi imposti dalla Direzione Lavori.

Per tutto quanto qui di seguito descritto è da ritenersi compresa e compensata ogni forma di assistenza muraria (scarico di automezzo, accatastamento o trasporto o deposito in luogo protetto, la ripresa con sollevamento od abbassamento manuale e/o con idonei

mezzi meccanici di qualsiasi tipo, l'avvicinamento al posto di sistemazione finale in opera, ecc.) aiuto alla posa in opera con prestazione della mano d'opera edile, dei materiali murari, dei mezzi meccanici e macchinari eventualmente occorrenti, la fornitura di acqua e forza elettromotrice e per illuminazione, le opere di protezione fisse e mobili, lo sgombero dei detriti e dei residui della posa in opera, l'eliminazione delle protezioni, la pulitura finale nonché la disponibilità del ponteggio di facciata o di castelli di servizio per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dell'opera e anche per le lavorazioni eseguite da terzi (es.: aziende erogatrici gas, luce ecc.).

Tutti i materiali ed i prodotti di cui è specificata la marca e/o il modello all'interno del seguente capitolato – tal volta anche il colore nel rispetto dell'immagine coordinata della Committenza - sono da ritenersi vincolanti e non sostituibili con prodotti analoghi. Tali materiali e prodotti sono indicati con specifico riferimento nei punti del seguente Capitolato Costruttivo delle opere. Ove l'Appaltatore intendesse proporre alternative a quanto espressamente indicato per marca e modello, le proposte dovranno essere poste preventivamente al vaglio alla D.L., mediante schede di sottomissione.

Si ricorda per quanto riguarda i materiali impiegati per gli impianti che dovranno essere conformi a quanto richiesto dalle norme CEI ed alle normative vigenti in materia di prevenzione e sicurezza degli impianti mentre per i materiali impiegati per le opere edili dovranno essere conformi alle norme UNI ed alle prescrizioni CE (Conformità Europea); Sono dunque esclusi tutti i materiali con certificazione "CE" identificata attraverso il marchio China Export.

L'impresa si incarica dell'esecuzione, a proprie spese, dei campioni, dei prelievi e del trasporto presso gli Istituti incaricati alle verifiche, dell'organizzazione del cantiere e del suo eventuale fermo per l'esecuzione di tutte le prove e le analisi dei materiali impiegati o da impiegarsi nell'esecuzione delle opere ordinate a qualsiasi titolo dalla Direzione Lavori in relazione a quanto prescritto per l'accettazione dei materiali stessi.

Le caratteristiche tecniche dei materiali forniti montati o realizzati, identificati tramite certificazioni o rapporti di prova, risultano invece necessarie non per la verifica, ma per la dimostrazione da parte del fornitore o dell'Impresa esecutrice dell'idoneità degli stessi alle prescrizioni progettuali. Si precisa che la scelta dei laboratori, ove eseguire le prove ed i controlli sarà effettuata insindacabilmente dalla Direzione Lavori in accordo con la Committenza. Per tale motivo, tutte le certificazioni attinenti le caratteristiche tecniche dei materiali, quali, a titolo puramente indicativo e non esaustivo, le certificazioni dell'impermeabilità o della coibenza termica, della durata, scabrezza, tenuta di pressione, caratteristiche elettriche e di portata, compreso l'onere della loro preparazione, degli strumenti e mezzi necessari e della loro esecuzione, sono a totale carico dell'Impresa,

così come la certificazione fornita da ente terzo se richiesto dalla norma ufficiale, delle caratteristiche tecniche di tutti i materiali utilizzati nell'opera. La fornitura dei campioni, la certificazione delle caratteristiche per dimostrarne l'idoneità all'utilizzo, oltre ai disegni costruttivi dovranno essere eseguiti entro 15 giorni dall'inizio dei lavori senza l'approvazione dei quali non potranno essere eseguite le opere. Tutte le ulteriori prove ed analisi, ancorché non prescritte dal capitolato speciale di appalto, ma ritenute necessarie dal Direzione lavori o dal collaudatore per stabilire l'idoneità dei materiali e dei componenti, sono a totale carico dell'Impresa.

Potrà essere ordinato il deposito presso l'ufficio della Direzione Lavori di campioni dei materiali e forniture muniti di suggelli a firma del Direttore Lavori e dell'Appaltatore e conservati nei modi più atti a garantirne l'autenticità;

Tutte le certificazioni inerenti i materiali forniti (certificazioni REI, CE ecc.) nonché i modelli ed i campioni, quanto non presentati entro 15 giorni dall'inizio dei lavori, dovranno essere sottoposte alla Direzione Lavori almeno 30 giorni prima della loro previsione di posa. La mancata applicazione di tale regola, pregiudica l'accettazione da parte della Direzione Lavori di materiali eventualmente già forniti in cantiere o posati in opera. In particolare ogni arrivo in cantiere di campioni o di modelli da esaminare dovrà essere puntualmente segnalato alla Direzione Lavori, che non è tenuta a notare spontaneamente la presenza o meno di tali campionature.

Sono quindi a carico dell'impresa, a titolo puramente indicativo, le seguenti voci:

- Conformità: è a carico dell'Impresa rilasciare la "dichiarazione di conformità", in ottemperanza alla Legge D.M. 371/2008 ed alle restanti normative in vigore.
- Schemi di potenza: è a carico dell'impresa la redazione degli schemi di potenza e funzionali di tutti i quadri elettrici in appalto e delle linee di collegamento con le apparecchiature in campo.
- Materiali e prove acustiche: l'Impresa anticiperà la posa dei serramenti esterni (finestre/vetrine a tutta altezza degli uffici ecc), delle colonne di scarico (inclusi i rivestimenti) e degli intonaci/rasature, identificati dalla Direzione Lavori, in modo tale da poter eseguire delle verifiche acustiche a campione e verificare l'idoneità del materiale posato e della modalità realizzative dei componenti aventi rilevante peso acustico.
- Materiali approvati: tutti i materiali approvati dalla Direzione lavori che arrivano al cantiere nel D.D.T (Documento di Trasporto) devono fare riferimento al documento di certificazione/dichiarazione di conformità per il quale sono stati approvati con

ulteriore dichiarazione da parte del fornitore che il materiale nel D.D.T. rispetta le caratteristiche costruttive del materiale che è stato provato dal laboratorio in data..... Con n° Certif.

- Passaggio dei materiali e componenti impiantistici ed edili: l'Impresa con la firma del contratto attesta di aver verificato la realizzabilità del progetto, ivi inclusa la verifica degli ingombri effettivi, dell'instabilità e manutenibilità di tutti i materiali e componenti impiantistici ed edili, comprensivi dei necessari accorgimenti occorrenti per il mantenimento delle caratteristiche termo-acustiche di progetto.

1.4 Oneri ed obblighi a carico dell'Appaltatore

Si intendono comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri, oltre a quelli previsti dal Capitolato Generale d'Appalto, di seguito elencati:

- a) *Logistica del cantiere*: è a carico dell'Appaltatore la predisposizione nel cantiere dell'area logistica costituita da monoblocco prefabbricato locale ad uso ufficio per la Direzione lavori, riscaldato e condizionato, completo di scrivania, armadio per documenti, tavolo riunioni e 8 sedie, copia di tutti gli elaborati progettuali, mantenuto pulito e custodito completo di accesso ad interne tramite wi-fi in condivisione con l'Appaltatore. L'Appaltatore, insieme al CSE, dovranno elaborare il Lay-out di cantiere e sottoporlo per approvazione alla Direzione Lavori, prima dell'inizio delle attività. Ogni variazione del Lay-out dovrà essere sottoposta al CSE con l'anticipo di circa 10 gg alla fine di valutare con tempo le scelte e le necessità.
- b) *Formazione del cantiere*: la formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti necessari ad assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutti i lavori, la delimitazione del cantiere stesso, alimentazione, collegamenti elettrici e telefonici, la pulizia e la manutenzione del cantiere e dei percorsi di accesso e movimentazione, anche nel caso di interazione con altre ditte. La delimitazione del cantiere, recinzione perimetrale, dovrà essere eseguita come richiesta dall'informativa della città di Torino.
- c) *Segnaletica*: la fornitura in opera, con la relativa manutenzione, di segnalazioni a norma (cartelli indicatori, lampade e segnali notturni) per garantire ogni forma di sicurezza; la protezione e la segnalazione del cantiere, ove per cantiere si intendono le aree occupate da scavi, sbancamenti, cumuli di terra, depositi di materiali, baracche e magazzini, ed in genere strade e marciapiedi in rifacimento. È responsabilità dell'Appaltatore affinché le segnalazioni non vengano spostate o divelte ed i lumi rimangano accesi.
- d) **Cartello di cantiere: la fornitura e la manutenzione e l'aggiornamento di robusto cartello, delle dimensioni di circa 2,00 x 1,00 m. indicati, secondo il testo comunicato dalla Direzione Lavori e cartello in Jpeg pronto stampa, le opere da eseguirsi ed i responsabili delle stesse con indicati i prospetti principali dell'intervento, il tutto a colori. Tale documento verrà fornito direttamente dalla Direzione Lavori prima dell'inizio del cantiere in formato elettronico pronto per la stampa, su grafica dettagliata dello Studio INEDITO Architetti.**
- e) *Allacciamenti e autorizzazioni per il cantiere*: le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture, le prestazioni tutte occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di

acqua, energia elettrica, gas, telefono e scarichi acque piovane e dei baraccamenti necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze ed i consumi dipendenti dai predetti servizi. La richiesta di tutte le licenze, concessioni ed autorizzazioni occorrenti per l'esecuzione dei lavori, comprese quelle rilasciate dall'Amministrazione Comunale, osservando le prescrizioni alternative; sono escluse soltanto la concessione o l'autorizzazione edilizia di costruzione ed i certificati di abitabilità o di agibilità spettanti alla Committenza.

- f) *Sorveglianza*: è a carico dell'Impresa la sorveglianza sia di giorno sia di notte, di tutti i materiali in esso depositati o posti in opera nonché di tutte le forniture e del materiale sia di proprietà della Stazione Appaltante, sia delle altre ditte Appaltatrici, consegnati all'Appaltatore.
- g) *Pulizia*: durante l'esecuzione delle opere la pulizia dei locali in costruzione e delle vie di accesso e di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciato da altre ditte operanti sul cantiere.
- h) *Materiali di altre ditte*: la conservazione e la custodia di materiali e forniture eseguite da altre ditte anche se escluse dall'appalto. I danni che dovessero derivare ai materiali, alle forniture ed ai lavori compiuti, per cause e negligenze imputabili all'Appaltatore, dovranno essere dallo stesso riparati a totali sue cure e spese senza danno per la proprietà.
- i) *Accesso al cantiere*: il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso di esecuzione, e previa autorizzazione della Direzione Lavori o del Committente, alle persone addette, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel seguente appalto, ed alle Imprese che eseguono lavori per conto diretto della Stazione Appaltante, nonché a richiesta della Direzione Lavori, l'uso parziale o totale da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che la Stazione Appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte, dalle quali come dalla Stazione Appaltante l'impresa appaltatrice non potrà pretendere compensi di sorta. È onere dell'Impresa eseguire per chiunque acceda al cantiere la formazione relativa alla sicurezza del medesimo, l'informazione di tutti i rischi ed obblighi di cantiere, sottoponendo agli stessi la firma di un documento nel quale dichiarino di essere edotti delle norme e delle regole del cantiere per la sicurezza e della propria responsabilità in materia.
- j) *Chiusure del cantiere*: nel caso di sospensione dei lavori o di provvisoria ferma di cantiere per ferie o festività, dovrà essere adottato ogni provvedimento necessario

per evitare deterioramento di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'Appaltatore, le responsabilità relative alla sicurezza del cantiere, l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguiti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma.

- k) *Disciplina e buon ordine del cantiere*: l'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'Appaltatore, tramite il direttore di cantiere nominato dallo stesso con obbligo di presenziare sul luogo di esecuzione delle opere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La direzione del cantiere è assunta dal Direttore tecnico dell'Impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'Appaltatore ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificatamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. L'Appaltatore è responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti della committenza per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali. Nel caso la Direzione lavori ritenga "inadatto" a qualsiasi titolo ed a parete insindacabile della stessa l'incaricato della direzione tecnica del cantiere, avrà diritto di richiedere e l'impresa è obbligata ad eseguire, la sostituzione del medesimo ed il suo allontanamento dal cantiere.
- l) *Tenuta giornale lavori*: l'Impresa dovrà predisporre e compilare giornalmente un brogliaccio di giornale dei lavori da sottoporre in copia alla Direzione Lavori nel quale devono essere annotati:
- Date;
 - Condizioni meteorologiche;
 - Subappaltatori presenti in cantiere elenco dei loro operai e delle lavorazioni;
 - Elenco operai presenti in cantiere con indicate le lavorazioni in corso;
 - L'arrivo o l'allontanamento dal cantiere di attrezzature e la loro proprietà;
 - L'elenco di tutte le persone entrate nel cantiere e la loro funzione;
 - L'arrivo di materiali approvvigionati;

Ingegnierizzazione del cantiere e lavori accessori

Si intendono comprese nel prezzo dei lavori, oltre quelle sopra elencate, e perciò a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri relativi all'ingegnerizzazione di cantiere utile all'esecuzione delle opere d'appalto e di seguito elencati:

- a) Elaborati di dettaglio (shop drawings): l'onere relativo alla realizzazione della progettazione e dei disegni di dettaglio di posa, denominati "shop drawings", per tutte le opere, compresi gli impianti tecnologici, è a carico dell'impresa per definire nei minimi particolari dispositivi e congegni dei vari elementi costruttivi riferiti a tutte le discipline oltre alle forometrie di passaggio degli impianti. Qualora, a causa di disallineamenti strutturali o fuori piombo, non fosse possibile realizzare le stratigrafie indicate negli elaborati di progetto, l'impresa proporrà soluzioni alternative che garantiscano pari caratteristiche termoacustiche in comune accordo con la Direzione Lavori; tali dettagli costruttivi non comporteranno variazione dei costi. Ogni shop drawings, anche laddove fosse riportato dal progettista nei vari abachi allegati al capitolato d'appalto, dovrà essere sottoposto alla Direzione lavori che dovrà approvarne la modalità esecutiva ed essere allegato al faldone delle schede di approvazione al fine di poter ricostruire le varie fasi e modalità di intervento del cantiere in fasi successive alla costruzione. Per tanto, i disegni di dettaglio non fanno parte degli elaborati grafici preparati dai progettisti durante la fase esecutiva. Sono disegni che si basano sui documenti contrattuali e riguardano sia la fabbricazione che il montaggio in opera degli elementi costruttivi, cui si riferiscono. Sono prodotti per definire in modo preciso come l'Impresa intende costruire l'opera in rapporto con i materiali forniti e le loro caratteristiche, facendo salvo il concetto progettuale descritto dal progettista attraverso i suoi disegni esecutivi diventati documenti contrattuali. La preparazione dei progetti e disegni di dettaglio è nell'ambito dell'autonomia e responsabilità dell'Impresa di costruzione. Il controllo per la loro effettiva rispondenza alle intenzioni progettuali e la loro approvazione è compito della Direzione Lavori e riguardano tutti i particolari dell'intero lavoro di costruzione. L'Impresa esecutrice, prima di procedere agli ordinativi ed alla posa di tutti i materiali, dovrà redigere i progetti costruttivi e di dettaglio e sottoporli alla approvazione della D.L. che darà benestare alla posa.
- b) Verifica progetto: le opere definite in sede contrattuale, come opere a corpo sono formulate come opere compiute, complete di assistenza murarie e quanto altro nelle stesse eccezioni delle opere "chiavi in mano", "funzionanti e funzionali". L'Appaltatore con la sottoscrizione del contratto d'Appalto dichiara di aver effettuato ogni necessaria valutazione in merito alla realizzabilità dell'opera, studiando ed analizzando nel dettaglio le possibili soluzioni realizzative sulla base dello stato dell'arte, delle tecniche disponibili e dei prodotti reperibili in commercio, assumendosi l'onere di ogni sviluppo ingegneristico di dettaglio occorrente per addivenire al prodotto finito commissionato dal Committente. Verifiche delle forometrie e passaggi impiantistici sono a carico dell'Appaltatore con l'onere di eventuali spostamenti in quanto già realizzato da altra; l'eventuale spostamento

dovrà essere approvato dalla Direzione Lavori e non dovrà provocare problemi nella distribuzione interna dell'edificio, a nessun piano.

- c) Rimozione materiali: durante l'esecuzione dei lavori, l'Impresa, dovrà prestare, la massima cura delle condizioni di rimozione dei materiali pericolosi previo, se del caso, coordinamento con la Committenza od il Responsabile dei Lavori; oltre allo stoccaggio sicuro e la corretta evacuazione dei detriti e delle macerie prima del loro allontanamento.
- d) Opere provvisoriale: sono a carico dell'Impresa l'esecuzione di tutte le opere provvisoriale, comprensive di licenze e tasse relative, come ponti, assiti, steccati, illuminazione, armature, centine, casseri, sagome, puntelli, macchine, cordami, taglie, attrezzi, utensili e tutto quanto necessario ed occorrente per dare compiuta l'opera appaltata; sono altresì a carico dell'Appaltatore le opere provvisoriale ed accessorie per raccordi e profilature in prossimità di chiusini, saracinesche e simili impianti stradali con obbligo di avvisare tempestivamente le Aziende e gli Enti interessati per eventuali spostamenti occorrenti. Sono pure a carico dell'Appaltatore tutte le prestazioni di manodopera, attrezzi e materiali occorrenti durante il corso dei lavori per il mantenimento dello scolo dei fossi e delle irrigatrici, per il sostegno di condutture pubbliche e private di acqua, gas corrente elettrica, telefonica, telegrafica, ecc... Le notizie sull'esistenza di manufatti sotterranei dovranno essere assunte direttamente a cura dell'Appaltatore e pertanto la Direzione dei lavori non avrà nessuna responsabilità merito a mancate segnalazioni ed a conseguenti eventuali guasti ed incidenti, la cui responsabilità ricade sull'Appaltatore. Tutte le opere occorrenti per l'incanalamento provvisorio delle acque piovane lo sgombero della neve e quelle per riparare i muri dai danni che venissero provocati tanto dalle acque che dal gelo, e ciò per la durata dei lavori.
- e) Discarica: gli oneri di discarica e di trasporto di tutto il materiale di risulta derivante dalle lavorazioni con l'osservanza delle norme vigenti.
- f) Rumori: la predisposizione delle misure necessarie a prevenire nei confronti di terzi danni o disturbi provocati da rumori molesti di cantiere, odori sgradevoli, polveri, liquidi ecc. In particolare, si segnala l'obbligo di adottare tutte le misure precauzionali di Legge per l'inquinamento acustico, ed all'occorrenza di richiedere specifiche deroghe agli uffici comunali preposti.
- g) Rapporti con aree limitrofe: l'adozione di tutti i provvedimenti e cautele necessari per garantire il minimo disturbo al funzionamento dei luoghi in cui persiste l'attività, sia direttamente interessati ai lavori sia ad essi contigui o comunque collegati o

dependenti e pertanto l'obbligo di eseguire i lavori senza creare disservizi ai locali che resteranno in funzione, per cui l'IMPRESA dovrà tener conto di tale obbligo nella stesura del programma giornaliero dei lavori, considerando inoltre che la disattivazione degli attuali impianti e la conseguente attivazione dei nuovi, dovrà essere sempre concordata con il Direttore dei lavori e i responsabili della committenza. Se ritenuto opportuno, la Direzione lavori potrà imporre all'IMPRESA ad eseguire gli allacciamenti dei sottoservizi ecc. durante le ore notturne e negli orari concordati con la Stazione Appaltante al fine di non arrecare disservizi alle aree limitrofe, di qualsiasi natura e genere essi siano, al fine di non creare disservizi durante gli orari diurni. Il tutto non arrecherà alcun aumento di costi per la Stazione Appaltante.

- h) Collegamenti provvisori: è a carico dell'impresa la realizzazione di tutti i collegamenti provvisori necessari per permettere l'esecuzione delle lavorazioni previste in progetto senza che siano messe fuori servizio apparecchiature o parti dell'impianto esistente che devono funzionare in continuo.
- i) Omologazioni: è a carico dell'impresa rilasciare una dichiarazione che riepiloghi tutte le apparecchiature soggette ad omologazione; detta dichiarazione dovrà elencare: il tipo di dispositivo, la marca, il numero di omologazione e il termine di validità.
- j) Programma Lavori: l'Impresa dovrà trasmettere alla Direzione Lavori il programma lavori esecutivo particolareggiato con esatta indicazione di tutte le opere del n° di squadre per ogni attività, programmazioni dei materiali che devono essere approvati dalla Direzione lavori/Committente entro 30 giorni dall'inizio dei lavori (di tutti i materiali); programma delle campionature; programmazioni dei materiali in arrivo in cantiere.
- k) Scheda di approvazione materiali: l'impresa dovrà trasmettere alla Direzione Lavori la documentazione occorrente all'accettazione dei materiali e prodotti di cui intende avvalersi per l'esecuzione delle opere in appalto; i documenti dovranno essere accompagnati da una scheda riepilogativa fornita all'impresa. È fatto divieto all'Impresa di impiegare materiali non preventivamente accettati dalla Direzione lavori. La Direzione Lavori potrà disporre l'allontanamento dal cantiere, a cura e spesa della stessa Impresa, del materiale non preventivamente approvato e/o non conforme al progetto.

Coperture assicurative

L'Appaltatore dei lavori è obbligato a stipulare una polizza di assicurazione che copra i danni eventualmente subiti dal Committente a causa del danneggiamento o della

distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. La polizza deve inoltre coprire le responsabilità civili del Committente per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori come pure i vizi occulti ed eventuali difetti di posa ed i danni da questi derivanti, così come meglio specificato, anche in relazione alla durata ed alle modalità ed ai periodi di copertura assicurativa, nello specifico articolo del contratto.

- Assicurazioni operai: l'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti Leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, la invalidità e vecchiaia, la tubercolosi, e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto. Resta stabilito che in caso di inadempienza, sempreché sia intervenuta denuncia delle competenti autorità, la Stazione Appaltante procederà ad una detrazione dalla rata di acconto nella misura del 20% che costituirà apposita garanzia per l'adempimento dei detti obblighi, ferma l'osservanza delle norme che regolano lo svincolo della cauzione e delle ritenute regolamentari. Sulla somma detratta non saranno per qualsiasi titolo corrisposti interessi. L'adozione, nel compimento di tutti i lavori dei procedimenti e delle cautele, necessarie per garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni e sicurezza. Ogni più ampia responsabilità civile e penale in caso di infortuni ricadrà pertanto sulla Impresa appaltatrice, restandone sollevato la Stazione Appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;
- Assicurazioni incendi: l'assicurazione contro incendi, scoppi di gas, fulmine, di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino alla sua consegna.

Collaudi e verifiche finali

L'Impresa, qualora la Direzione ai Lavori lo richiedesse, è tenuta alla messa a disposizione degli apparecchi e degli strumenti di misura e controllo e della necessaria mano d'opera per le misure e le verifiche comprese quelle strutturali in corso d'opera ed in fase di collaudo dei lavori eseguiti, compresa la fornitura di un generatore di corrente per le prove ed i collaudi da realizzare in assenza di fornitura elettrica definitiva. Le prove di collaudo sono da intendersi per opere edili, opere strutturali ed opere impiantistiche e acustiche, se presenti modifiche in appalto delle voci indicate.

Dopo l'esecuzione delle singole lavorazioni verranno eseguiti i collaudi del caso (necessari sia per garantire la realizzazione di tutte le opere a regola d'arte, sia per ottenere la documentazione richiesta dagli Enti preposti ed eventualmente da consegnare, debitamente datata, firmata e timbrata, agli Enti stessi) iniziando dall'esecuzione di verifiche preliminari, durante lo svolgimento dei lavori, consistenti nella:

- a) verifica che i materiali utilizzati per l'esecuzione dell'opera corrispondano quantitativamente e qualitativamente alle prescrizioni contrattuali;
- b) verifica della documentazione di cantiere relativa all'esistenza delle certificazioni dei materiali;
- c) esecuzione di prove di natura diversa in funzione dell'opera che si dovrà collaudare.

Il collaudo definitivo delle opere sarà eseguito entro sei mesi dalla data di ultimazione dei lavori al fine di accertare la:

- a) verifica che i materiali utilizzati per l'esecuzione dell'opera corrispondano quantitativamente e qualitativamente alle prescrizioni contrattuali;
- b) verifica della documentazione di cantiere relativa all'esistenza delle certificazioni dei materiali;
- c) esecuzione di prove di natura e tipologia diversa in funzione dell'opera che si dovrà collaudare.

Le verifiche e le prove di cui sopra dovranno essere eseguite a spese dell'Appaltatore; di esse e dei risultati ottenuti la Direzione ai Lavori redigerà apposito verbale. La Direzione ai Lavori si limita al controllo delle operazioni, per cui si intendono a carico dell'Appaltatore le predisposizioni necessarie, l'eventuale manodopera in aiuto e tutte le apparecchiature occorrenti per le misurazioni. Dette apparecchiature devono essere perfettamente tarate e di buona precisione; la D.L. si riserva, comunque, la facoltà di controllare la validità delle apparecchiature suddette.

Si intende che, nonostante l'esito favorevole delle prove preliminari e delle verifiche suddette, l'impresa Appaltatrice rimane l'unica responsabile delle deficienze che abbiano a riscontrarsi in seguito e fino alla fine del periodo di garanzia. Il collaudo e le verifiche hanno lo scopo di accertare che tutte le opere siano, qualitativamente e quantitativamente, rispondenti a quanto richiesto in capitolato o negli eventuali atti aggiuntivi e il funzionamento degli stessi oltre che garantire l'operato a regola d'arte.

Tutte le opere, forniture e regolazioni che risultino in seguito a detto collaudo deficienti e non a regola d'arte, devono essere immediatamente riparate o sostituite dall'Appaltatore senza alcun compenso aggiuntivo.

Eventuali opere da muratore, decoratore, ecc. necessarie per eseguire modifiche o riparazioni di opere difettose saranno addebitate all'Impresa Appaltatrice. L'Appaltatore dovrà fornire, in sede di collaudo, tutte le apparecchiature di prova e degli strumenti adatti e debitamente tarati richiesti dai collaudatori e tutti gli elementi tecnici che i medesimi ritengono opportuni.

Si intendono quindi incluse:

- a) Assistenza al collaudo e Direzione ai Lavori: operai, attrezzi, macchinari, strumenti, apparecchi utensili e materiali occorrenti per i rilievi, tracciamenti, misurazioni, verifiche, esplorazioni, saggi, accertamenti, prove di carico, picchettazioni, apposizioni dei capisaldi, ecc. relativi alle operazioni di consegna, contabilità e collaudo dei lavori che possono occorrere per l'attività di controllo della Direzione ai lavori dal giorno della consegna dei lavori all'approvazione del collaudo. Dovrà inoltre essere tenuto sempre in cantiere, in luogo adatto, un termometro a massima e minima per il rilievo della temperatura esterna. È a carico dell'Impresa l'assistenza al collaudo delle strutture staticamente resistenti, di qualsiasi natura, da eseguirsi secondo le leggi vigenti; la designazione del Collaudatore delle opere statiche sarà effettuata, per conto della Stazione Appaltante dalla Direzione lavori.
- b) Prove e verifiche tecniche: è a carico dell'Impresa il collaudo tecnico finale di tutti gli impianti con redazione dei verbali e dei collaudi idonei per gli Enti di controllo (USSL, ISPELS, ecc.) firmati da un tecnico abilitato.
- c) Programmazione di prove e controlli: esecuzione di tutte le prove e collaudi previsti dal presente Capitolato. La Ditta dovrà informare per iscritto la Direzione lavori con almeno 7 giorni di anticipo, quando l'impianto sarà predisposto per le prove in corso d'opera e per le prove di funzionamento.
- d) Spese accessorie: sono a carico dell'Impresa tutte le spese accessorie per i collaudi provvisori e definitivi, quali forniture di parti deperibili nelle prove, fluidi, avviamenti e costi di sopralluoghi fuori dal cantiere sostenuti dalla Direzione lavori o dai collaudatori.
- e) Ripetizione di prove e collaudi: sono a carico dell'impresa le spese per i collaudatori tecnici, la Direzione Lavori e i suoi assistenti, ed amministrativi nominati dalla Committenza qualora i collaudi si dovessero ripetere per esito negativo.
- f) Misure di equi potenzialità: è a carico dell'impresa effettuare le misure e verifiche della equi potenzialità di tutte le parti degli impianti e della loro relativa messa a terra. La Ditta dovrà rilasciare apposito certificato redatto da un professionista

abilitato considerando che le misure dovranno essere effettuate anche su telai, porte, finestre, mensole ecc. come richiesto dalla norma CEI 64-8/7 e ai sensi della Legge 46/90.

- g) Collaudo condotti gas: è a carico dell'impresa effettuare i collaudi delle tubazioni di adduzione dei gas e rilasciare certificato di collaudo di avvenuta prova a tenuta nonché di rispondenza dell'impianto alle normative vigenti.
- h) Controlli, misure, prove e collaudi inerenti alla sicurezza: è a carico dell'impresa effettuare tramite laboratori, istituti o tecnici specializzati, tutte le prove e verifiche richieste dal responsabile della sicurezza.

Si precisa pertanto che per documentazione finale degli impianti va intesa una raccolta della documentazione completa relativa alle caratteristiche tecniche e manutentive di tutti i materiali ed apparecchiature utilizzati, organizzate come richiesto dalla Direzione lavori, una raccolta di tutte le procedure e precisazioni di manutenzione, uno scadenziario delle manutenzioni che verrà approvato e consegnato alla Committenza che lo consegnerà al futuro amministratore dell'immobile. Tutto il materiale di cui sopra dovrà essere certificato come idoneo e completo da parte del collaudatore tecnico di cui sopra.

Responsabilità dell'Appaltatore per vizi e difformità dell'opera

L'approvazione del collaudo non libera del tutto l'Appaltatore restando ferme ed impregiudicate in ogni caso le garanzie previste dal Codice civile. Rimane a carico dell'Impresa appaltatrice la garanzia per le difformità e i vizi dell'opera non i conosciuti e non riconoscibili in sede di verifica o, anche se riconoscibili, taciuti per malafede dell'Appaltatore o non scoperti per dolo di quest'ultimo.

La ditta resterà garante per la perfetta realizzazione delle opere eseguite ed apparecchiature fornite per la durata di anni 2 (due) a decorrere dalla data del collaudo favorevole. La Ditta sarà tenuta responsabile di tutti i guasti, inconvenienti e danni che si verificassero nel suddetto periodo, in conseguenza di vizi costruttivi, di impiego di materiali difettosi, di errori di calcolo, ecc.

In esito a tale garanzia la Ditta fornitrice provvederà alla riparazione, sostituzione, reintegrazione di tutti i materiali che nel periodo citato rivelassero difetti di funzionamento, di costruzione e di rendimento, rotture, etc., senza diritto a compenso, sia per quanto riguarda il materiale sia per quanto riguarda la manodopera, ed in modo da assicurare i requisiti richiesti per le varie categorie di lavoro cui le apparecchiature sono destinate.

2 OGGETTO D'APPALTO

2.1 Oggetto del presente capitolato

Il presente Capitolato d'appalto costruttivo delle opere edili contiene al suo interno tutte le descrizioni dei materiali, delle lavorazioni, dei mezzi d'opera occorrenti per la realizzazione nel Comune di Torino (TO) – Via Spalato 72/A - del progetto denominato "SPALATO#72" riguardante la manutenzione straordinaria dei locali uso ufficio, con capienza inferiore a 25 persone, della GEA soluzioni S.r.l.

Questa fase, denominata FASE 02, riguarda il progetto di manutenzione straordinaria ai piani rialzato e primo oltre a porzioni del piano seminterrato, nello specifico i locali tecnici e due autorimesse, successivamente all'intervento di STRIP-OUT interno.

L'immobile in oggetto ospitava parte degli uffici amministrativi della Saturnino Fiori S.r.l., azienda conosciuta nel modo dell'utensileria di precisione ed è costituito da due piani fuori terra a destinazione uffici, oltre ad un piano seminterrato a destinazione prevalentemente accessoria ovvero locali tecnici in ausilio all'attività e box auto; questi ultimi accessibili da un corsello a cielo aperto raggiungibile da un passo carraio situato su via Modane.

L'immobile oggetto di intervento è un edificio a due piani fuori terra localizzato all'interno del Comune di Torino ed esattamente nel quartiere San Paolo prospettante sul Giardino Fergat della Fondazione Sandretto Re Rebaudengo. Con l'ingresso principale posto su via Spalato 72/A, e quello secondario su via Modane, la sua destinazione prevalente è ad uso uffici; in passato, l'immobile in oggetto ospitava parte degli uffici amministrativi della Saturnino Fiori S.r.l., azienda conosciuta nel modo dell'utensileria di precisione. L'immobile è costituito da due piani fuori terra a destinazione uffici, e da un piano seminterrato a destinazione prevalentemente accessoria ovvero locali tecnici in ausilio all'attività e box auto; questi ultimi accessibili da un corsello a cielo aperto raggiungibile da un passo carraio situato su via Modane.

L'edificio ha una facciata in continuità con il corpo di fabbrica adiacente, ex sede dell'IPRA (Industria Piemontese Radiatori per Automobili, oggi riconvertita ad altri usi), e risulta riconoscibile rispetto a quest'ultimo poiché presenta uno sviluppo in altezza inferiore.

Caratterizzata dal rivestimento in klinker (piastrella rossa di formato quadrato), la facciata è scandita in modo regolare da grandi finestre al piano terreno (meglio identificato come rialzato) e da quelle più piccole del locale seminterrato. La scansione regolare della facciata trova corrispondenza nella distribuzione interna dei locali attraverso la suddivisione del suo layout. Sia il piano rialzato sia il piano primo ospitano uffici singoli,

open-space lavorativi, sale riunioni ecc. Il collegamento verticale tra i diversi piani è garantito attraverso il vano scala e l'ascensore, posti in posizione baricentrica nella manica dell'ufficio e facilmente accessibile dall'ingresso principale.

L'intervento architettonico che si andrà a realizzare riguarda principalmente le parti interne affinché possa ospitare i nuovi uffici direzionali ed amministrativi della Gea Soluzioni S.r.l. (con capienza inferiore a 25 persone). In particolar modo il piano rialzato dell'immobile sarà oggetto di una totale revisione del suo layout distributivo ospitando nuove aree ad uso ufficio con mono postazione, ad uso open space, sale riunioni per i dipendenti ecc.

Il piano primo sottotetto sarà invece soggetto a lievi modifiche interne che coinvolgeranno i due servizi igienici ed il disimpegno dell'ingresso posto in corrispondenza dello sbarco scala/ascensore nel rispetto del R.E. e delle norme dei "criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro a basso rischio di incendio".

Il piano seminterrato, infine, sarà soggetto di lievi modifiche dell'assetto planimetrico, per quanto riguarda ii locali tecnici, per meglio rispondere alle nuove esigenze impiantistiche del locale centrale termica, dovute in particolar modo al passaggio da un'impiantistica a combustibile fossile ad una moderna ad energia elettrica in pompa di calore.

Si precisa che, la tipologia di ufficio che andrà ad insediarsi, nel rispetto delle normative del R.E. del Comune di Torino e delle normative per la sicurezza dei luoghi di lavoro in relazione agli aspetti di sicurezza antincendio, è identificata come spazio di lavoro in grado di accogliere un massimo di 25 persone ovvero luoghi di lavoro a basso rischio d'incendio.

Le opere indicate contrattualmente sono state autorizzate mediante pratica C.I.L.A. art. 6 bis e/o rilasciato con numero 2023-20-6628 in data 12/04/2023 - Prot. N 0006628 presentata dallo Studio INEDITO Architetti, a firma degli arch. Matteo MUSCAS e Matteo CANEPA. Il relativo piano di sicurezza e di coordinamento a firma dell'arch. Roberta OSANO verrà fornito prima dell'inizio dei lavori e ne costituisce parte integrante con il compito di individuare le opere per la messa in sicurezza.

Sono inoltre richiamate leggi, decreti, circolari, normative tecniche, alle quali l'Appaltatore dovrà scrupolosamente ed obbligatoriamente attenersi, costituendo esse parti ed oneri di contratto, pur se non ad esso materialmente allegate. Dette disposizioni non escludono eventuali altre norme o modifiche non richiamate e nel frattempo intervenute o che dovessero intervenire prima dell'avvenuto collaudo dell'opera oggetto dell'appalto. La forma e le dimensioni delle opere, oggetto del presente appalto privato, vengono espresse dagli elaborati grafici (progetto Esecutivo, visualizzazioni tridimensionali e pratiche edilizie) allegati, come il presente capitolato, al contratto. Si richiede di prendere visione di tutti gli

elaborati messi a disposizione dai progettisti al fine di valutare l'opera architettonica in tutte le sue parti.

2.2 Definizione d'appalto a corpo

Il corrispettivo degli interventi è previsto a corpo, 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.

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 presente capitolato 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 tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo la regola dell'arte. 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 computo metrico (se presente e redato dal professionista), allegato al presente capitolato per farne parte integrante e sostanziale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

La lista delle voci e delle quantità relative ai lavori a corpo non hanno validità ai fini del presente articolo, sono indicative, l'Appaltatore è quindi tenuto a verificare le voci e le relative quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo. Gli oneri per la sicurezza, per la parte a corpo sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali secondo una percentuale che verrà stabilita in corso d'opera. La proprietà GEA Soluzioni S.r.l. provvederà a redigere contratto di appalto con l'impresa/e esecutrice/i nel quale saranno stabiliti gli accordi contrattuali tra le parti.

3 ELEMENTI TECNICI DEL PROGETTO

3.1 Opere da fabbro

3.1.1 Opere previste in appalto

Per tutte le opere in carpenteria metallica e lattoneria previste - in questo caso definite come opere da fabbro e da lattoniere - ed indicate negli elaborati di progetto esecutivo, l'Appaltatore dovrà rispettare scrupolosamente le specifiche riportate nel seguito, oltre che le vigenti disposizioni normative ed in particolare le Norme tecniche sulle costruzioni n.42 di cui al DM 18/02/2018.

Tutti i metalli dovranno essere lavorati con regolarità di forme e di dimensioni, nei limiti delle tolleranze consentite ed in accordo con le prescrizioni della normativa specifica. Le operazioni di piegatura e spianamento dovranno essere eseguite per pressione; qualora fossero richiesti, per particolari lavorazioni, interventi a caldo, questi non dovranno creare concentrazioni di tensioni residue. I tagli potranno essere eseguiti meccanicamente o ad ossigeno, nel caso di irregolarità queste verranno rifinite con la smerigliatrice. Le superfici, o parti di esse, destinate a trasmettere sollecitazioni di qualunque genere, dovranno combaciare perfettamente. I fori per i chiodi e bulloni saranno eseguiti con il trapano, avranno diametro inferiore di almeno 3 mm. a quello definitivo e saranno successivamente rifiniti con l'alesatore; salvo diverse prescrizioni non è consentito l'uso della fiamma ossidrica per le operazioni di bucatura.

I giunti e le unioni degli elementi strutturali, se presenti e dei manufatti verranno realizzate con:

- Saldature eseguite ad arco, automaticamente o con altri procedimenti approvati dalla Direzione Lavori; tali saldature saranno precedute da un'adeguata pulizia e preparazione delle superfici interessate, verranno eseguite da personale specializzato e provvisto di relativa qualifica, le operazioni di saldatura verranno sospese a temperature inferiori ai -5°C e, a lavori ultimati, gli elementi o le superfici saldate dovranno risultare perfettamente lisci ed esenti da irregolarità. Al termine dei lavori la Direzione lavori provvederà ad un esteso controllo delle lavorazioni di saldatura mediante ispezione visiva e potrà richiedere l'esecuzione a cura e spese dell'Appaltatore indagini di superficie o di profondità qualora lo ritenga necessario.
- Bullonatura che verrà eseguita, dopo un'accurata pulizia, con bulloni conformi alle specifiche prescrizioni e fissati con rondelle e dadi adeguati all'uso; le operazioni di serraggio dei bulloni dovranno essere effettuate con una chiave dinamometrica.

- Chiodature realizzate con chiodi riscaldati (con fiamma o elettricamente) introdotti nei fori e ribattuti. La posa in opera dei manufatti comprenderà la predisposizione ed il fissaggio, dove necessario, di zanche e piastre metalliche per l'ancoraggio degli elementi alle superfici di supporto e tutte le operazioni connesse a tali lavorazioni.

Per le unioni di elementi in differenti leghe metalliche (alluminio/acciaio, rame/acciaio, etc..) verranno impiegati elementi distanziatori non conduttori idonei ad evitare ponti galvanici, da sottoporre preventivamente alla accettazione della DLG. Dovranno essere, inoltre, effettuate prima del montaggio le operazioni di ripristino della verniciatura o di esecuzione, se mancante, della stessa; verranno, infine, applicate, salvo altre prescrizioni, le mani di finitura secondo le specifiche già indicate per tali lavorazioni.

Tutti gli elementi di carpenteria metallica posizionati all'esterno dell'edificio, a cielo aperto, o comunque esposti alle intemperie, dovranno essere sempre zincati a caldo per evitare l'ossidazione del ferro nel tempo. Si prevede inoltre, la verniciatura degli elementi in vista con tonalità cromatiche a scelta della DLG se espressamente richiesto nel disegno/abaco di riferimento. La zincatura nelle parti esposte o dove indicato sarà eseguita, a carico dell'impresa, per immersione in bagno di zinco fuso e dovrà essere realizzata solo in stabilimento. Sono escluse per qualsiasi motivo, se non sotto indicazione della DLG, le zincature a freddo per le opere in carpenteria metallica esterna. Diversamente, gli elementi in carpenteria metallica interni, dovranno essere trattati senza zincatura a caldo, in quanto assente il rischio di contatto con l'acqua. Tutte le parti saranno trattate con due mani di vernice antiruggine e verniciate come indicato nel seguente capitolato.

Tutte le strutture in acciaio o parti dovranno essere realizzate in conformità alle già citate leggi e normative vigenti. Inoltre, le opere in carpenteria dovranno rispettare il disegno fornito dal progettista; viceversa, da disegno prodotto dalla DLG durante il corso dei lavori, senza eventuale onere aggiuntivo.

3.1.1.1 Griglie di ventilazione S06, per ventilazione verso strada

Rif. infisso S06 - Planimetria generale piano interrato (18)

Fornitura e posa in opera di nuova griglia di ventilazione fissa (S06), quantità pari a n. 2 pezzi di dimensioni pari a 200 cm (L) * 80 cm (H), costruita con un telaio in acciaio antieffrazione dotato di lamelle fisse con un'inclinazione di 15° e con un passo inferiore a 40 mm da posizionarsi nell'attuale vano finestra lato strada.

Al manufatto così realizzato, dovrà essere applicata una protezione anticorrosiva che prevede come protezione di base la zincatura per immersione a caldo e come finitura superficiale un rivestimento di vernice in polvere poliestere colore RAL a celta della DLG

conforme, con l'impiego di vernici in polvere poliestere TGIC free, formulate specificamente per il rivestimento dell'acciaio zincato, che siano in grado di offrire un'eccellente durabilità all'esterno ed un'ottimale ritenzione del colore in conformità con le caratteristiche richieste da tutti i maggiori capitolati e standard Europei per l'architettura. Le lamelle dovranno essere dotate, nella parte interna, di rete antipolline ed antinsetto in acciaio. Le dimensioni della griglia di ventilazione sono indicate nell'abaco di riferimento, **ABACO INFISSI ESTERNI 24** e dovranno essere rispettate fedelmente dopo apposito rilievo da parte dell'Impresa. La griglia sarà da realizzarsi in sostituzione delle attuali finestre sul prospetto su strada con lo scopo di permettere il passaggio di aria per la ventilazione delle pompe di calore ubicate nel locale tecnico al piano seminterrato.

Nota Bene

Le griglie di ventilazione, dovranno essere posati in sostituzione dei serramenti esistenti mantenendo invariato il vano. Sono da considerarsi inclusi per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte la fornitura e posa di idoneo controtelaio, ove quello esistente fosse da rimuovere.

3.1.1.2 Griglie di ventilazione S07, per ventilazione verso strada

Rif. infisso S07 - Planimetria generale piano interrato (18)

Fornitura e posa in opera di nuova griglia di ventilazione fissa (S07), quantità pari a n. 1 pezzi di dimensioni pari a 80 cm (L) * 80 cm (H), costruita con un telaio in acciaio antieffrazione dotato di lamelle fisse con un'inclinazione di 15° e con un passo inferiore a 40 mm da posizionarsi nell'attuale vano finestra lato strada.

Al manufatto così realizzato, dovrà essere applicata una protezione anticorrosiva che prevede come protezione di base la zincatura per immersione a caldo e come finitura superficiale un rivestimento di vernice in polvere poliestere colore RAL a celta della DLG conforme, con l'impiego di vernici in polvere poliestere TGIC free, formulate specificamente per il rivestimento dell'acciaio zincato, che siano in grado di offrire un'eccellente durabilità all'esterno ed un'ottimale ritenzione del colore in conformità con le caratteristiche richieste da tutti i maggiori capitolati e standard Europei per l'architettura. Le lamelle dovranno essere dotate, nella parte interna, di rete antipolline ed antinsetto in acciaio. Le dimensioni della griglia di ventilazione sono indicate nell'abaco di riferimento, **ABACO INFISSI ESTERNI 24** e dovranno essere rispettate fedelmente dopo apposito rilievo da parte dell'Impresa. La griglia sarà da realizzarsi in sostituzione delle attuali finestre sul prospetto su strada con lo scopo di permettere il passaggio di aria per la ventilazione delle pompe di calore ubicate nel locale tecnico al piano seminterrato.

Nota Bene

Le griglie di ventilazione, dovranno essere posati in sostituzione dei serramenti esistenti mantenendo invariato il vano. Sono da considerarsi inclusi per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte la fornitura e posa di idoneo controtelaio, ove quello esistente fosse da rimuovere.

3.1.1.3 Griglie di ventilazione S08, per ventilazione verso cortile

Rif. infisso S08 - Planimetria generale piano interrato (18)

Fornitura e posa in opera di nuova griglia di ventilazione fissa e apribile (S08), quantità pari a n. 1 pezzi, costruita con un telaio in acciaio antieffrazione dotato di lamelle fisse con un'inclinazione di 15° e con un passo inferiore a 40 mm da posizionarsi nell'attuale vano lato cortile.

Al manufatto così realizzato, dovrà essere applicata una protezione anticorrosiva che prevede come protezione di base la zincatura per immersione a caldo e come finitura superficiale un rivestimento di vernice in polvere poliestere colore RAL a celta della DLG conforme, con l'impiego di vernici in polvere poliestere TGIC free, formulate specificamente per il rivestimento dell'acciaio zincato, che siano in grado di offrire un'eccellente durabilità all'esterno ed un'ottimale ritenzione del colore in conformità con le caratteristiche richieste da tutti i maggiori capitoli e standard Europei per l'architettura. Le lamelle dovranno essere dotate, nella parte interna, di rete antipolline ed antinsetto in acciaio. Le dimensioni della griglia di ventilazione sono indicate nell'abaco di riferimento, **ABACO INFISSI ESTERNI 24** e dovranno essere rispettate fedelmente dopo apposito rilievo da parte dell'Impresa. La griglia sarà da realizzarsi in sostituzione delle attuali finestre sul prospetto su strada con lo scopo di permette il passaggio di aria per la ventilazione delle pompe di calore ubicate nel locale tecnico al piano seminterrato.

Nota Bene

Sono da considerarsi inclusi per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte la fornitura e posa di idoneo controtelaio, se necessario.

Caratteristiche infisso:

Il serramento è suddiviso in due specchiature differenti tra loro:

- Porzione fissa, di dimensioni pari a 230 cm (L) * 193 cm (H);
- Porzione apribile, ad anta unica, di dimensioni pari a 116 cm (L) * 223 cm (H);

Su entrambi i lati dell'anta a battente dovrà essere installata una maniglia atermica antiaggancio oltre a serratura. Nell'abaco è presente il solo prospetto dall'esterno al fine di accertare la totale presenza degli accessori e la loro posizione, come ad esempio la presenza della serratura della maniglia di apertura, il chiudiporta in tinta con l'infisso dal

lato interno, la maniglia. La tipologia di lamelle sarà da sottoporre alla DLG per approvazioni in base alle specifiche tecniche di passaggio aria.

Accessori da applicare:

- Maniglia anti-aggancio, entrambi i lati
- Serratura tipo YALE

3.2 Murature e tavolati

3.2.1. Opere previste in appalto

Le tipologie di murature previste in appalto sono descritte ed evidenziate nelle tavole grafiche esecutive, identificate con la sigla **ABACO MURATURE 20** con rimando grafico e descrittivo alle tavole **PLANIMETRICHE GENERALI (varie)** e di **TRACCIAMENTO MURATURA (03 - 11 - 18)**.

Le murature interne saranno di varie tipologie, grado e finitura e saranno classificate come murature in laterizio (nuove ed esistenti) e/o cartongesso (nuove ed esistenti). Nel progetto esecutivo, è possibile identificare le differenti nuove murature da realizzare attraverso la campitura colorata all'interno dello spessore del muro con rimando grafico alla legenda che ne identifica tipologia e tecnologia. Tutte le tipologie di murature interne, senza esclusione alcuna, dovranno avere un'altezza utile fino all'intradosso del solaio esistente, a tutt'altezza.

L'impresa, viste le molteplici differenze di materiali tra loro, dovrà adottare tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare la formazione di fessurazioni in corrispondenza delle intersezioni tra supporti differenti tra loro tra cui tavolati, pilastri, murature in laterizio o cartongesso.

Sono da ritenersi compresi i paraspigoli necessari nei punti di risvolto, al fine di evitare la formazione di lesioni e/o fessurazioni ai vari intonaci e rasature dalla natura elastica.

Nota bene

È compresa ed è a carico dell'Impresa la sigillatura con prodotti che garantiscono le caratteristiche REI/EI di progetto di tutte le murature ove vi siano passaggi di canalizzazione e/o tubazioni anche se provviste al loro interno di serrande o collari tagliafuoco. Tutti i passaggi delle tubazioni attraverso i muri REI/EI, in particolare modo attraverso le murature identificate per delimitare i cavedi, dovranno avvenire attraverso fori/riquadri a regola d'arte e quindi sigillati con opportuni materiali/prodotti certificati con le medesime caratteristiche REI della muratura. Sono da ritenersi incluse tutte le assistenze specialistiche.

3.2.1.2 Muratura M01, in cartongesso con doppia lastra per lato

Riferimento muratura M01 – Abaco Muratura 20

Realizzazione di parete interna, realizzata mediante l'assemblaggio di 2 lastre di cartongesso per ogni lato, spessore 12.5 mm cadauna e al fondo meglio descritte, fissate con viti auto perforanti alla struttura portante per uno spessore totale della parete di circa 13 cm. Le lastre dovranno essere fissate su elementi portanti in acciaio zincato C 50 x 75

mm spessore 0.7mm, posti ad un interasse massimo di 60 cm, inseriti in profili orizzontali ad U, fissati a pavimento mediante banda biadesiva ed a soffitto con tappi di espansione.

Le lastre saranno posate “a correre” in verticale, con gli eventuali giunti orizzontali sfalsati di almeno 20 cm. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato e nervato, isolati dalla struttura perimetrale mediante interposizione di una striscia di materiale anelastico. È compreso il riempimento interno, con materassino isolante in lana minerale dello spessore di 70 mm e densità 60 kg/m³ e costante di attenuazione acustica 85 dB - reazione al fuoco in Euro-classe A1, materiale incombustibile ex Classe 0 Italiana, fissato mediante apposite graffette, su un lato della struttura.

Sono compresi: i pezzi speciali per spalle, voltini, irrigidimenti, fissaggi, i piani di lavoro interni, viti, stuccatura, rasatura, retine metalliche e plastiche, paraspigoli, costole ecc. Compreso il trasporto, la sballatura e lo smaltimento degli imballi, la rasatura finale ecc. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Tipologie lastre in cartongesso:

2 lastre Marca GYPROC Modello Wallboard 13 sp. 1,25 cm cadauna, interna

Lastra di tipo A - riferimento normativo EN 520, 3.2 - costituita da nucleo in gesso emidrato reidratato, rivestito su entrambe le facce da materiale cellulosico con funzione di armatura esterna. È contraddistinta sul retro con una marcatura lineare che identifica il produttore, lo stabilimento, i dati di produzione, la normativa di riferimento e il controllo qualità. Classe di reazione al fuoco A2-s1,d0 Europea corrispondente alla ex classe 1 Italiana se utilizzata a parete.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: lastra standard

Marchio: Gyproc

Modello: Wallboard 13

Spessore: 12,5 mm

Reazione al fuoco: A2-s1,d0 (B)

2 lastre Marca GYPROC Modello DuraGyp 13 Active Air sp. 1,25 cm cadauna, a vista

Lastra di tipo speciale con incrementata densità del nucleo, di tipo D - riferimento normativo EN 520, 3.2, il cui gesso è inoltre additivato con fibre di vetro e fibre di legno; tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale e di resistenza meccanica (tipo I - R). Inoltre è caratterizzata da un ridotto assorbimento d'acqua (tipo H1) con un'eccellente tenuta in presenza di elevati livelli di umidità, un ridotto valore di permeabilità al vapore (tipo E) che ne consente, se non direttamente esposta agli agenti atmosferici, l'utilizzo in ambiente esterno protetto, e contribuisce ad incrementare la

resistenza al fuoco nei sistemi in cui è installata (tipo F).La lastra può essere impiegata per la realizzazione di tramezzi, controsoffitti e contropareti e ovunque sia richiesta un'elevata resistenza meccanica agli urti. La tecnologia Activ'Air® permette alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presente nell'aria degli ambienti interni. Classe di reazione al fuoco A2-s1,d0 Europea corrispondente alla ex Classe 1 Italiana se utilizzata a parete.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: lastra ad alta resistenza

Marchio: Gyproc

Modello: DuraGyp 13 Active Air

Spessore: 12,5 mm

Reazione al fuoco: A2-s1,d0

3.2.1.3 Muratura M01, in cartongesso con doppia lastra per impianti

Riferimento muratura M01 – Abaco Muratura 20

Realizzazione di controparete interna su muro esistente o di nuova realizzazione, realizzata mediante l'assemblaggio di 2 lastre di cartongesso per un solo lato, spessore 12.5 mm cadauna e al fondo meglio descritte, fissate con viti auto perforanti alla struttura portante per uno spessore totale della parete di circa 10 cm. Le lastre dovranno essere fissate su elementi portanti in acciaio zincato C 50 x 75 mm spessore 0.6mm, posti ad un interasse massimo di 60 cm, inseriti in profili orizzontali ad U, fissati a pavimento mediante banda biadesiva ed a soffitto con tappi di espansione.

Le lastre saranno posate "a correre" in verticale, con gli eventuali giunti orizzontali sfalsati di almeno 20 cm. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato e nervato, isolati dalla struttura perimetrale mediante interposizione di una striscia di materiale anelastico. È compreso il riempimento interno, con materassino isolante in lana minerale dello spessore di 70 mm e densità 60 kg/m³ e costante di attenuazione acustica 85 dB - reazione al fuoco in Euro-classe A1, materiale incombustibile corrispondente alla ex Classe 0 Italiana, fissato mediante apposite graffette, su un lato della struttura.

Sono compresi: i pezzi speciali per spalle, voltini, irrigidimenti, fissaggi, i piani di lavoro interni, viti, stuccatura, rasatura, retine metalliche e plastiche, paraspigoli, costole ecc. Compreso il trasporto, la sballatura e lo smaltimento degli imballi, la rasatura finale ecc. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Tipologie lastre in cartongesso:

1 lastra Marca GYPROC Modello Wallboard 13 sp. 1,25 cm, interna

Lastra di tipo A - riferimento normativo EN 520, 3.2 - costituita da nucleo in gesso emidrato reidratato, rivestito su entrambe le facce da materiale celluloso con funzione di armatura esterna. È contraddistinta sul retro con una marcatura lineare che identifica il produttore, lo stabilimento, i dati di produzione, la normativa di riferimento e il controllo qualità. Classe di reazione al fuoco A2-s1,d0 Europea corrispondente alla ex Classe 1 Italiana se utilizzata a parete.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: lastra standard

Marchio: Gyproc

Modello: Wallboard 13

Spessore: 12,5 mm

Reazione al fuoco: A2-s1,d0 (B)

1 lastra Marca GYPROC Modello DuraGyp 13 Active Air sp. 1,25 cm, a vista

Lastra di tipo speciale con incrementata densità del nucleo (tipo D), il cui gesso è inoltre additivato con fibre di vetro e fibre di legno; tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale e di resistenza meccanica (tipo I - R). Inoltre è caratterizzata da un ridotto assorbimento d'acqua (tipo H1) con un'eccellente tenuta in presenza di elevati livelli di umidità, un ridotto valore di permeabilità al vapore (tipo E) che ne consente, se non direttamente esposta agli agenti atmosferici, l'utilizzo in ambiente esterno protetto, e contribuisce ad incrementare la resistenza al fuoco nei sistemi in cui è installata (tipo F) - riferimento normativo EN 520 – 3.2. La lastra può essere impiegata per la realizzazione di tramezzi, controsoffitti e contropareti e ovunque sia richiesta un'elevata resistenza meccanica agli urti. La tecnologia Activ'Air® permette alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presente nell'aria degli ambienti interni. Classe di reazione al fuoco A2-s1,d0 Europea corrispondente alla ex Classe 1 Italiana se utilizzata a parete.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: lastra ad alta resistenza

Marchio: Gyproc

Modello: DuraGyp 13 Active Air

Spessore: 12,5 mm

Reazione al fuoco: A2-s1,d0

3.2.1.4 Muratura M02, in laterizio forato a 6 fori ed intonacato

Riferimento muratura M02 – Abaco Muratura 20

Realizzazione di murature interne in mattoni forati, marca Carena modello forato 6 fori per pareti divisorie interne, a fori orizzontali di formato 68 x 11 x 23, con percentuale di foratura pari al 48% e massa volumica lorda pari a 983 kg/mc, con malta cementizia o bastarda.

Sono compresi: i pezzi speciali per spalle, voltini, irrigidimenti, fissaggi, i piani di lavoro interni, viti, stuccatura, rasatura, retine metalliche e plastiche, paraspigoli, costole ecc. Compreso il trasporto, la sballatura e lo smaltimento degli imballi, la rasatura finale ecc. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Tipologia del laterizio:

Laterizio Marca CARENA Modello Forato 6 fori 68*11*23 cm sp. 68 mm cadauno

Blocco semipieno piemontese di dimensioni modulari 68*11*23 cm, con massa volumica lorda 983 Kg/mc, foratura 48%, resistenza al fuoco della parete intonacata EI 60, Potere fono isolante della parete intonacata $\geq 39,5$ dB, marcati CE con conduttività termica equivalente pari a 0,239W/m K.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: blocco semipieno piemontese

Marchio: Carena

Modello: blocco semipieno piemontese 68*110*230 mm

Spessore: 68 mm

Reazione al fuoco: A1

Resistenza al fuoco: EI60 se intonacato su entrambi i lati

3.2.1.5 Muratura M03, in cartongesso REI/EI 120 con doppia lastra per lato

Riferimento muratura M03 – Abaco Muratura 20

Realizzazione di parete interna, identificata con il nome Gyproc Parete SA 125/75 L F, realizzata mediante l'assemblaggio di 2 lastre di cartongesso per ogni lato con indicata resistenza al fuoco, spessore 12.5 mm cadauna e al fondo meglio descritte, fissate con viti auto perforanti alla struttura portante per uno spessore totale della parete di circa 13 cm. Le lastre dovranno essere fissate su elementi portanti in acciaio zincato C 50 x 75 mm spessore 0.6 mm, posti ad un interasse massimo di 60 cm, inseriti in profili orizzontali ad U, fissati a pavimento mediante banda biadesiva ed a soffitto con tappi di espansione.

Le lastre saranno posate "a correre" in verticale, con gli eventuali giunti orizzontali sfalsati di almeno 20 cm. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato e nervato, isolati dalla struttura perimetrale mediante interposizione di una striscia di materiale anelastico. È

compreso il riempimento interno, con materassino isolante in lana minerale dello spessore di 70 mm e densità 60 kg/m³ e costante di attenuazione acustica 85 dB - reazione al fuoco in Euro-classe A1, materiale incombustibile corrispondente alla ex Classe 0 Italiana, fissato mediante apposite graffette, su un lato della struttura.

Sono compresi: i pezzi speciali per spalle, voltini, irrigidimenti, fissaggi, i piani di lavoro interni, viti, stuccatura, rasatura, retine metalliche e plastiche, paraspigoli, costole ecc. Compreso il trasporto, la sballatura e lo smaltimento degli imballi, la rasatura finale ecc. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Tipologie lastre in cartongesso:

2 lastre Marca GYPROC Modello Fireline 13 sp. 1,25 cm cadauna, interne

Lastra di tipo speciale con incrementata coesione del nucleo ad alta temperatura (tipo D), il cui gesso additivato con fibre di vetro e vermiculite al fine di aumentarne la capacità di resistenza al fuoco (tipo F). Si identifica per la colorazione rosa del rivestimento sulla faccia a vista.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: lastra standard

Marchio: Gyproc

Modello: Fireline 13

Spessore: 12,5 mm

Reazione al fuoco: A2-s1,d0 (B)

2 lastre Marca GYPROC Modello Fireline 13 sp. 1,25 cm cadauna, esterne

Lastra di tipo speciale con incrementata coesione del nucleo ad alta temperatura (tipo D), il cui gesso additivato con fibre di vetro e vermiculite al fine di aumentarne la capacità di resistenza al fuoco (tipo F). Si identifica per la colorazione rosa del rivestimento sulla faccia a vista.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: lastra standard

Marchio: Gyproc

Modello: Fireline 13

Spessore: 12,5 mm

Reazione al fuoco: A2-s1,d0 (B)

Nota bene

Questa tipologia di parete, denominata dalla casa produttrice Gyproc **Parete SA 125/75 L E**, è certificata con una resistenza al fuoco pari a EI 120 (Hmax5 m, Confronto con FT

estensione in altezza); tale motivo per cui alcune pareti saranno classificate resistenti al fuoco se dotate di porta tagliafuoco secondo “Rapporto di prova del laboratorio LAPI 53/C/11-102 FR” e “FT Intercambiabilità Isolante”.

3.2.1.6 Muratura M04, con blocco a vista REI/EI 120

Riferimento muratura M04 – Abaco Muratura 20

Realizzazione di muratura interna, realizzata mediante l’assemblaggio di blocchi tagliafuoco multicamera a vista dello spessore di 12 cm. La parete è caratterizzata da un potere di trasmittanza termica pari a $U = 2,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ e una resistenza al fuoco REI/EI 120 minuti data dal blocco multicamera a vista. I blocchi, della dimensione di 12*20*50 cm, dovranno essere multicamera per garantire un corretto valore termico alla parete ed essere REI/EI 120 cm, con faccia a vista.

Sono compresi: i pezzi speciali per spalle, voltini, irrigidimenti, fissaggi, i piani di lavoro interni, viti, stuccatura, rasatura, retine metalliche e plastiche, paraspigoli, costole ecc. Compreso il trasporto, la sballatura e lo smaltimento degli imballi, la rasatura finale ecc. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Tipologia del blocco in argilla e cemento:

Blocco Marca GALLOTTA Modello Multicamera 12*20*50 sp. 12 cm cadauno

Blocco multicamera di dimensioni modulari 12*20*50 cm, con massa volumica a secco netta del calcestruzzo 1080 Kg/mc ($\pm 10 \%$), foratura 53 %, resistenza al fuoco (senza intonaco) EI 120, Potere fonoisolante $\geq 46 \text{ dB}$, marcati CE con conduttività termica equivalente pari a 0,61 W/m K.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: blocco multicamera

Marchio: Gallotta

Modello: Multicamera 12*20*50 cm

Spessore: 120 mm

Reazione al fuoco: A1

Resistenza al fuoco: EI120

Accessori previsti in appalto

3.2.1.7 Botole di ispezione a parete, anta in gesso rivestito

Fornitura e posa botole ispezione, marca GYPROC modello CLICK, che dovranno presentare lo stesso trattamento di finitura della parete in cui saranno posate; la dimensione delle botole dovrà essere di dimensioni pari 60 cm * 60 cm. Botola con perimetrale in alluminio e coperchio con lastre idonee per accesso e ispezione a cavedi. Compreso inoltre le assistenze murarie e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. L'apertura dello sportello è a pressione ed è possibile smontarlo completamente inclinandolo e sfilandolo verso l'esterno. Per evitare che questo si sfili accidentalmente, specie nelle applicazioni a soffitto, lo sportello è ancorato con un cavo dotato di moschettoni al telaio della botola. È possibile smontare completamente lo sportello sganciando il moschettoni. Quantità non indicata in pianta da utilizzare in caso di necessità degli impiantisti e definite con la DLG, pari n.10 pezzi totali.

3.2.1.8 Botole di ispezione a parete antincendio, anta in gesso rivestito ignifugo

Fornitura e posa botole ispezione antincendio, marca GYPROC modello CLICK FIRELINE, per parete divisoria si compone di un profilo brevettato in acciaio ad alta resistenza meccanica con spessore 10/10. Il telaio è ottenuto da un unico foglio di lamiera che viene tagliato, piegato, sagomato, perforato, assemblato e, solo successivamente, zincato, a garanzia di una migliore qualità e durata nel tempo. Il telaio, così preparato, viene completato con due lastre in cartongesso antincendio Gyproc FIRELINE 13, da 12,5 mm di spessore, in classe D F secondo UNI EN 520, in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0. È possibile smontare completamente lo sportello sganciando il moschettoni. Quantità non indicata in pianta da utilizzare in caso di necessità degli impiantisti e definite con la DLG, pari a n.2 pezzi totali.

3.2.2 Modalità di esecuzione

3.2.2.1 Tracciamenti e tolleranze

L'Impresa eseguirà il tracciamento attenendosi alle indicazioni progettuali indicate nelle tavole di progetto esecutivo architettonico nonché nelle **PLANIMETRICHE GENERALI (varie)** e di **TRACCIAMENTO MURATURA (03 – 11 – 18)**. Tutte le quote dovranno essere verificate in cantiere a cura dell'Impresa e sottoposte alla DLG per approvazione. In particolar modo dovrà prestarsi attenzione a che lo spazio netto ultimo a pareti intonacate e finite sia non inferiore alla misura indicata. In caso di dubbio interpretativo l'Impresa dovrà chiedere alla DLG chiarimenti; ove ciò non venga effettuato e si rilevino

misure vincolanti in difetto l'Impresa procederà a demolizione e ricostruzione a propria cura e spesa. In caso di particolari difficoltà esecutive l'Impresa dovrà confrontarsi con la DLG per valutare possibili ed eventuali modifiche alle distribuzioni di progetto. Le tolleranze dovranno rispettare le norme esplicitate sopra tra cui il **DL 70/2011** ed in particolare dal **DIN 18202** ed eventuali norme nazionali indicate nel **D.C.R. n° 616 - 3149**.

3.3 Tipologie di solaio e pacchetti

3.3.1 Opere previste in appalto

Le tipologie di solai previsti, sono descritti ed evidenziati nelle tavole grafiche esecutive, identificate con la sigla **ABACO MASSETTI E PAVIMENTI 21**, oltre che indicati per dimensione e sviluppo nelle piante e nelle sezioni. Si precisa che, in riferimento ai solai in cui verrà realizzato l'intervento, non saranno necessarie opere strutturali per modificare altezze e quote degli stessi.

In questo capitolo, saranno illustrate le varie stratigrafie dei pacchetti con lo scopo di chiarire l'esatta ubicazione delle diverse tipologie di materiali, ad integrazione e in ausilio a quanto illustrato nelle tavole dell'**ABACO MASSETTI E PAVIMENTI 21**. I materiali da utilizzare, saranno specificati di seguito e riportati nel presente capitolato d'appalto con marca e modello specifico se indicato.

Le tipologie di coibentazione termiche ed acustiche previste per ogni pacchetto sono descritte nel seguente capitolato. Se l'impresa deciderà di variare la tipologia di materiale e/o spessori, e di conseguenza i valori termici ed acustici indicati nelle relazioni, sarà a cura dell'impresa a verifica dei nuovi valori (soggetto ad approvazione della DLG). Se indicati marca e modello dello specifico materiale, si rimanda a dettagliate schede tecniche fornite dal produttore al fine di valutarne le singole caratteristiche.

3.3.1.1 Solaio PA1, nuova pavimentazione su solaio esistente piano rialzato, uffici

Riferimento pavimento PA1 – Abaco massetti e pavimenti 21

Pavimentazione sopraelevata, con sistema di elementi modulari marca APPTEC Sistema PSi 30 (classe di resistenza al fuoco R/EI60), con struttura metallica STQ e pannello di supporto con anima in SOLFATO DI CALCIO preaccoppiato a finitura in gres marca CASALGRANDE PADANA Serie GRESPLUS, di dimensioni 60 cm * 60 cm:

- Solaio in calcestruzzo gettato in opera l 20 cm (circa), esistente

- Pavimentazione sopraelevata, colonna portante APPTEC STQ l 10 cm, nuovo
- Anima in solfato di calcio, Psi 30 l 3 cm
- Finitura in gres 60 * cm 60 cm, *CASALGRANDE Serie GRESPLUS* l 1 cm

Le quadrotte in GRES dovranno arrivare accoppiate alle ANIME in calcio silicato, come da sistema *marca APPTEC*, alla fine di velocizzare la posa della struttura. Inoltre sarà opportuno desonorizzare ogni ambiente, interrompendo la struttura, al cambio di ogni stanza/passaggio porta ed inserire un materassino acustico/fonoisolante tipo ISOLMANT

QUADROTTO dello spessore di 2 mm, su ogni singolo piedino posato a terra per garantire acustica da calpestio.

Sono compresi tagli, sfridi, adattamenti, il trasporto ed il tiro ai piani, le assistenze murarie, gli apparecchi, fluidificanti massetti, la sballatura e lo smaltimento degli imballi, compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale. Si rimanda all'abaco di riferimento per specifiche tecniche e dettagli materiali.

3.3.1.2 Solaio PA2, nuova pavimentazione su solaio esistente piano rialzato, bagni

Riferimento pavimento PA2 – Abaco massetti e pavimenti 21

Pavimentazione in opera, destinata alla realizzazione della pavimentazione interna dei servizi igienici, bagni e antibagni con finitura in gres marca CASALGRANDE PADANA Serie GRESPLUS, di dimensioni 60 cm * 60 cm:

- Solaio in calcestruzzo gettato in opera | 20 cm circa, esistente

- Massetto di sottofondo SABBIA e CEMENTO | 13 cm circa
- Colla su nuovo massetto in sabbia e cemento | 0.3 cm circa
- Finitura in gres 60 * cm 60 cm, CASALGRANDE Serie GRESPLUS | 1 cm

Sono compresi tagli, sfridi, adattamenti, il trasporto ed il tiro ai piani, le assistenze murarie, gli apparecchi, fluidificanti massetti, la sballatura e lo smaltimento degli imballi, compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale. Si rimanda all'abaco di riferimento per specifiche tecniche e dettagli materiali.

3.3.1.3 Solaio PA3, nuova pavimentazione su solaio esistente al piano primo, uffici

Riferimento pavimento PA3 – Abaco massetti e pavimenti 21

Finitura in pvc vinilico omogeneo auto posante, tutti gli ambienti del piano primo ad esclusione dei servizi igienici e della scala marca FORBO Serie MODUL'UP Compact:

- Solaio in laterocemento | 20 cm circa, esistente
- Massetto di sottofondo SABBIA e CEMENTO | 10 cm circa, esistente
- Colla su massetto | 0.3 cm circa, esistente
- Pavimento in gres | 1 cm circa, esistente

- Pavimento vinilico in PVC auto posante FORBO Serie MODUL UP | 0,2 cm

Sono compresi tagli, sfridi, adattamenti, il trasporto ed il tiro ai piani, le assistenze murarie, gli apparecchi, rasature/ ripristino del supporto, la sballatura e lo smaltimento degli

imballi, compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale. Si rimanda all'abaco di riferimento per specifiche tecniche e dettagli materiali.

3.3.1.4 Solaio PA4, nuova pavimentazione su solaio esistente al piano primo, bagni

Riferimento pavimento PA4 – Abaco massetti e pavimenti 21

Finitura in pvc vinilico omogeneo, nei bagni del nuovo piano primo:

- Solaio in laterocemento l 20 cm circa, esistente

- Massetto di sottofondo SABBIA e CEMENTO l 10 cm circa
- Rasatura in 1 o 2 mani di "NIVORAPID" marca MAPEI l 0.2 cm
- Rifinitura in 1 mano di "PIANOCEM MEDIO" marca MAPEI l 0.2 cm
- Pavimento vinilico in PVC auto posante FORBO Serie MODUL UP l 0,2 cm

Sono compresi tagli, sfridi, adattamenti, il trasporto ed il tiro ai piani, le assistenze murarie, gli apparecchi, fluidificanti massetti, la sballatura e lo smaltimento degli imballi, compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale. Si rimanda all'abaco di riferimento per specifiche tecniche e dettagli materiali.

3.3.1.5 Solaio PA5, nuova pavimentazione al piano interrato, locali tecnici

Riferimento pavimento PA5 – Abaco massetti e pavimenti 21

Nuova finitura in gres a copertura della pavimentazione esistente nei locali piano interrato:

- Terreno l n.c. esistente
- Solaio in calcestruzzo gettato in opera l n.c. esistente
- Pavimento in klinker l n.c. esistente

- Finitura in gres 60 * cm 60 cm, da incollare su esistente l 1 cm

Sono compresi tagli, sfridi, adattamenti, il trasporto ed il tiro ai piani, le assistenze murarie, gli apparecchi, rasature/ ripristino ed integrazione del supporto, la sballatura e lo smaltimento degli imballi, compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale. Si rimanda all'abaco di riferimento per specifiche tecniche e dettagli materiali.

3.3.1.6 Solaio PA6, nuova pavimentazione su scala esistente

Riferimento pavimento PA6 – Abaco massetti e pavimenti 21

Rivestimento Acustico in pvc, gradini scala esistente marca FORBO Serie SARLON GRADINO:

- Scala in calcestruzzo armato I n.c. esistente
- Finitura in marmo I n.c. esistente
- -----
- Aggrappante su pietra PRIMER I 0.2 cm
- Rasatura in 1 o 2 mani di "NIVORAPID" marca MAPEI I 0.2 cm
- Rifinitura in 1 mano di "PIANOCEM MEDIO" marca MAPEI I 0.2 cm
- Pavimento vinilico in PVC "FORBO" Serie SARLON GRADINO I 0,2 cm

Sono compresi tagli, sfridi, adattamenti, il trasporto ed il tiro ai piani, le assistenze murarie, gli apparecchi, rasature/ ripristino ed integrazione del supporto, la sbollatura e lo smaltimento degli imballi, compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale. Si rimanda all'abaco di riferimento per specifiche tecniche e dettagli materiali.

3.4 Controsoffitti interni

3.4.1 Opere previste in appalto

Le tipologie di controsoffitti previsti in appalto sono descritte ed evidenziate nelle tavole grafiche esecutive, identificate con la sigla **ABACO CONTROSOFFITTI 22** con rimando grafico e descrittivo nelle tavole **PLANIMETRICHE GENERALI (varie)** e di **CONTROSOFFITTI (05 - 13 - 18)**. I controsoffitti che dovranno essere realizzati saranno di 2 tipologie differenti tra loro:

- in lastra in cartongesso (SOF01), monolitico in lastre di dimensioni standard, Euro-classe di reazione al fuoco A1, corrispondente ad ex Classe 0 Italiana, con differenti proprietà di resistenza all'acqua e all'umidità per ambienti quali vie di fuga, corridoi, area reception, antibagno ecc. ed in quelli oggetto di intervento, come indicato nella tavola planimetria **controsoffitti (05 - 13 - 18)**;
- in lastra in cartongesso (SOF02), monolitico in lastre di dimensioni standard, Euro-classe di reazione al fuoco A1, corrispondente ad ex Classe 0 Italiana, con differenti proprietà di resistenza all'acqua e all'umidità e interposto isolamento in lana minerale (si rimanda al capitolo di dettaglio per la fornitura e la posa) per gli ambienti del piano interrato ed in quelli oggetto di intervento, come indicato nella tavola planimetria **controsoffitti (05 - 13 - 18)**;

Sono da considerarsi comprese tutte le operazioni di taglio, modellazione e adattamento lastre sia rettilinee che curvilinee, con appositi macchinari e pezzi speciali, con raggi di curvatura variabili tra loro sia in posizione orizzontale che in posizione verticale.

3.4.1.1 Controsoffitto SOF1, monolitico in cartongesso con lastra classe A1

Riferimento controsoffitto SOF1 – Abaco controsoffitti 22

In tutti gli ambienti del piano rialzato e primo quali corridoi, via di fuga, uffici, reception ecc., in Euro-classe A1 di reazione al fuoco. Realizzazione di controsoffitto costituito da lastre di cartongesso standard, spessore 12.5 mm, fissate attraverso doppia orditura metallica, fissata attraverso distanziatori in acciaio zincato (ganci e/o molle). L'orditura sarà composta da profili metallici UNI EN 10142 - DIN 18182 T.1, con dimensione 50 x 75 e spessore 6/10 di mm. Distanza massima dei fissaggi (pendini) alla struttura portante superiore: 900 mm; distanza massima in asse dell'orditura primaria: 1000 mm; distanza massima in asse dell'orditura secondaria: 430 mm. Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con strato singolo di lastra in cartongesso altamente resistente alle alcali, conforme alla classe A1 di reazione al fuoco a norma UNI EN 13501-1. I giunti negli angoli perimetrali tra pareti e controsoffitto, dovranno essere rifiniti con sigillante elastico e

incolore, trasparente. Sono compresi i salti di quota e quanto riportato nelle planimetrie e nell'abaco specialistico.

Tipologie lastra:

1 lastra Marca GYPROC Modello DuraGyp A1 13 Active Air sp. 1,25 cm

Lastra di tipo speciale, rivestita su entrambe le facce con carta a bassissimo potere calorifico superiore; questa caratteristica conferisce alle lastre un comportamento di reazione al fuoco in Euro-classe A1. Lastra con incrementata densità del nucleo (tipo D), il cui gesso è inoltre additivato con fibre di vetro e fibre di legno; tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale e di resistenza meccanica (tipo I). Inoltre è caratterizzata da un ridotto assorbimento d'acqua (tipo H1) con un'eccellente tenuta in presenza di elevati livelli di umidità, e contribuisce ad incrementare la resistenza al fuoco nei sistemi in cui è installata (tipo F) riferimento normativo EN 520 – 3.2. La lastra può essere impiegata per la realizzazione di tramezzi, controsoffitti e contropareti e ovunque sia richiesta un'elevata resistenza meccanica, agli urti, e reazione al fuoco in Euro-classe A1. La tecnologia Activ'Air® permette alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presente nell'aria degli ambienti interni. Classe di reazione al fuoco A1 Europea, corrispondente ex Classe 1 Italiana, se utilizzata a soffitto.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: lastra in Euro-classe A1

Marchio: Gyproc

Modello: Duragyp A1 13 Active Air

Spessore: 1,25 mm

Reazione al fuoco: A1

Nota bene

Le botole di ispezione, modello "Gyproc – Click" su misura, dovranno presentare lo stesso trattamento di finitura del controsoffitto e saranno posate come indicato in pianta; la dimensione delle botole sono specificate nel punto successivo.

3.4.1.2 Controsoffitto SOF2, monolitico in cartongesso isolato con lastra classe A1

Riferimento controsoffitto SOF2 – Abaco controsoffitti 22

In tutti gli ambienti del seminterrato, in Euro-classe A1 di reazione al fuoco. Realizzazione di controsoffitto isolato costituito da lastre di cartongesso standard, spessore 12.5 mm, fissate attraverso doppia orditura metallica, fissata attraverso distanziatori in acciaio

zincato (ganci e/o molle). L'orditura sarà composta da profili metallici UNI EN 10142 - DIN 18182 T.1, con dimensione 50 x 75 e spessore 6/10 di mm. Distanza massima dei fissaggi (pendini) alla struttura portante superiore: 900 mm; distanza massima in asse dell'orditura primaria: 1000 mm; distanza massima in asse dell'orditura secondaria: 430 mm.

Interposta all'orditura metallica sarà posizionato strato isolante costituito da pannelli in lana minerale.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con strato singolo di lastra in cartongesso altamente resistente alle alcali, conforme alla classe A1 di reazione al fuoco a norma UNI EN 13501-1. I giunti negli angoli perimetrali tra pareti e controsoffitto, dovranno essere rifiniti con sigillante elastico e incolore, trasparente. Sono compresi i salti di quota e quanto riportato nelle planimetrie e nell'abaco specialistico.

Nota bene

Trattasi di Controsoffitto isolato con pannelli di lana minerale interposti all'orditura metallica

Tipologia lastra:

1 lastra Marca GYPROC Modello DuraGyp A1 13 Active Air sp. 1,25 cm

Lastra di tipo speciale, rivestita su entrambe le facce con carta a bassissimo potere calorifico superiore; questa caratteristica conferisce alle lastre un comportamento di reazione al fuoco in Euro-classe A1. Lastra con incrementata densità del nucleo (tipo D), il cui gesso è inoltre additivato con fibre di vetro e fibre di legno; tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale e di resistenza meccanica (tipo I). Inoltre è caratterizzata da un ridotto assorbimento d'acqua (tipo H1) con un'eccellente tenuta in presenza di elevati livelli di umidità, e contribuisce ad incrementare la resistenza al fuoco nei sistemi in cui è installata (tipo F) riferimento normativo EN 520 – 3.2. La lastra può essere impiegata per la realizzazione di tramezzi, controsoffitti e contropareti e ovunque sia richiesta un'elevata resistenza meccanica, agli urti, e reazione al fuoco in Euro-classe A1. La tecnologia Activ'Air® permette alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presente nell'aria degli ambienti interni. Classe di reazione al fuoco A1 Europea, corrispondente ex Classe 1 Italiana, se utilizzata a soffitto.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: lastra in Euro-classe A1

Marchio: Gyproc

Modello: Duragyp A1 13 Active Air

Spessore: 1,25 mm

Reazione al fuoco: A1

Nota bene

Le botole di ispezione, modello “Gyproc – Click” su misura, dovranno presentare lo stesso trattamento di finitura del controsoffitto e saranno posate come indicato in pianta; la dimensione delle botole sono specificate nel punto successivo.

Tipologia isolante:

Pannello isolante termo acustico in lana minerale isolante, marca ISOVER modello ARENA34 dello spessore di 8 cm, idrorepellente, realizzata con un legante a base di componenti organici e vegetali. Classe di reazione al fuoco A1, conformi alla norma UNI EN 13163, con marcatura CE. L’isolante dovrà essere applicato sull’intradosso del solaio esistente mediante appositi tasselli compresi tagli, sfridi, adattamenti, il trasporto ed il tiro ai piani, le assistenze murarie, la sballatura e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale. Valori del materiale indicati nelle schede delle singole stratigrafie.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: Lana Minerale

Marchio: Isover

Modello: Arena 34

Spessore: 80 mm

Reazione al fuoco: A1

3.4.2 Accessori previsti in appalto

3.4.2.1 Botole di ispezione a soffitto 60*60 cm, anta in gesso rivestito

Fornitura e posa botole ispezione, marca GYPROC modello CLICK, che dovranno presentare lo stesso trattamento di finitura del controsoffitto; la dimensione delle botole dovrà essere pari a 60 x 60 cm. Botola con perimetrale in alluminio e coperchio con lastre idonee per accesso e ispezione a cavedi. Compreso inoltre le assistenze murarie e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. L’apertura dello sportello è a pressione ed è possibile smontarlo completamente inclinandolo e sfilandolo verso l’esterno. Per evitare che questo si sfilacci accidentalmente, specie nelle applicazioni a soffitto, lo sportello è ancorato con un cavo dotato di moschettone al telaio della botola. È possibile smontare completamente lo sportello sganciando il moschettone.

Quantità non indicata in pianta da utilizzare in caso di necessità degli impiantisti e definite con la DLG, pari n.20 pezzi totali.

3.4.2.2 Botole di ispezione a soffitto 30*30 cm, anta in gesso rivestito

Fornitura e posa botole ispezione, marca GYPROC modello CLICK, che dovranno presentare lo stesso trattamento di finitura del controsoffitto; la dimensione delle botole dovrà essere pari a 30 x 30 cm. Botola con perimetrale in alluminio e coperchio con lastre idonee per accesso e ispezione a cavedi. Compreso inoltre le assistenze murarie e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. L'apertura dello sportello è a pressione ed è possibile smontarlo completamente inclinandolo e sfilandolo verso l'esterno. Per evitare che questo si sfilasse accidentalmente, specie nelle applicazioni a soffitto, lo sportello è ancorato con un cavo dotato di moschettone al telaio della botola. È possibile smontare completamente lo sportello sganciando il moschettone.

Quantità non indicata in pianta da utilizzare in caso di necessità degli impiantisti e definite con la DLG, pari n.18 pezzi totali.

3.4.2.3 Botole di ispezione a soffitto/veletta 30*60 cm, anta in gesso rivestito

Fornitura e posa botole ispezione, marca GYPROC modello CLICK, che dovranno presentare lo stesso trattamento di finitura del controsoffitto; da posizionare nelle velette/cassonetti sopra gli armadi per l'ispezione dei rivelatori di fumo, la dimensione delle botole dovrà essere pari a 30 x 60 cm. Botola con perimetrale in alluminio e coperchio con lastre idonee per accesso e ispezione a cavedi. Compreso inoltre le assistenze murarie e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. L'apertura dello sportello è a pressione ed è possibile smontarlo completamente inclinandolo e sfilandolo verso l'esterno. Per evitare che questo si sfilasse accidentalmente, specie nelle applicazioni a soffitto, lo sportello è ancorato con un cavo dotato di moschettone al telaio della botola. È possibile smontare completamente lo sportello sganciando il moschettone.

Quantità non indicata in pianta da utilizzare in caso di necessità degli impiantisti e definite con la DLG, pari n.10 pezzi totali.

3.4.3 Modalità di esecuzione

3.4.3.1 Tracciamenti e tolleranze

L'Impresa eseguirà il tracciamento attenendosi alle indicazioni progettuali indicate nelle tavole di progetto esecutivo architettonico nonché nelle tavole con la sigla **ABACO CONTROSOFFITTI 22** con rimando grafico e descrittivo nelle tavole **PLANIMETRICHE GENERALI (varie)** e di **CONTROSOFFITTI (5 -13 - 18)**. L'impresa poserà i controsoffitti come da altezze indicate ed eseguirà la verifica costante, durante l'intera fase di posa in opera, delle altezze di imposta che dovranno avere i singoli controsoffitti. Le misure

indicate in pianta sono da ritenersi vincolanti e prive di tolleranza. In caso di particolari difficoltà esecutive l'Impresa dovrà confrontarsi con la DLG per valutare possibili modifiche alle altezze dei controsoffitti. Ove ciò non venga effettuato e si rilevino misure vincolanti in difetto, l'impresa procederà a demolizione e ricostruzione a propria cura e spesa.

3.5 Impermeabilizzazioni e primer

3.5.1 Opere previste in appalto

Le tipologie di impermeabilizzazioni e primer previste in appalto, sono descritte ed evidenziate nelle tavole grafiche esecutive, identificate con la sigla **ABACO MASSETTI E PAVIMENTI 21** con rimando grafico e descrittivo nelle tavole **PLANIMETRIE GENERALI (vari piani)** oltre che indicati per dimensione e sviluppo nelle sezioni di progetto.

Le impermeabilizzazioni e primer, dovranno essere eseguite a regola d'arte rispettando al meglio le condizioni di posa, le prescrizioni e gli accorgimenti progettuali descritti nelle schede tecniche di ogni singolo prodotto posato.

Prima di procedere alla posa, e in sintonia con quanto descritto nei capitoli precedenti (in riferimento alle presentazioni delle tempistiche di approvazione materiali e degli shop drawing), l'Impresa presenterà le schede tecniche delle impermeabilizzazioni che intende posare, le quali dovranno essere di primaria marca e mai inferiori al numero e allo spessore descritto nei vari abachi e nella descrizione in seguito. Tuttavia, i lavori di impermeabilizzazione dovranno essere affidati ad una ditta di gradimento della Committenza e della DLG.

3.5.1.1 Impermeabilizzazione di superfici orizzontali e risvolti, tipo Mapelastic

Realizzazione di impermeabilizzazione su massetto nuovo e/o esistente, al di sotto dello strato di finitura in ceramica, e su muratura in cartongesso e/o laterizio per area doccia al piano rialzato del tipo Mapelastic o equivalente, composto da miscela di malta cementizia bi-componente elastica e speciali resine acriliche. Stesura di due mani a spatola con interposta armatura in tessuto non tessuto di poliestere leggero con maglia 4 x 4 cm. In corrispondenza degli spigoli e degli angoli l'impermeabilizzazione dovrà essere opportunamente risvoltata in verticale per assicurare la sua tenuta, ricorrendo ad appositi elementi angolari. Sono compresi tagli, sfridi, adattamenti, collari e messicani per l'imbocco di fori e tubazioni, il trasporto ed il tiro ai piani, le assistenze murarie, la sballatura e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: malta bicomponente

Marchio: Mapei

Modello: Mapelastic

Reazione al fuoco: C - s1,d0

Nota bene

Nei servizi igienici, solo nel locale bagno con la doccia, occorrerà garantire due mani di malta bi-componente, interposte da apposita retina ed il corretto raccordo con le pilette di scarico a pavimento. Sono compresi i nastri MAPEBAND di giunzione e il DRAIN VERTICAL per convogliare l'acqua della piletta della doccia nella tubatura di scarico.

3.5.1.2 Primer di fondo per pareti esistenti, tipo Eco prim T plus

Trattamento delle superfici delle pareti esistenti con tracce di colla o vecchie rasature ben adese, prima rasatura del tipo Mapei Eco prim T plus o equivalente, a base di resine acriliche in dispersione acquosa, a spalmatura semplice con ottime caratteristiche di adesione, resistenza all'acqua e all'invecchiamento a applicato a pennello o rullo in più mani. Sono compresi, la pulizia e preparazione del supporto, mediante carteggiatura se necessaria e chiusura fessure, il trasporto ed il tiro ai piani, le assistenze murarie, la sballatura e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: resina acrilica

Marchio: Mapei

Modello: Eco Prim T Plus

Reazione al fuoco: n.c.

Nota bene

I sottofondi devono essere uniformemente asciutti, meccanicamente resistenti, privi di polvere, parti asportabili, fessurazioni, vernici, cere, oli, ruggine e prodotti che possano nuocere all'aderenza.

3.5.2 Modalità di esecuzione

3.5.2.1 Preparazione al fondo

La malta dovrà essere stesa sempre su supporto pulito, liscio ed asciutto: dovranno essere asportate tutte le parti inconsistenti e in fase di distacco, fino a ottenere un sottofondo solido, avendo cura di eliminare residui polverosi che impediscono una corretta adesione del prodotto. Se sfarinato, si prevede trattamento con primer e rasatura in due mani (tipo: NIVORAPID + PIANOCEM medio MAPEI) per favorirne l'adesione e la completa aderenza nonché il livellamento delle superfici. Eventuali soluzioni differenti da

quella descritta, ed indicata nelle tavole esecutive, dovranno essere sottoposte alla DLG per approvazione.

3.5.2.2 Posa in opera

Il prodotto dovrà essere applicato, su sottofondo pulito e asciutto, a spatola metallica liscia in uno spessore finale non inferiore a 2 mm e successivamente rifinito con la stessa spatola. Si dovrà prevedere l'applicazione del prodotto in due mani interponendo tra il primo e il secondo strato, come armatura di rinforzo, una rete in fibra di vetro alcali resistente a maglia 4,5 mm x 4 mm e con grammatura di 150 g/m² (tipo Mapenet 150 della MAPEI). Teli adiacenti di rete in fibra di vetro dovranno essere sormontati lungo i bordi per una larghezza di almeno 5 cm.

3.6 Isolanti termici e acustici

3.6.1 Opere previste in appalto

Le tipologie di isolanti previste in appalto, sono descritte ed evidenziate nelle tavole grafiche esecutive, identificate con la sigla **ABACO MURATURE20 e ABACO CONTROSOFFITTI 22** con rimando grafico e descrittivo nelle tavole **PLANIMETRIA GENERALE (vari piani) e PLANIMETRIA TRACCIAMENTI E MURATURE (03 – 11 - 18)** e **CONTROSOFFITTI (05 - 13 - 18)** Gli isolamenti, indipendentemente per funzioni acustiche e/o termiche, dovranno essere eseguiti a regola d'arte rispettando al meglio le condizioni di posa, le prescrizioni e gli accorgimenti progettuali descritti nelle schede tecniche di ogni singolo prodotto posato oltre che quelle richieste dal progettista ed evidenziate nelle tavole prima indicate.

Le tipologie di coibentazione termiche ed acustiche previste sono descritte di seguito, considerando che, per ogni materiale si dovrà tenere conto delle indicazioni e dei valori presenti negli elaborati di *relazione energetica* e negli *allegati d'appalto*. Se l'Impresa decidesse di variare tipologia di materiale, e di conseguenza di modificare i valori termici ed acustici indicati nelle relazioni, sarà a cura dell'Impresa la verifica dei nuovi valori, soggetto a quel punto, ad insindacabile ad approvazione della DLG.

3.6.1.1 Pannello in lana minerale per muri interni, spessore 7 cm

Riferimento murature M01, M03 – Abaco Muratura 20

Pannello isolante termo acustico in lana minerale isolante, marca ISOVER modello ARENA34 dello spessore di 7 cm, idrorepellente, realizzata con un legante a base di componenti organici e vegetali. Classe di reazione al fuoco A1, conformi alla norma UNI EN 13163, con marcatura CE. L'isolante dovrà essere applicato su un lato interno attraverso graffettatura invisibile. Compresi tagli, sfridi, adattamenti, il trasporto ed il tiro ai piani, le assistenze murarie, la sballatura e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale. Valori del materiale indicati nelle schede delle singole stratigrafie.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: Lana Minerale

Marchio: Isover

Modello: Arena 34

Spessore: 70 mm

Reazione al fuoco: A1

3.6.1.2 Pannello in lana minerale per controsoffitto, spessore 8 cm

Riferimento controsoffitti SOF2 – Abaco Controsoffitti 22

Pannello isolante termo acustico in lana minerale isolante, marca ISOVER modello ARENA34 dello spessore di 8 cm, idrorepellente, realizzata con un legante a base di componenti organici e vegetali. Classe di reazione al fuoco A1, conformi alla norma UNI EN 13163, con marcatura CE. L'isolante dovrà essere applicato sull'intradosso del solaio attraverso graffettatura / tassellatura invisibile. Compresi tagli, sfridi, adattamenti, il trasporto ed il tiro ai piani, le assistenze murarie, la sballatura e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale. Valori del materiale indicati nelle schede delle singole stratigrafie.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: Lana Minerale

Marchio: Isover

Modello: Arena 34

Spessore: 80 mm

Reazione al fuoco: A1

3.6.1.3 Isolante acustico termo antivibrante, spessore 0.2 cm

Riferimento pavimentoPA1, – Abaco pavimenti21

Sottopiedino antivibrante con funzione di riduzione del rumore da calpestio, attenuando le trasmissioni sonore della pavimentazione, posizionato tra la base del supporto verticale ed il piano di appoggio. Prodotto fustellato in quadrotti di 10 per 10 cm, spessore 2 mm, densità superficiale 4 kg/m² rivestito su entrambi i lati con tessuto non tessuto antiaderente (tipo Isolmant Quadrotto).

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: Mescola EPDM a mescola speciale

Marchio: Isolmat

Modello: Quadrotto

Spessore: 2 mm

Reazione al fuoco: n.c.

3.6.1.4 Posa in opera

I pannelli in lana minerale dovranno essere posati ponendo massima attenzione a garantire la continuità dell'isolante. In corrispondenza di fessure, fori, spazi ristretti non isolabili dovranno essere impiegate schiume espandenti, previa approvazione della DLG. I

Sottopiedini dovranno essere posizionati tra la base del supporto verticale ed il piano di appoggio del sistema galleggiante.

3.7 Rasature ed intonaci

3.7.1 Opere previste in appalto

Di seguito saranno descritte le varie tipologie di intonaco che dovranno essere utilizzate come al meglio descritto nell' **ABACO MURATURE 20** e nell'**ABACO CONTROSOFFITTI 22** oltre che indicati per dimensione e sviluppo nelle piante e nelle sezioni. Le tipologie di intonaci e/o rasature previste sono le seguenti:

3.7.1.1 Rasante per pareti in cartongesso, tutte le tipologie di lastre

Realizzazione di rasatura di pannelli in cartongesso di qualsiasi tipo e genere eseguita con rasante tecnico a base gesso tipo "Gyproc – Evoplus 30", eseguito ad applicazione manuale. La resa prevista è di ≈ 300 gr/m² per mm di spessore su superfici orizzontali e verticali, in ambienti di qualsiasi dimensione. Compresa la formazione di spigoli vivi, rientranti e sporgenti, orizzontali e verticali, gole in cartongesso porta lampade, il rinzafo, i paraspigoli in alluminio, rinforzi, e i piani di lavoro, compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: Stucco miscela a base gesso, riempimento e finitura giunti pannelli in cartongesso

Marchio: Gyproc

Modello: Evoplus 30

Granulometria: < 0,2 mm

Reazione al fuoco: A1

3.7.1.2 Rasante per soffitti in cartongesso, tutte le tipologie di lastre

Realizzazione di rasatura di pannelli in cartongesso di qualsiasi tipo e genere eseguita con rasante tecnico a base gesso tipo "Gyproc – Evoplus 30", eseguito ad applicazione manuale. La resa prevista è di ≈ 300 gr/m² per mm di spessore su superfici orizzontali e verticali, in ambienti di qualsiasi dimensione. Compresa la formazione di spigoli vivi, rientranti e sporgenti, orizzontali e verticali, gole in cartongesso porta lampade, il rinzafo, i paraspigoli in alluminio, rinforzi, e i piani di lavoro, compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: Stucco miscela a base gesso, riempimento e finitura giunti pannelli in cartongesso

Marchio: Gyproc

Modello: Evoplus 30

Granulometria: < 0,2 mm

Reazione al fuoco: A1

3.7.1.3 Intonaco di fondo al rustico per interni, fine

Realizzazione intonaco per fondo rustico di murature in mattoni, blocchi di calcestruzzo, calcestruzzo grezzo, ecc. mediante applicazione a mano o a macchina di intonaco di fondo fibrorinforzato a base di calce aerea (EN 459-1), cemento Portland e sabbie con granulometria < 1,5 mm marca FASSA BORTOLO modello KD 2. L'intonaco avrà una granulometria non inferiore a 10 mm; si ritiene compresa la formazione di spigoli vivi, rientranti e sporgenti, orizzontali e verticali, il rinzafo, i paraspigoli in alluminio per intonaco, e i piani di lavoro, compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: Intonaco di fondo

Marchio: Fassa Bortolo

Modello: KD 2

Granulometria: < 1,5 mm

Reazione al fuoco: A1

3.7.1.4 Intonaco civile completo per interni, base gesso

Realizzazione finitura liscia di superfici nuove intonacate interne oltre che su quelle esistenti mediante applicazione a mano di intonaco di lisciatura a base di gesso, calce aerea (EN 459- 1) e farina di roccia con granulometria < 0,1 mm marca FASSA BORTOLO modello ZL 25. L'intonaco di finitura sarà applicato con spatola metallica in due o più mani fino ad uno spessore massimo di 3 mm. Stabilitura eseguita con rasante a base di cemento, calce, inerti selezionati, additivi, sotto staggia, compresi i piani di lavoro. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Nota bene

Sulle superfici delle murature esistenti che presentano residui di colla della carta da parati rimossa, la sopracitata finitura dovrà essere eseguita previo trattamento del fondo mediante idoneo primer acrilico del tipo Mapei Eco prim T plus o equivalente

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: Intonaco di fondo

Marchio: Fassa Bortolo

Modello: ZL 25

Granulometria: < 0,1 mm
Reazione al fuoco: A1

3.7.2 Modalità di esecuzione

3.7.2.1 Sistema di applicazione su pareti esistenti con residui di colla

Rimozione dei residui della carta da parati tramite raschiatura dopo averle preventivamente inumidite; procedere con la riparazione di eventuali fessurazioni e crepe e ad asciugatura avvenuta, procedere con l'applicazione di primer acrilico del tipo Mapei Eco prim T plus mediante pennello o rullo diluito fino a 1: 4. A seconda dell'assorbimento del supporto, possono essere necessarie più applicazioni. Eco prim T Plus, è usato puro o diluito 1:1 su vecchie ceramiche, pietre naturali, legno, resti di colla (purché resistenti all'acqua) Dopo aver lasciato asciugare l'appretto è possibile procedere alla stesura della rasatura il tempo varia a seconda dell'assorbimento del supporto, della temperatura e dell'umidità dell'ambiente. È consigliabile tuttavia non oltrepassare le 24 ore.

3.7.2.2 Tracciamenti e tolleranze

L'Impresa eseguirà il tracciamento attenendosi alle indicazioni progettuali indicate nelle tavole di progetto esecutivo architettonico nonché nelle tavole **PLANIMETRIA GENERALE (vari piani) e PLANIMETRIA TRACCIAMENTI MURATURE (03 - 11- 18)**. Tutte le quote dovranno essere verificate in cantiere a cura dell'Impresa e sottoposte alla DLG per approvazione. In particolar modo dovrà prestarsi attenzione a che lo spazio netto ultimo a pareti intonacate e finite sia non inferiore alla misura indicata. In caso di dubbio interpretativo l'Impresa dovrà chiedere alla DLG chiarimenti; ove ciò non venga effettuato e si rilevino misure vincolanti in difetto l'Impresa procederà a demolizione e ricostruzione a propria cura e spesa. In caso di particolari difficoltà esecutive l'Impresa dovrà confrontarsi con la DLG per valutare possibili ed eventuali modifiche alle distribuzioni di progetto. Le tolleranze dovranno rispettare le norme esplicitate sopra tra cui il DL 70/2011 ed in particolare dal DIN 18202 ed eventuali norme nazionali indicate nel D.C.R. n° 616 - 3149.

3.8 Sottofondi e massetti

3.8.1 Opere previste in appalto

Le tipologie di solai previsti, sono descritti ed evidenziati nelle tavole grafiche esecutive, identificate con la sigla **ABACO MASSETTI E PAVIMENTI 21**, oltre che indicati per dimensione e sviluppo nelle piante e nelle sezioni. Si precisa che, il seguente capitolo integra le stratigrafie riportate con chiarezza quanto indicato nel sotto capitolo "Tipologie dei solai e pacchetti".

3.8.1.1 Massetto in sabbia cemento, sottofondo impianti nei servizi igienici

Riferimento pavimento/solaio PA2, PA4 – Abaco Massetti e Pavimenti 21

Realizzazione di massetto sabbia e cemento per pavimenti di varia natura, con impasto a 300 kg di cemento 32,5 R per m³ di sabbia, tirato in perfetto piano, spessore variabili. La finitura del supporto dovrà essere adatta alla successiva applicazione del materiale richiesto in progetto. Compreso il trasporto ed il tiro ai piani del materiale, la rete elettrosaldata (come indicato negli elaborati grafici) lo smaltimento degli imballi, compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

3.8.2 Modalità di esecuzione

3.8.2.1 Realizzazione dei massetti di posa pavimentazioni

I massetti dovranno essere realizzati verificando attentamente la planarità della superficie con le altre pavimentazioni presenti a progetto oltre alla verifica della rispondenza dell'altezza minima, sia di progetto sia da normativa, dal soffitto finito includendo il controsoffitto in cartongesso e/o in fibra minerale.

3.9 Pavimenti e rivestimenti

3.9.1. Opere previste in appalto

Di seguito saranno descritte le varie tipologie di pavimentazione interne e di rivestimenti, da posare nei diversi ambienti del fabbricato. Quanto sotto descritto dovrà essere conforme a quello indicato nelle **PLANIMETRICHE GENERALI (varie)** e **PLANIMETRIE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI (04 - 12)** oltre che **ABACO DELLE MURATURE 20** e nell'**ABACO DEI MASSETTI E PAVIMENTI 21**.

3.9.1.2 Pavimentazione sopraelevata, sistema a quadrotte Apptec

Realizzazione di pavimentazione sopraelevata a quadrotte cm 60*60, con resistenza al fuoco grado R/EI 60, marca APPTec struttura portante serie STQ con sistema di elementi modulari destinato alla realizzazione delle pavimentazioni interne dell'ufficio, intera area di intervento. Si tratta di una tecnologia di grande efficacia perché permette di creare, sotto la superficie di calpestio, un volume tecnico continuo in cui alloggiare tutta l'impiantistica. La quota massima da pavimento rustico a piano finito è all'incirca di 14.5 cm come indicato nelle quote planimetriche. La pavimentazione sarà costituita da un pannello di supporto PSi30 con anima in solfato di calcio e finitura in gres marca CASALGRANDE PADANA che dovranno arrivare in cantiere già accoppiati. Il sistema tecnologico, è composto da cinque elementi principali, di seguito indicati:

- **Struttura Portante**

È l'insieme dei componenti orizzontali e verticali che sorreggono i pannelli del pavimento sopraelevato e ne consentono l'innalzamento di quota rispetto alla soletta dell'edificio oltre che il livellamento. La struttura, in acciaio zincato per evitare gli effetti della corrosione è formata da colonne, traversi e guarnizioni.

Base: Elemento in appoggio alla soletta formato da piastra in lamiera di acciaio prezinata a caldo 80x80 mm, appositamente tranciata al fine di ottenere la rigidità necessaria e permettere un'ottima presa dell'eventuale incollaggio. Tramite saldatura a filo viene applicato un tubo quadro in acciaio zincato 18,5x18,5 mm sp. 1,2 mm (20x20 mm sp, 2mm per H. > 298 mm) con apposite bugne calibrate che fungono da sistema guida per l'innesto della testa. Un dado zincato con tacche antisvitamento completa la base.

Testa a 8 razze: Elemento di appoggio dei pannelli, formato da piastra di lamiera mm 80x80, opportunamente forgiata tramite stampo trancia al fine di ottenere oltre alle necessarie nervature e appoggi una profonda imbutitura che permette di realizzare un manufatto completo in un singolo pezzo, adatto alla regolazione. Un tirante M16 viene applicato per consentire la regolazione della colonnina. Il manufatto così costituito garantisce naturale rigidità e un perfetto accoppiamento

con la base. Una guarnizione in politene antistatico o conduttivo, completa la testa e né è parte solidale tramite agganci rapidi.

Traversa: Traversa di collegamento con profilo nervato a sezione Omega 25xH.18mm e lunghezza variabile per pannelli da 400mm e 650mm, con risvolto anti-taglio (antifortunistico in base alla legge 626/494). Come le altre tipologie è ottenuta da lavorazione di presso piegatura di foglio di acciaio zincato al fine di realizzare un manufatto con caratteristiche di rigidità e precisione massime. L'accoppiamento della traversa con la testa avviene a scatto forzato e risulta quindi molto preciso anche senza l'utilizzo della vite di fissaggio che è comunque disponibile. Tutte le traverse sono fornite con guarnizioni antistatiche auto adesive o in politene, per la tenuta all'aria ed insonorizzazione. L'utilizzo delle traverse consente una posa molto veloce.

Isolamento al calpestio: sottopiedino antivibrante posizionato tra la base del supporto verticale ed il piano di appoggio. Prodotto fustellato in quadrotti di 10 per 10 cm, spessore 2 mm rivestito su entrambi i lati con tessuto non tessuto antiaderente (tipo Isolmant Quadrotto). Marca ISOLMANT modello QUADROTTO, di spessore 2 mm come indicato nel paragrafo isolante, che sarà fornito e posato dall'impresa.

- **Pannello di supporto del pavimento sopraelevato**

È la parte centrale del pavimento sopraelevato, sulla quale verrà applicata la finitura in gres. In questo appalto è stata selezionata una sola tipologia di anima ovvero in solfato di calcio in quanto il pavimento deve avere una reazione al fuoco in Classe 1 (italiana) ovvero BFL-S1 (europea). Di conseguenza dovrà essere utilizzato il pannello di supporto P_{Si} 30 costituito da:

- Anima realizzata con Pannello modulare di solfato di calcio monostrato, ad alta densità (1600 kg/mc), costituito da gesso e fibre di cellulosa totalmente esente da amianto e particelle lignee. Ottenuto con processi atti a garantire elevata omogeneità di caratteristiche meccaniche e stabilità dimensionale e Bordo
- Bordo Costituito in materiale plastico in miscela anti scricchiolio, di spessore nominale 0,45 mm e altezza pari a quella del pannello, totalmente esente da PVC ed autoestinguento (classe V0 norma UL94).
- Finitura inferiore realizzata con foglio di alluminio sp. 0,05mm che assicura un'ottima barriera contro l'umidità ed il fuoco e continuità elettrica al pavimento. Piastra di laminato fenolico che aumenta la rigidità, le caratteristiche meccaniche e costituisce una barriera all'umidità

Questa soluzione, con anima in solfato di calcio, è da utilizzare in tutti i locali del piano rialzato, ad esclusione dei bagni e antibagni ovvero i locali che presenteranno un massetto tradizionale. Si identifica la posizione a pavimento della seguente anima nella **PLANIMETRIA PAVIMENTI E RIVESTIMENTI 04** oltre che **L'ABACO MASSETTI E PAVIMENTI 21**.

- **Rivestimento Superiore**

Il rivestimento superiore, identificato e descritto nel dettaglio nei punti seguenti sarà applicato direttamente in fabbrica al pannello di supporto prescelto, e rappresenta la superficie di calpestio e definisce l'aspetto estetico del pavimento..

Il rivestimento superiore scelto per questo appalto è a quadrotte da cm 60*60 in gres porcellanato, marca CASALGRANDE PADANA modello GRESPLUS, in due colorazioni differenti, che dovrà arrivare già accoppiato al pannello di supporto per facilitarne posa. Si rimanda a paragrafi successivi per identificare e descrivere al meglio le due soluzioni di rivestimento identificate da posare.

Si identifica la posizione a pavimento delle due differenti finiture nella **PLANIMETRIA PAVIMENTI E RIVESTIMENTI 04** oltre che **L'ABACO MASSETTI E PAVIMENTI 21**.

- **Accessori**

Sono da ritenersi inclusi, per il seguente appalto gli accessori che permettono di interfacciare il pavimento sopraelevato con gli elementi di contorno e di sfruttarne pienamente le caratteristiche ovvero:

- Setti divisorii per isolamento acustico, compartimentazione tra differenti ambienti
- Pannelli con foro per cavi elettrici e dati
- Sportelli passacavi
- Torrette a scomparsa con prese elettriche e telefoniche in alluminio
- Giunti di dilatazione
- Ventose per sollevamento pannelli

Nota bene

Le quadrotte in GRES dovranno arrivare in cantiere già accoppiate al pannello di supporto selezionato, come da sistema APPTec, alla fine di velocizzare la posa del sistema galleggiante. Inoltre sarà opportuno desonorizzare ogni ambiente, interrompendo la struttura, al cambio di ogni stanza/passaggio, porta con sistema di setti divisorii per isolamento acustico (es. tra sala riunioni e ambiente corridoio, il calpestio all'esterno non dovrà essere trasmesso per contatto agli ambienti interni). Inoltre è richiesto di inserire un materassino acustico/fonoisolante Marca ISOLMANT modello QUADROTTO fornito da APPTec come SOTTOPIEDINO ANTIVIBRANTE dello spessore di 2mm, al di sotto di ogni piedino posato a terra per garantire la corretta attenuazione acustica da calpestio.

3.9.1.3 Pavimentazione ceramica CER1, rivestimento accoppiato su quadrotte

Riferimento PA1 – Abaco Massetti e Pavimenti 21

Realizzazione di pavimentazione ceramica in gres, da accoppiare al sistema di pavimentazione del pavimento sopraelevato precedentemente descritto a seconda del pannello di supporto identificato e riportato nei disegni esecutivi, marca CASALGRANDE PADANA serie GRESPLUS di dimensione cm 60*60 nei colori a scelta della DLG. Compreso di tagli e sfridi, la pulizia e l'assistenza muraria, compreso il trasporto ed il tiro ai piani, la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, lo sballaggio e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: Piastrelle in ceramica - tipo 1

Marchio: CASALGRANDE PADANA

Modello: GRESPLUS

Colore: a scelta da D.L.

Proprietà antiscivolo: $\mu > 0,40$ secondo metodo B.C.R.

Spessore: 9,00 mm

Reazione al fuoco: A1

3.9.1.4 Pavimentazione ceramica CER2, rivestimento su massetto

Riferimento PA2 – Abaco Massetti e Pavimenti 21

Realizzazione di pavimentazione ceramica in gres, da posare su massetto gettato in opera, marca CALGRANDE PADANA serie GRESPLUS di dimensione cm 60*60 nei colori a scelta della DLG. Compreso tagli e sfridi la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato (a scelta della DLG e in tinta con la piastrella), la pulitura e l'assistenza muraria, compreso il trasporto ed il tiro ai piani, la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, lo sballaggio e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: Piastrelle in ceramica - tipo 1

Marchio: CASALGRANDE PADANA

Modello: GRESPLUS

Colore: a scelta da D.L.

Proprietà antiscivolo: $\mu > 0,40$ secondo metodo B.C.R.

Spessore: 9,00 mm

Reazione al fuoco: A1

Nota bene

Stuccatura decorativa in resina-cemento KERAKOLL, FUGABELLA colore a scelta della DLG, alte caratteristiche di idrorepellenza, ridottissimo assorbimento d'acqua, alta durezza superficiale, elevata resistenza alle sostanze acide più comuni e totale uniformità del colore.

3.9.1.5 Pavimentazione ceramica CER3, rivestimento su pavimento

Riferimento PA5 – Abaco Massetti e Pavimenti 21

Posa in opera, esclusa la fornitura a carico della Committenza, di pavimentazione ceramica in gres, da posare su pavimento ceramico esistente, MARCA e SERIE a scelta della DLG in formato di dimensione indicativa cm 30*30 nei colori a scelta della DLG. Compreso tagli sfridi e la stuccatura dei giunti con stucco colorato (a scelta della DLG e in tinta con la piastrella), la pulitura e l'assistenza muraria, compreso il trasporto ed il tiro ai piani, la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, lo sbalaggio e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: Piastrelle in ceramica - tipo 1

Marchio: CASALGRANDE PADANA

Modello: GRESPLUS

Colore: a scelta da D.L.

Proprietà antiscivolo: $\mu > 0,40$ secondo metodo B.C.R.

Spessore: 9,00 mm

Reazione al fuoco: A1

Nota bene

Stuccatura decorativa in resina-cemento KERAKOLL, FUGABELLA colore a scelta della DLG, alte caratteristiche di idrorepellenza, ridottissimo assorbimento d'acqua, alta durezza superficiale, elevata resistenza alle sostanze acide più comuni e totale uniformità del colore.

La sopracitata piastrella sarà fornita direttamente dalla Committenza.

3.9.1.6 Pavimentazione PVC1, pvc vinilico eterogeneo per rivestimento scala

Riferimento PA6 – Abaco Massetti e Pavimenti 21

Fornitura e posa di pavimentazione acustica in PVC per rivestire in modo continuo le scale, marca FORBO modello SARLON GRADINO, in cloruro di polivinile senza ftalati a teli di spessore di 3,35 mm, tipo e colore a scelta Direzione ai Lavori, composta da diversi strati indelaminabili e con una superficie trattata con finish poliuretano OVERCLEAN XL

Lo strato d'usura di 0,85 mm sarà in cloruro di polivinile trasparente colorato integrato con una superficie zigrinata di colore contrastante. Lo strato intermedio sarà in fibra di vetro impregnata in un doppio strato di PVC compatto, per garantire un'ottima stabilità dimensionale e resistenza all'impronta residua. Lo strato inferiore in schiuma meccanica di vinile garantisce un elevato abbattimento acustico.

Da ritenersi compresi: verifica delle superfici di posa, preparazione e pulizia del fondo di posa di qualsiasi natura esso sia, inclusa sigillatura di piastrelle ceramiche in fase di distacco, rimozione di dislivelli e/o fessure, il taglio, la posa, gli sfridi, la saldatura, compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

La pavimentazione, provvista di marcatura CE (EN14041), dovrà essere eseguita utilizzando un pavimento in PVC eterogeneo Tipo I (ISO10582), tipo SARLON GRADINBO di Forbo, colori a scelta della DLG. Il pavimento dovrà essere fornito con uno spessore totale di 3.35 mm (ISO 24346), strato d'usura in PVC puro trasparente di 0,85mm (ISO 24340), in teli di cm. 101 di altezza (ISO 24341) con un peso (ISO 23997) 3,1 kg/mq; la classificazione d'uso 34 (ISO 10874). Le proprietà antiscivolo della pavimentazione dovranno essere conformi alla EN 13893 con valore $\geq 0,3\mu$ (come richiesto dalla marcatura CE), R9 secondo DIN 51130; Antistatico fisiologico (EN 1815) $\leq 2KV$

La preparazione del sottofondo, le tecniche di incollaggio, la messa in servizio e la manutenzione sia ordinaria che straordinaria dovranno essere effettuate in ottemperanza a quanto previsto nella normativa UNI 11515-1:2020. Il pavimento dovrà corrispondere alle seguenti norme e valori e dovrà essere prodotto da fabbriche con certificazione ISO 9001, ISO 14001. La pavimentazione dovrà essere incollata con apposito adesivo su un massetto piano, compatto, asciutto, privo di crepe e cavillature, asciutto con un'umidità inferiore al 2%. È essenziale che i locali siano a una temperatura compresa tra 18 e 27°C per 48 ore prima, durante e per 24 ore dopo l'installazione. Il materiale e l'adesivo devono essere condizionati nello stesso ambiente per almeno 24 ore prima dell'installazione. L'utilizzo di rasanti e collanti dovrà essere fatto tenendo in considerazione le tipologie di impiego e le prescrizioni delle case produttrici degli stessi. Al fine di ottenere una costante uniformità della pavimentazione si dovrà posare rispettando la direzione di posa indicata sulla brochure dal produttore. I teli dovranno essere saldati a caldo, a temperatura di circa 450°C con apposito ugello "Speedweld" da 5 mm, con apposito cordolo della stessa qualità e colore. Nel caso in cui il pavimento sia posato in piano senza battiscopa

sgusciati, i bordi perimetrali devono essere sigillati con idoneo sigillante impermeabile, flessibile e resistente alla muffa.

Attenersi strettamente alle specifiche indicazioni del manuale di posa del produttore.

Nota bene

La differente tipologia di colore e di modello del materiale vinilico omogeneo e identificato con apposito retino nelle tavole **PLANIMETRICHE GENERALI (varie)** e **PLANIMETRIE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI (04 - 12)**.

A posa ultimata, il pavimento Sarlon gradino dovrà essere perfettamente pulito ed opportunamente protetto, per impedire che possa essere danneggiato durante l'esecuzione di eventuali opere successive.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: PVC Vinilico eterogeneo auto adagiante

Marchio: FORBO

Modello: SARLON GRADINO

Colore: a scelta da D.L.

Proprietà antiscivolo: R9 secondo DIN51130

Spessore: 3,35 mm

Reazione al fuoco: B_{fl} -s1

3.9.1.7 Pavimentazione PVC2, pvc vinilico eterogeneo auto adagiante

Riferimento PA3 PA4– Abaco Massetti e Pavimenti 21

Fornitura e posa in opera di pavimentazione in rotoli, marca FORBO modello MODUL'UP COMPACT, in vinilico eterogeneo auto adagiante nello spessore di 2 mm, tipo e colore a scelta Direzione ai Lavori a base di cloruro di polivinile senza ftalati, composta da 3 strati indelaminabili e con una superficie trattata con finish protettivo poliuretano XTREM PURTM. Lo strato d'usura sarà in cloruro di polivinile trasparente nello spessore di 0,70 mm di protezione al disegno stampato. Lo strato intermedio sarà composto da un doppio strato in PVC compatto e stabilizzato denominato DSx3 che garantisce la posa libera senza colla, un'ottima stabilità dimensionale e un'alta resistenza al traffico. Lo strato inferiore in vinile compatto garantisce un'ottima impronta residua.

Da ritenersi compresi: verifica delle superfici di posa, preparazione del fondo di posa di qualsiasi natura esso sia, inclusa sigillatura di piastrelle ceramiche in fase di distacco, rimozione di dislivelli e/o fessure, il taglio, la posa, gli sfridi, la saldatura, compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

La pavimentazione, provvista di marcatura CE (EN14041), dovrà essere eseguita utilizzando un pavimento in PVC eterogeneo Tipo I (ISO10582), MODUL'UP COMPACT di Forbo, colori a scelta della DLG. Il pavimento dovrà essere fornito con uno spessore totale di 2.00 mm (ISO 24346), strato d'usura in PVC puro trasparente di 0,70mm (ISO 24340), in teli di cm. 200 di altezza (ISO 24341) con un peso (ISO 23997) 2,6 kg/mq; la classificazione d'uso 34/43 (ISO 10874). Le proprietà antiscivolo della pavimentazione dovranno essere conformi alla EN 13893 con valore $\geq 0,3\mu$ (come richiesto dalla marcatura CE), R10 secondo DIN 51130; Antistatico fisiologico (EN 1815) $\leq 2KV$

La preparazione del sottofondo, le tecniche di posa, la messa in servizio e la manutenzione sia ordinaria che straordinaria dovranno essere effettuate in ottemperanza a quanto previsto nella normativa UNI 11515-1:2020. Il pavimento dovrà corrispondere alle seguenti norme e valori e dovrà essere prodotto da fabbriche con certificazione ISO 9001, ISO 14001. La pavimentazione dovrà essere posata su un massetto piano, compatto, privo di crepe e cavillature, asciutto con un'umidità inferiore al 4,5 %. È essenziale che i locali siano a una temperatura compresa tra 18 e 27°C per 48 ore prima, durante e per 24 ore dopo l'installazione. Il materiale e dovrà essere condizionato nello stesso ambiente per almeno 24 ore prima dell'installazione. L'utilizzo di eventuali rasanti/collanti necessari per la posa dovrà essere fatto tenendo in considerazione le tipologie di impiego e le prescrizioni delle case produttrici degli stessi. Al fine di ottenere una costante uniformità della pavimentazione si dovrà posare rispettando la direzione di posa indicata sulla brochure dal produttore. I teli dovranno essere saldati a caldo, a temperatura di circa 450°C con apposito ugello "Speedweld" da 5 mm, con apposito cordolo della stessa qualità e colore. Nel caso in cui il pavimento sia posato in piano senza battiscopa sgusciati, i bordi perimetrali devono essere sigillati con idoneo sigillante impermeabile, flessibile e resistente alla muffa.

Attenersi strettamente alle specifiche indicazioni del manuale di posa del produttore.

Nota bene

La differente tipologia di colore e di modello del materiale vinilico omogeneo e identificato con apposito retino nelle tavole **PLANIMETRICHE GENERALI (varie)** e **PLANIMETRIE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI (04 – 12)**.

A posa ultimata, il pavimento Modul'Up dovrà essere perfettamente pulito ed opportunamente protetto, per impedire che possa essere danneggiato durante l'esecuzione di eventuali opere successive.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: PVC Vinilico eterogeneo auto adagiante

Marchio: FORBO

Modello: MODUL'UP COMPACT

Colore: a scelta da D.L.
Proprietà antiscivolo: R10 secondo DIN51130
Spessore: 2 mm
Reazione al fuoco: B_{fl} -s1

3.9.1.8 Battiscopa, profilo in MDF grezzo da tinteggiare

Fornitura e posa in opera, di elemento battiscopa in MDF grezzo, da verniciare a cura dell'Impresa in tinta con la parete, da esterno muro da posare in sporgenza sulle murature. Profilo rettangolare di dimensioni indicative pari a 58 mm di altezza e 15 mm di larghezza. Compreso tagli e sfridi la stuccatura dei giunti con silicone/stucco colorato (a scelta della DLG e in tinta con la piastrella), la pulitura e l'assistenza muraria, compreso il trasporto ed il tiro ai piani, la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, lo sbalaggio e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Nota bene

Resta a carico dell'Impresa la decorazione dello zoccolino, eseguita con due mani di smalto acrilico all'acqua opaco come meglio indicato nel successivo **capitolo 3.11 del presente capitolato, riferito alle tinteggiature e finiture**

3.9.1.9 Battiscopa ceramico in gres

Posa in opera, esclusa la fornitura a carico della Committenza, di battiscopa ceramico in gres porcellanato, da posare su muratura, MARCA e SERIE a scelta della DLG in formato di dimensione indicativa cm 30*9 nei colori a scelta della DLG. Compreso tagli sfridi e la stuccatura dei giunti con stucco colorato (a scelta della DLG e in tinta con la piastrella), la pulitura e l'assistenza muraria, compreso il trasporto ed il tiro ai piani, la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, lo sballaggio e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Nota bene

Stuccatura decorativa in resina-cemento KERAKOLL, FUGABELLA colore a scelta della DLG, alte caratteristiche di idrorepellenza, ridottissimo assorbimento d'acqua, alta durezza superficiale, elevata resistenza alle sostanze acide più comuni e totale uniformità del colore.

Il sopracitato battiscopa ceramico sarà fornito direttamente dalla Committenza.

3.9.1.10 Rivestimento ceramico su pareti

Posa in opera, esclusa la fornitura a carico della Committenza, di rivestimento ceramico in gres ceramica in gres, da posare su pavimento ceramico esistente, marca tipo 41ZERO42, serie BISCUIT colore da definire dimensioni 5x20 cm, spessore 1 cm. Piastrelle in ceramica pressate a secco, per la realizzazione di rivestimenti a parete per i servizi igienici. Compreso tagli e sfridi la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato (a scelta della DLG), paraspigoli e angoliere (di seguito descritte), la pulitura e l'assistenza muraria, compreso il trasporto ed il tiro ai piani, la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la sballatura e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Nota bene

Stuccatura decorativa in resina-cemento KERAKOLL, FUGABELLA colore a scelta della DLG, alte caratteristiche di idrorepellenza, ridottissimo assorbimento d'acqua, alta durezza superficiale, elevata resistenza alle sostanze acide più comuni e totale uniformità del colore.

Nota bene

Angoli e spigoli avranno una soluzione di chiusura perimetrale per mezzo di profilo in acciaio con finitura inox AISI 304/1.4301-V2A o stone Line in tinta con il rivestimento, ad angolo retto idoneo a proteggere i rivestimenti. Marchio Profile Progress serie PROJOLLY SQUARE, h 10 mm.

La sopracitata piastrella ed i necessari paraspigoli ed angoli saranno forniti direttamente dalla Committenza.

3.9.2 Accessori previsti in appalto

3.9.2.1 Pannello di supporto forato per torrette a scomparsa

Fornitura e posa di pannelli di supporto APPTec PSi30 già preaccoppiati con lastra di gres selezionato, dotati di idonea forometria completa di bordatura, necessaria per inserire gli accessori, quali torrette a scomparsa con di coperchio con vano personalizzabile per l'applicazione di lastra in gres identica a quella del pannello e maniglia ergonomica.

La tipologia e le specifiche relative agli sportelli passacavi ed alle torrette a scomparsa (le ultime fornite nel progetto elettrico, modello tipo Bticino torretta a scomparsa 8-10/16-20 moduli) con prese elettriche, telefoniche dati ecc., da installare incassate a pavimento, sotto le postazioni scrivania e nei vari ambienti, sono da reperire nel progetto elettrico, ma incluse nell'appalto edile nella presente voce per quanto concerne le quadrotte che dovranno essere forate per il loro alloggiamento. Quantità n. 28

3.9.3 Modalità di esecuzione

3.9.3.1 Posa delle pavimentazioni ceramiche

La posa delle pavimentazioni ceramiche dovrà iniziare da un lato concordato assieme alla DLG; In corrispondenza delle porte, il filo finito tra diverse tipologie di pavimentazioni dovrà essere posizionato esattamente in corrispondenza del filo della porta (quindi al centro per porte scorrevoli; in corrispondenza della battuta per le porte a battente). Eventuali errori di posa dovranno essere corretti a cura e a spesa dell'impresa. In caso di pavimentazioni di ampie superfici dovranno essere applicati idonei giunti di dilatazione da sottoporre preventivamente alla accettazione della DLG.

Le piastrelle dovranno essere posate con fughe di larghezza 1 mm (un millimetro)/2 mm (due millimetri) ottenuta con l'impiego di appositi distanziatori (crocette) calibrati, da sottoporre preventivamente alla verifica della DLG. La stuccatura è da ritenersi compresa nel prezzo ed è da campionare per colore alla DLG. Le stucature delle fughe dovranno

essere effettuate subito dopo la posa, ed assolutamente prima di procedere con la posa degli zoccolini perimetrali (se eventualmente presenti), per assicurare la disconnessione acustica. È compresa la stilatura delle fughe, secondo le indicazioni e i profili suggeriti dalla DLG, la pulitura della superficie dai residui di malta anche se necessario con soluzione di acqua e acido cloridrico

3.9.3.2 Posa delle pavimentazioni in pvc vinilico omogeneo

La posa delle pavimentazioni in vinilico omogeneo dovrà iniziare da un lato concordato assieme alla DLG; In corrispondenza delle porte, il filo finito tra diverse tipologie di pavimentazioni dovrà essere posizionato esattamente in corrispondenza del filo della porta (quindi al centro per porte scorrevoli; in corrispondenza della battuta per le porte a battente). Attenersi strettamente alle specifiche indicazioni del manuale di posa del produttore.

3.9.3.3 Materiale di scorta

Per ogni ambiente, dovranno essere accantonate circa mezza scatola di piastrelle, per ogni genere impiegato (rivestimenti, entrambe le tipologie). Le scorte saranno depositate a cura dell'Impresa all'interno di uno dei locali vuoti del piano interrato. Non sono previste scorte di altre tipologie di finiture se non espressamente richieste dalla Committenza.

3.10 Tinteggiature

3.10.1 Opere previste in appalto

Quanto sotto descritto dovrà essere conforme a quello indicato nelle **PLANIMETRICHE GENERALI (varie)** e **PLANIMETRIE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI (04 - 12)** oltre che **ABACO DELLE MURATURE 20**.

Di seguito saranno indicate le tipologie di vernici/tinte da applicare agli elementi progettuali descritti in tutte le tavole di appalto. Qualsiasi tinteggiatura o verniciatura applicata ad ogni materiale indicato a progetto dovrà essere accuratamente trattata prima della fase di finitura evitando di far risaltare eventuali riprese di colore, stuccature eseguite o qualsivoglia lavorazione. Sarà di primaria importanza garantire la stessa complanarità ed esteticità della finitura degli elementi tinteggiati. Occorrerà quindi valutare i migliori trattamenti di fondo per i controsoffitti e le pareti da realizzare in cartongesso.

L'Impresa dovrà fornire qualsiasi campionatura di colore richiesto dalla DLG al fine di restituire una finitura ottimale delle porzioni da tinteggiare. Sarà scrupolo dell'Impresa adottare le migliori protezioni per evitare danni agli infissi interni ed esterni, sia quelli di nuova fornitura sia quelli esistenti.

Tutte le tipologie di tinte da utilizzare dovranno essere pitture lavabili a base di resina per le pareti bianche e Smalto acrilico all'acqua opaco per le pareti colorate (colori campionario SIKKENS) e idropittura lavabile semplice per il colore bianco sia a soffitto sia a parete. Sono comprese nella tinteggiatura, sia in colore bianco sia in colore a scelta della DLG, i pannelli grezzi delle porte rasomuro e il loro telaio in alluminio che dovrà avere lo stesso colore della porta o come diversamente indicato dalla DLG.

Nota bene

La tinteggiatura delle zone colorate è visibile attraverso apposito retino/linea colore verde nelle tavole **PLANIMETRIA GENERALI (vari piani)** e **PLANIMETRIA PAVIMENTI E RIVESTIMENTI (04 - 12 - 18)**. Le opere previste in appalto sono le seguenti:

3.10.1.1 Tinteggiatura delle pareti, finitura bianca

Realizzazione di tinteggiatura da interni per murature di varia natura, eseguita con due mani di pittura lavabile a base di resina in dispersione acquosa, pigmenti e cariche selezionate. marca SIKKENS e modello ALPHAMAT SF. Campionatura di pittura di colore a scelta della DLG, base bianca, preparazione del fondo tramite rimozione di sbavature ed applicazione di fissativo per evitare di deteriorare il colore. Sono comprese tutte le parti a vista come, controsoffitto, gole per l'illuminazione, salti di quota, architravi, mazzette,

pareti, contro pareti, griglie, botole, porte rasomuro comprensive di telaio ecc. con colore a scelta della DLG dalla mazzetta 5051 Color Concept. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

3.10.1.2 Tinteggiatura delle pareti, finitura colorata

Realizzazione di tinteggiatura da interni per murature di varia natura, eseguita con due mani di smalto acrilico all'acqua opaco marca SIKKENS e modello ALPHA UNIDECOR BL MAT. Campionatura di pittura resistente all'umidità di colore a scelta della DLG, base colorata, preparazione del fondo tramite rimozione di sbavature ed applicazione di fissativo per evitare di deteriorare il colore. Sono comprese tutte le parti a vista come, controsoffitto, gole per l'illuminazione, salti di quota, architravi, mazzette, pareti, contro pareti, griglie, botole, porte rasomuro comprensive di telaio ecc. con colore a scelta della DLG dalla mazzetta 5051 Color Concept. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

3.10.1.3 Tinteggiatura dei soffitti/controsoffitti, finitura bianca

Realizzazione di tinteggiatura da interni per soffitti e controsoffitti di varia natura, eseguita con due mani di pittura lavabile a base di resina in dispersione acquosa, pigmenti e cariche selezionate. marca SIKKENS e modello ALPHAMAT SF. Campionatura di pittura di colore a scelta della DLG, base bianca, preparazione del fondo tramite rimozione di sbavature ed applicazione di fissativo per evitare di deteriorare il colore. Sono comprese tutte le parti in cartongesso a vista come, controsoffitto, gole per l'illuminazione, salti di quota cassonetti, griglie, botole, ecc. con colore a scelta della DLG dalla mazzetta 5051 Color Concept. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

3.10.1.4 Tinteggiatura dei soffitti/controsoffitti, finitura colorata

Realizzazione di tinteggiatura da interni per soffitti e controsoffitti di varia natura, eseguita con due mani di smalto acrilico all'acqua opaco marca SIKKENS e modello ALPHA UNIDECOR BL MAT. Campionatura di pittura resistente all'umidità di colore a scelta della DLG, base colorata, preparazione del fondo tramite rimozione di sbavature ed applicazione di fissativo per evitare di deteriorare il colore. Sono comprese tutte le parti in cartongesso a vista come, controsoffitto, gole per l'illuminazione, salti di quota cassonetti, griglie, botole, ecc. con colore a scelta della DLG dalla mazzetta 5051 Color Concept. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

3.10.2 Modalità di esecuzione

In ogni caso, indipendentemente dalla tipologia del supporto, applicare sempre almeno due mani di ALPHAMAT SF / ALPHA UNIDECOR BL MAT con un intervallo di almeno 3 - 4 ore tra una mano e l'altra. Inoltre, per la corretta preparazione dei supporti e l'applicazione dei prodotti valgono le regole della posa a regola d'arte, così come riportato nel Manuale Tecnico di Assovernici "Decorare, Dipingere, Colorare con pitture per interni" e nel quaderno di Sikkens "La preparazione dei supporti in muratura", che vi invitiamo a consultare e di seguito riportate.

3.10.2.1 Sistema di applicazione su pareti in cartongesso nuove

Stuccare eventuali buchi e irregolarità con POLYFILLA PRO F120 o F200 o F210; attendere la totale essiccazione e carteggiare per eliminare sbavature ed eccedenze di stucco; applicare come fondo una mano di IMPREGNANTE ALPHATEX SF diluito al 400% in volume con acqua.

Stuccare eventuali buchi e irregolarità con POLYFILLA PRO F120, F210, E200 o ALPHA STUCCO; attendere la totale essiccazione e carteggiare per eliminare sbavature ed eccedenze di stucco e spolverare; applicare una mano di ALPHA GROND nel colore corrispondente alla finitura, diluito al 30% in volume con DILUENTE PER ALPHA GROND; attendere 12 ore.

3.10.2.2 Sistema di applicazione su pareti intonaci nuovi e compatti

Attendere la totale stagionatura; accurata spazzolatura per rimuovere le incoerenze; applicare come fondo una mano di IMPREGNANTE ALPHATEX SF diluito al 400% in volume con acqua.

Attendere la totale stagionatura; accurata spazzolatura per rimuovere le incoerenze; applicare come fondo una mano di ALPHA BL GROND diluito massimo al 30% in volume con acqua, nel colore corrispondente al colore della finitura; attendere almeno 12 ore.

3.10.2.3 Sistema di applicazione su pareti esistenti e in buono stato

Stuccare eventuali buchi e irregolarità con POLYFILLA PRO F120 o F200 o F210; attendere la totale essiccazione e carteggiare per eliminare sbavature ed eccedenze di stucco; isolare le stuccature con IMPREGNANTE ALPHATEX SF diluito al 400% in volume con acqua

Stuccare eventuali buchi e irregolarità con POLYFILLA PRO E200, F200, F210 o ALPHA STUCCO; attendere la totale essiccazione e carteggiare per eliminare sbavature ed

eccedenze di stucco e spolverare; isolare le stuccature con ALPHA BL GROND diluito massimo al 30% in volume con acqua Applicare a pennello o rullo su tutta la superficie una mano di ALPHA BL GROND diluito massimo al 30% in volume con acqua, nel colore corrispondente al colore della finitura; attendere 12 ore.

3.11 Finitura a resina

3.11.1 Opere previste in appalto

Quanto sotto descritto dovrà essere conforme a quello indicato nelle **PLANIMETRIE GENERALI (varie)** e **PLANIMETRIE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI (04 - 12)** oltre che **ABACO DELLE MURATURE 20**.

Di seguito saranno indicate le tipologie di finiture a resina da applicare agli elementi progettuali descritti in tutte le tavole di appalto. Qualsiasi superficie oggetto di trattamento dovrà essere accuratamente trattata prima della fase di finitura evitando di far risaltare eventuali riprese di colore, stuccature eseguite o qualsivoglia lavorazione. Sarà di primaria importanza garantire la stessa complanarità ed esteticità della finitura degli elementi.

L'Impresa dovrà fornire qualsiasi campionatura di colore richiesto dalla DLG al fine di restituire una finitura ottimale delle porzioni da trattare. Sarà scrupolo dell'Impresa adottare le migliori protezioni per evitare danni ad infissi interni ed esterni, pavimenti, ecc.

Nota bene

Il trattamento delle superfici da resinare è visibile attraverso apposito retino/linea colore verde nelle tavole **PLANIMETRIA GENERALI (vari piani)** e **PLANIMETRIA PAVIMENTI E RIVESTIMENTI (04 – 12 - 18)**. Le opere previste in appalto sono le seguenti:

3.11.1.1 Trattamento elementi lapidei, finitura Resina

Realizzazione di finitura in Micro-resina/Micro-fil all'acqua colorata per il re-design della zoccolatura laterale della scala di ingresso e delle imbotti dell'ascensore (a tutti e tre i piani di sbarco) in pietra naturale, con ciclo di fondo marca KERAKOLL Modello MICRORESINA®ZERO e successivo strato di finitura marca KERAKOLL Modello MICRORESINA® e Microresina® Xtreme. Campionatura di resina di colore a scelta della DLG, preparazione del fondo tramite rimozione di sbavature, sostanze oleose e di eventuali sigillanti siliconici o acetici, oltre alla verifica delle fughe. Trattamento del supporto con preparatore organico per la pulizia di fondi inassorbenti marca KERAKOLL Modello KERAGRIP ECO PULEP. Applicazione di Micro-resina colorata di fondo per il re-design di pavimenti esistenti con traffico medio pedonale.

3.11.2 Modalità di esecuzione

In ogni caso, indipendentemente dalla tipologia del supporto, applicare sempre almeno due mani di tutti i prodotti; Microresina®Zero, Microresina® , con un intervallo di almeno 6 ore tra una mano e l'altra e Microresina® Xtreme con un intervallo di almeno 3 ore tra una mano e l'altra. Inoltre, per la corretta preparazione dei supporti e l'applicazione dei prodotti valgono le regole della posa a regola d'arte, così come riportato nel Quaderno di Cantiere di KERAKOLL, che vi invitiamo a consultare e di seguito riportate.

3.11.2.1 Sistema di applicazione su rivestimento lapideo

Verificare l'uniformità delle superfici e delle stuccature, se necessario procedere alla ristuccatura puntale. Verificare che non siano stati utilizzati sigillanti siliconici o acetici e in tal caso rimuoverli con idonei prodotti al fine di eliminare ogni patina oleosa. Preparare la superficie passando un panno inumidito con Keragrip Eco Pulep. Procedere con lo strato di fondo colorato Microresina®Zero profilando gli angoli con un pennello o un piccolo rullo man mano che si procede per sovrapporre il prodotto sempre fresco su fresco, procedendo poi con il fondo colorato con rullo a pelo corto su tutta la superficie. Successivamente trattare il fondo mediante carteggiatura con orbitale o monospazzola con retina abrasiva Carboplus Sic220 fino ad uniformare la superficie pulendo bene aspirando i residui di carteggiatura.

Procedere con la finitura colorata Microresina® profilando con un piccolo rullo o pennello man mano che si procede per successivamente sovrapporre su tutta la superficie sempre fresco su fresco. Incrociando le mani uniformando il prodotto.

Ultimare la lavorazione con il protettivo trasparente Microresina® Xtreme con Roller Plus o pennellina in 2 mani da ≈ 60 ml/m² per mano. Se si applica la seconda mano entro le 12 ore non è necessario carteggiare la superficie.

3.12 Infissi interni e accessori

3.12.1 Opere previste in appalto

Di seguito saranno indicate le tipologie di infissi interni, in particolar modo le porte, che dovranno essere utilizzate in progetto. All'interno della planimetria progettuale, in pianta, è indicata su ogni tipologia di infisso una sigla (es. M01) che fa riferimento alle caratteristiche puntuali della porta (marca, modello, caratteristiche, accessori ecc.) e una numerazione (es. P04) che indica la numerazione in serie della porta all'interno delle planimetrie progettuali. Quanto sotto descritto dovrà essere conforme a quello indicato nelle **PLANIMETRICHE GENERALI (varie)** e **PLANIMETRIE INFISSI INTERNI ED ESTERNI (06 – 14 - 18)**, nell'**ABACO DESCRITTIVO INFISSI INTERNI 23** in cui si indicano le caratteristiche specifiche di tutti i serramenti interni.

Nota Bene

L'altezza delle maniglie deve essere conforme a quanto descritto nel DM 236/1989 L. 13. È consigliabile l'installazione ad un'altezza non superiore 95 cm ed in linea con l'altezza delle nuove scatole a muro dei comandi luce. Le chiavi dovranno essere raccolte, conservate e numerate a cura dell'Impresa con anello portachiavi in materiale plastico.

3.12.1.1 Porta M1, ad un'anta battente raso muro con pannello grezzo - standard

Riferimento infisso M1 – Abaco descrittivo infissi interni 23

Fornitura e posa di porta interna cieca ad un'anta a battente filo/raso muro tipo ECLISSE SYNTESIS® LINE BATTENTE di dimensioni architettoniche di passaggio netto 80 cm x 210 cm, quantità pari a 10 pezzi totale. Porta composta da telaio in alluminio, pannello porta e ferramenta. Disponibile nelle versioni spingere e tirare, senso di apertura destro o sinistro. Telaio in alluminio estruso, sottoposto ad uno specifico processo chimico (anodizzazione) che lo protegge dall'ossidazione. Di serie il pannello è sottoposto anche ad un trattamento con primer per favorire l'adesione e l'aggrappaggio delle pitture murali. Fornito con pannelli distanziatori in OSB di spessore 25 mm pre-assemblati per garantire la perfetta squadratura del telaio durante la posa in opera. Lo stesso telaio può essere fissato sia alla parete in muratura grazie alle apposite zanche regolabili in altezza sia all'orditura del cartongesso con viti attraverso appositi fori.

Pannello porta tamburato, spessore 45 mm, con telaio perimetrale in legno con doppio massello, per migliorarne la rigidità; è universale come sagoma e a partire da H 2000 mm, è dotato internamente di un tirante che ne garantisce la planarità. Il pannello è rivestito con primer per favorire l'adesione sia della pittura murale che della laccatura (sia opaca che lucida). Cerniere con tripla regolazione (altezza, larghezza, profondità) per una perfetta calibrazione della luce perimetrale tra la porta e la parete.

Maniglia anti aggancio in alluminio anodizzato argento con spigoli arrotondati, ambo i lati, con serratura tipo YALE con sistema passe-partout, nottolino libero/occupato - rosso/bianco verso l'esterno. Compreso il trasporto, le opere murarie, la registrazione dell'anta e la regolazione del ferramenta, la sballatura e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: M1, 1 anta a battente rasomuro

Marchio: Eclisse

Modello: Syntesis Line

Dimensione: 80 x 210 cm

Reazione al fuoco: B-s1,d0

Accessori da applicare:

- Pannello tamburato grezzo, da tinteggiare;
- Maniglia in alluminio anodizzato, ambo i lati;
- Serratura Yale con sistema passe-partout,
- Serratura libero occupato, ambo i lati;
- Eventuale griglia di transito / o fresature su pannello (ove richiesto);
- Varie ed eventuali come da documento descrittivo;

3.12.1.2 Porta M1, ad un'anta battente raso muro con pannello grezzo - speciale

Riferimento infisso M1 –Abaco descrittivo infissi interni 23

Fornitura e posa di porta interna cieca ad un'anta a battente filo/raso muro tipo ECLISSE SYNTESIS® LINE BATTENTE di dimensioni architettoniche di passaggio netto 80 cm x 190 cm, quantità pari a 2 pezzi totale. Porta composta da telaio in alluminio, pannello porta e ferramenta. Disponibile nelle versioni spingere e tirare, senso di apertura destro o sinistro. Telaio in alluminio estruso, sottoposto ad uno specifico processo chimico (anodizzazione) che lo protegge dall'ossidazione. Di serie il telaio è sottoposto anche ad un trattamento con primer per favorire l'adesione e l'aggrappaggio delle pitture murali. Fornito con pannelli distanziatori in OSB3 di spessore 25 mm pre-assemblati per garantire la perfetta squadratura del telaio durante la posa in opera. Lo stesso telaio può essere fissato sia alla parete in muratura grazie alle apposite zanche regolabili in altezza sia all'orditura del cartongesso con viti attraverso appositi fori.

Pannello porta tamburato, spessore 45 mm, con telaio perimetrale in legno con doppio massello, per migliorarne la rigidità; è universale come sagoma e a partire da H 2000 mm, è dotato internamente di un tirante che ne garantisce la planarità. Il pannello è rivestito con primer per favorire l'adesione sia della pittura murale che della laccatura (sia opaca che

lucida). Cerniere con tripla regolazione (altezza, larghezza, profondità) per una perfetta calibrazione della luce perimetrale tra la porta e la parete.

Maniglia anti aggancio in alluminio anodizzato argento con spigoli arrotondati, ambo i lati, con serratura tipo YALE con sistema passe-partout, nottolino libero/occupato - rosso/bianco verso l'esterno. Compreso il trasporto, le opere murarie, la registrazione dell'anta e la regolazione del ferramenta, la sballatura e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: M1, 1 anta a battente rasomuro

Marchio: Eclisse

Modello: Syntesis Line

Dimensione: 80 x 190 cm

Reazione al fuoco: B-s1,d0

Accessori da applicare:

- Pannello tamburato grezzo, da tinteggiare;
- Maniglia in alluminio anodizzato, ambo i lati;
- Serratura Yale con sistema passe-partout,
- Serratura libero occupato, ambo i lati;
- Eventuale griglia di transito / o fresature su pannello (ove richiesto);
- Varie ed eventuali come da documento descrittivo;

3.12.1.3 Porta M2, a due ante a battente tagliafuoco REI/EI120

Riferimento infisso M2 – Abaco descrittivo infissi interni 23

Fornitura e posa di porta interna ad un'anta a battente tagliafuoco con resistenza pari a REI/EI120 con guarnizione SA ai fumi freddi, marca NOVOFERM modello ELITE PIU', di dimensioni architettoniche di passaggio netto 80/90 cm x 210 cm, quantità pari a 07 pezzi totale. Porta tagliafuoco di tipo omologato a norme UNI 9723, costituita da: ante tamburate spessore non inferiore a mm. 60 in lamiera di acciaio zincato e preverniciato a fuoco o con polveri termoindurenti, pressosaldata (RAL/Colore a scelta della DLG); coibentata con materiali isolanti secondo la certificazione richiesta; telaio in angolari o lamiera pressopiegata, munito di zanche o tasselli da murare; guarnizioni termoespandenti e antifumo; serratura incassata con chiavi, scrocca e maniglia atermica antinfortunistica in plastica con anima acciaio; n 3 cerniere, una munita di molle tarabili per la chiusura automatica ed una registrabile verticalmente; guarnizioni termoespandenti e antifumo. Oneri per l'installazione di maniglione antipánico omologato per uscite di sicurezza, con barra tipo push bar / touch bar, barra di azionamento rossa con carter nero, serratura antipánico; completo di tutti gli accessori per il perfetto funzionamento, fornito ed applicato

in opera su porte EI in ferro. Compreso di chiudi porta automatico, maniglione antipanico (push bar), pomello o maniglia antinfortunistica, regolatore di chiusura per le due ante, fermi elettromagnetici ambo i lati e tutte le assistenze murarie ed ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Maniglia anti aggancio in alluminio anodizzato argento con spigoli arrotondati, ambo i lati, con serratura tipo YALE con sistema passe-partout. Compreso il trasporto, le opere murarie, la registrazione dell'anta e la regolazione del ferramenta, la sballatura e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Riepilogo delle principali caratteristiche del prodotto sopra descritto:

Tipo: M2, 1 anta a battente rei/ei

Marchio: Novoferm

Modello: ElitePiù

Dimensione: 80/90 x 210 cm

Resistenza al fuoco, porta: REI/EI 120

Accessori da applicare:

- Maniglia anti aggancio o eventuale pomello, ambo i lati
- Serratura Yale
- Chiudiporta meccanico a slitta
- Kit termici, guarnizioni fumi freddi ecc.
- Fermi elettromagnetici, ambo i lati

Nota Bene

La scelta delle finiture quali i colori dei pannelli e i telai in tinta RAL ecc. sono indicate nell' **ABACO DESCRITTIVO INFISSI INTERNI 23** in cui si indicano le caratteristiche specifiche di tutti i serramenti. È possibile che, le scelte dei colori, possano ricadere in cartelle non standard/di serie per questo motivo si rimanda a specifiche descrizioni per ogni singola porta.

3.13 Infissi esterni e accessori

3.13.1 Opere previste in appalto

Di seguito saranno indicate le tipologie degli infissi esterni, di qualsiasi genere e dimensione, che dovranno essere utilizzati in progetto. Quanto sotto descritto dovrà essere conforme a quello indicato nelle **PLANIMETRIE GENERALI (vari piani)** e **PLANIMETRIE INFISSI INTERNI ED ESTERNI (06 - 14)** oltre che nell'abaco degli **ABACO INFISSI ESTERNI 24** in cui si indicano le caratteristiche specifiche di tutti i serramenti esterni, di nuova realizzazione ed esistenti oggetto di modifiche. All'interno delle planimetrie progettuali, in pianta, è indicato su ogni singolo infisso una sigla/codice, all'interno di un cerchio colorato, che fa riferimento alle caratteristiche di progetto del singolo elemento. Oltre alla sigla dell'infisso sono indicati anche gli elementi in ausilio se presenti, allo stesso e di seguito riassunti:

- (S) n° ____ = Serramento / tipologia infisso esterno - indica il modello e numero;

Ogni infisso sarà meglio descritto graficamente nell'**ABACO INFISSI ESTERNI 24**, completo di tutti gli accessori, elementi, ecc. oltre che riportati in maniera descrittiva nelle seguenti voci di capitolato. L'interno del cerchio, che ne indica il modello e il numero a sua volta presenta uno sfondo di colore differente, esattamente tre cromie, e di seguito riassunti:

- (S) n° _ / (T) n° _ = colore di sfondo blu = infisso, nuova posa;
- (S) n° _ / (T) n° _ = colore di sfondo rosa = infisso esistente, su cui effettuare manutenzione non modificare;

Nota Bene

Se l'Impresa decidesse di variare tipologia di materiale, e di conseguenza i valori termici ed acustici indicati nelle relazioni, sarà a cura dell'Impresa redimere e verificare i nuovi valori a firma di un professionista abilitato (in ogni caso soggetto ad approvazione della DLG) e rispondere alle normative vigenti comunali.

Le tipologie di coibentazione termiche ed acustiche previste sono descritte di seguito, considerando che, per ogni materiale si dovrà tenere conto delle indicazioni e dei valori presenti negli elaborati di *relazione energetica* e dei *Requisiti acustici passivi, allegati all'appalto*. Se l'Impresa decidesse di variare tipologia di materiale, e di conseguenza di modificare i valori termici ed acustici indicati nelle relazioni, sarà a cura dell'Impresa la verifica dei nuovi valori, soggetto a quel punto, ad insindacabile ad approvazione della DLG.

Nota Bene

I disegni costruttivi degli infissi di nuova realizzazione dovranno essere sottoposti ad un'attenta approvazione da parte dell'Impresa e la Direzione ai Lavori. Si ricorda che, i disegni esecutivi e costruttivi sono a carico dell'Impresa, nonché all'Appaltatore definito in sede di chiusura del contratto, e dovranno essere approvati dalle DL specialistiche in quanto soggette a valori termici ed acustici di legge. Per questo motivo nel seguente capitolato non verrà indicato nessun vetro tipologico ma verrà indicato il valore di trasmittanza termica totale U_{infisso} (vetro + telaio, totale), il fattore di trasmissione solare (infisso + tende, se presenti) e il valore di isolamento acustico posato dell'infisso. Sarà quindi cura dell'Impresa appaltatrice, in base al prodotto da lei proposto, indicare una tipologia di vetro che rispetti i parametri richiesti. Motivo per cui, si richiede di valutare anche i pesi delle singole aperture verso le vetrine, in funzione della tipologia del telaio, del vetro e del sistema costruttivo proposto per raggiungere i valori indicati a progetto. Nel caso in cui, una volta forniti i pesi delle singole aperture, la DLG ritenesse queste ultime troppo pesanti, si valuterà eventuale sopraluca fisso al fine di facilitare l'apertura riducendo il peso di manovra.

Caratteristiche comuni dei nuovi infissi da posare:

Tutti gli infissi dovranno essere realizzati in ALLUMINIO a taglio termico di geometria e dimensioni come riportate nell'abaco di riferimento, quanto più possibili e simili a quelli esistenti per marca, dimensione telaio, colore ecc. L'alluminio sarà preverniciato (colore a scelta della direzione lavori, da identificare uguale a quelli esistenti e non oggetto di modifica), a taglio termico e giunto aperto previste dalla norma UNI 10680. I serramenti dovranno essere realizzati con profilati in lega d'alluminio 6060 secondo le norme UNI EN 573 UNI EN 755-5 allo stato fisico T5 secondo la normativa UNI EN 515. Le principali caratteristiche degli infissi sono di seguito descritte e dovranno essere rispettati i seguenti valori prestazionali:

- **Permeabilità all'aria classe "4" DIN-EN 12207;**
- **Tenuta all'acqua classe "8A" DIN-EN 1208;**
- **Resistenza al vento classe "B3" DIN-EN 1211;**
- **Trasmittanza termica del telaio minimo pari U_f 2,0 W/mqK;**
- **Trasmittanza termica del vetro U_w 1.0 W/mqK;**
- **Trasmittanza termica dell'intero serramento minima * U 1,3 W/mqK;**
- **Fattore solare in funzione dell'esposizione e sempre indicato;**
- **Isolamento acustico dell'infisso minimo **, R_w almeno 41 dB,**

- * Uw minima di legge per accedere alle detrazioni fiscali;
- ** Rw valore indicato da raggiungere allo stato "posato";

Dovranno essere assicurate la complanarità negli angoli e la resistenza delle giunzioni di collegamento tra profilati orizzontali e verticali mediante l'impiego, sia nella parte esterna che interna dei profilati, di squadrette di sostegno e allineamento e/o cavallotti di collegamento, in lega di alluminio estruso, incollati con colla bicomponente e bloccati mediante sistema di spinatura e/o cianfrinatura. In particolare, il sistema delle giunzioni dovrà impedire movimenti reciproci fra le parti collegate e dovrà assicurare l'equa ripartizione su tutta la sezione dei profilati degli sforzi indotti da sollecitazione a torsione e a flessione derivanti dalla spinta del vento, dal peso delle lastre e dagli sforzi dell'utenza. I punti di contatto tra i profilati dovranno essere opportunamente sigillati e protetti per evitare possibili infiltrazioni di aria, acqua e l'insorgere di fenomeni di corrosione. Devono essere inseriti gli spessoramenti per i vetri marchiati, personalizzati e studiati secondo la tipologia del profilato scelto e le indicazioni della DLG. Debbono essere installati i blocchetti di regolazione e fissaggio in abbinamento alle nuove guarnizioni che consentiranno la posa del serramento sempre a piombo permettendo di compensare le normali dilatazioni termiche provocate dall'esposizione al sole dell'infisso. Le guarnizioni di tenuta del vetro, esterna e interna, dovranno essere in EPDM o materiali dalle caratteristiche analoghe. La guarnizione centrale di tenuta (giunto aperto) dovrà avere una conformazione tale da formare un'ampia camera di equalizzazione delle pressioni per un facile deflusso dell'acqua verso l'esterno. La sua continuità perimetrale sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati. Le caratteristiche della guarnizione dovranno corrispondere alla norma UNI 9122/1/A1. Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli a base poliuretana a due componenti. I profilati esterni dei telai fissi e delle ante mobili dovranno prevedere una gola ribassata di raccolta delle acque d'infiltrazione per poter permettere il libero deflusso delle stesse attraverso apposite valvole di scarico esterne. I fori e le asole di drenaggio e di ventilazione dell'anta non dovranno essere eseguiti nella zona di isolamento, ma attraverso la tubolarità esterna del profilo. Le asole di drenaggio nei telai saranno protette esternamente con apposite cappette che in corrispondenza di specchiature fisse saranno dotate di membrana interna antiriflusso. I sistemi di movimentazione e chiusure dovranno essere idonei a sopportare il peso delle parti apribili e a garantire il corretto funzionamento secondo la normativa UNI 7525. Gli accessori di chiusura saranno montati a contrasto per consentire rapidamente un eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato. Le tipologie sono ad anta singola o doppia con limitatore di apertura e vasistas. È Compreso l'inserimento di guarnizione antirumore (indicata nel capitolo degli isolanti sopra descritti) e schiumatura su falso telaio isolamento termoacustico. Compreso il trasporto, la registrazione dell'anta e la regolazione della ferramenta, lo sballaggio e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale. I RAL di tutte e parti che compongono gli infissi, ante, guaine, guarnizioni,

maniglie colore delle tende, tapparelle, avvolgibili ecc cc saranno a scelta insindacabile della DLG.

3.13.1.1 Infisso S01, nuova porta di ingresso principale e uscita di sicurezza

Rif. infisso S1 - Planimetria infissi interni ed esterni (06 -14)

Fornitura e posa in opera di infisso (S1) in alluminio a taglio termico, porta di ingresso della scala principale su Via Spalato. Il serramento è dotato nella parte superiore di un sopraluce vetrato fisso, mentre nella parte inferiore risulta tripartito verticalmente, è infatti composto da tre specchiature verticali di cui una centrale apribile e due fisse laterali. La porzione di serramento apribile è ad anta unica a battente, utile come uscita di emergenza con via di fuga verso l'esterno. Le dimensioni dell'infisso sono indicate nell'abaco di riferimento, **ABACO INFISSI ESTERNI 24** e dovranno essere rispettate fedelmente dopo apposito rilievo da parte dell'Impresa. L'infisso sarà da realizzare in sostituzione dell'attuale porta di ingresso sul prospetto su strada con lo scopo di realizzare la nuova uscita di emergenza del piano rialzato, esso dovrà avere le stesse caratteristiche estetiche, del serramento precedentemente rimosso per colore, tipologia, ferramenta ecc.

Nota Bene

L'apertura a battente nella partizione centrale è un'uscita di emergenza. Prestare massima attenzione alle dimensioni minime dei moduli e delle modalità di apertura, si rimanda al dettaglio.

Caratteristiche infisso:

Il serramento Il serramento è dotato nella parte superiore di un sopraluce vetrato fisso, mentre nella parte inferiore risulta tripartito verticalmente, è infatti composto da tre specchiature verticali di cui una centrale apribile e due fisse laterali. La porzione di serramento apribile è ad anta unica a battente, utile come via di esodo dei piani rialzato e primo, composta da una sola anta apribile, come graficamente disegnata nell'abaco di riferimento. Si ricorda che le dimensioni indicate a progetto si intendono minime ovvero di luce passaggio netta; in questo caso dovrà essere garantito il 120 cm di passaggio compreso di maniglione antipanico.

Sul lato interno dell'anta a battente apribile "US", dovrà essere installato il maniglione di sicurezza a push bar oltre che una serratura di sicurezza a 3 mandate in grado di dare consenso di apertura dall'esterno durante le ore diurne e disabilitare la maniglia durante le ore notturne. Anche con la chiusura a chiave della porta di emergenza, in qualsiasi orario, l'uscita di emergenza deve essere funzionale. Nell'abaco è presente il solo prospetto dall'interno al fine di accertare la totale presenza degli accessori e la loro posizione, come ad esempio la presenza del maniglione antipanico di apertura solo dal lato interno, il chiudiporta in tinta con l'infisso dal lato interno, la maniglia/maniglione dal lato esterno.

La tipologia del vetro, da sottoporre alla DLG per approvazioni in base alle specifiche termo acustiche richieste, dovrà essere oltre che di sicurezza/stratificato anche vetro trasparente neutro

L'infisso dovrà essere realizzato in ALLUMINIO a taglio termico, di geometria e dimensioni come riportate nell'abaco di riferimento, quanto più possibili e simili a quelli esistenti per marca, dimensione telaio, colore ecc. L'alluminio sarà preverniciato (colore a scelta della direzione lavori, da identificare uguale a quelli esistenti e non oggetto di modifica), a taglio termico e giunto aperto previste dalla norma UNI 10680. I serramenti dovranno essere realizzati con profilati in lega d'alluminio 6060 secondo le norme UNI EN 573 UNI EN 755-5 allo stato fisico T5 secondo la normativa UNI EN 515. Le principali caratteristiche degli infissi sono di seguito descritte e dovranno essere rispettati i seguenti valori prestazionali:

- **Trasmittanza termica dell'intero serramento minima, U_w 1.3 W/mqK;**
- **Fattore solare per esposizione a sud, "g" 51 %;**

Accessori da applicare:

- Maniglione tubolare verticale a scelta della DLG, lato esterno
- Serratura elettrificata
- Maniglione antipanico a PUSHBAR, lato interno
- Chiudiporta meccanico a slitta, lato interno

Nota Bene

Si rimanda all' **ABACO INFISSI ESTERNI 24** per identificare specifiche del serramento, dimensioni, eventuali note imposte dal progettista ecc.

3.13.1.2 Infisso S02, nuova porta di ingresso secondario e uscita di sicurezza

Rif. infisso S2 - Planimetria infissi interni ed esterni (06 -14)

Fornitura e posa in opera di infisso (S2) in alluminio a taglio termico, porta di ingresso della scala principale su Via Modane. Il serramento è costituito da una porzione di infisso apribile e da un sopraluce vetrato. L'infisso apribile è ad anta unica a battente, utile come uscita di emergenza con via di fuga verso l'esterno. Le dimensioni dell'infisso sono indicate nell'abaco di riferimento, **ABACO INFISSI ESTERNI 24** e dovranno essere rispettate fedelmente dopo apposito rilievo da parte dell'Impresa. L'infisso sarà da realizzare in sostituzione dell'attuale porta di ingresso secondario sul prospetto su strada con lo scopo di realizzare la nuova uscita di emergenza del piano rialzato, esso dovrà avere le stesse caratteristiche estetiche, del serramento precedentemente rimosso per colore, tipologia, ferramenta ecc.

Nota Bene

L'apertura a battente nella partizione centrale è un'uscita di emergenza. Prestare massima attenzione alle dimensioni minime dei moduli e delle modalità di apertura, si rimanda al dettaglio

Caratteristiche infisso:

Porta di ingresso, utile anche come via di esodo del piano rialzato, composta da una sola anta apribile, come graficamente disegnata nell'abaco di riferimento. Si ricorda che le dimensioni indicate a progetto si intendono minime ovvero di luce passaggio netta; in questo caso dovrà essere garantito il 90 cm di passaggio compreso di maniglione antipánico.

Sul lato interno dell'anta a battente apribile "US", dovrà essere installato il maniglione di sicurezza a leva/push oltre che una serratura di sicurezza a 3 mandate in grado di dare consenso di apertura dall'esterno durante le ore diurne e disabilitare la maniglia durante le ore notturne. Anche con la chiusura a chiave della porta di emergenza, in qualsiasi orario, l'uscita di emergenza deve essere funzionale. Nell'abaco è presente il solo prospetto dall'interno al fine di accertare la totale presenza degli accessori e la loro posizione, come ad esempio la presenza del maniglione antipánico di apertura solo dal lato interno, il chiudiporta in tinta con l'infisso dal lato interno, la maniglia/maniglione dal lato esterno.

La tipologia del vetro, da sottoporre alla DLG per approvazioni in base alle specifiche termo acustiche richieste, dovrà essere oltre che di sicurezza/stratificato anche vetro trasparente neutro

L'infisso dovrà essere realizzato in ALLUMINIO a taglio termico, di geometria e dimensioni come riportate nell'abaco di riferimento, quanto più possibili e simili a quelli esistenti per marca, dimensione telaio, colore ecc. L'alluminio sarà preverniciato (colore a scelta della direzione lavori, da identificare uguale a quelli esistenti e non oggetto di modifica), a taglio termico e giunto aperto previste dalla norma UNI 10680. I serramenti dovranno essere realizzati con profilati in lega d'alluminio 6060 secondo le norme UNI EN 573 UNI EN 755-5 allo stato fisico T5 secondo la normativa UNI EN 515. Le principali caratteristiche degli infissi sono di seguito descritte e dovranno essere rispettati i seguenti valori prestazionali:

- **Trasmittanza termica dell'intero serramento minima, U_w 1.3 W/mqK;**
- **Fattore solare per esposizione a sud, "g" 51 %;**

Accessori da applicare:

- Maniglione tubolare verticale a scelta della DLG, lato esterno
- Serratura elettrificata
- Maniglione antipánico a PUSHBAR, lato interno

- Chiudiporta meccanico a slitta, lato interno

Nota Bene

Si rimanda all' **ABACO INFISSI ESTERNI 24** per identificare specifiche del serramento, dimensioni, eventuali note imposte dal progettista ecc.

3.13.1.3 Infisso S03, finestra esistente con manutenzione ordinaria

Rif. infissi S03 – Planimetria infissi interni ed esterni (06 -14)

Gli infissi sopra riportati indicano le finestre esistenti, di varia natura e tipologia che si differenziano per apertura, numero battenti ecc., presenti su tutti i piani. Queste tipologie di infissi non sono soggette a sostituzione e/o modifiche di alcun tipo e genere. Dovranno quindi essere preservati dall'impresa, con adeguata protezione (es. teli, nylon ecc.) per tutte le fasi dei lavori al fine di non danneggiarli e/o rigarli durante tutta la fase di cantierizzazione.

Le operazioni da svolgere in questi infissi, privi di modifiche, sono del tipo semplice e dovranno essere soggette ad una manutenzione ordinaria che consiste principalmente in 6 operazioni differenti ovvero; pulizia dell'infisso, il controllo e sostituzione della ferramenta, il controllo e sostituzione delle guarnizioni, il controllo e sostituzione dei gocciolatoi esistenti, il controllo e sostituzione dei davanzali esterni ed il controllo e sostituzione degli elementi oscuranti esterni.

La PULIZIA degli infissi in alluminio esistenti, consiste in un lavaggio dell'intero infisso completo di vetri, guarnizioni, ferramenta e controtelaio, davanzale esterno in lamiera. L'operazione va condotta con acqua e detersivi neutri non aggressivi. L'ideale, quindi, è di procedere al lavaggio servendosi di acqua sapone neutro, spazzole con setole morbide e stracci. Nel caso siano presenti incrostazioni resistenti, come possono essere residui di malta non bisogna assolutamente usare raschietti, spatole metalliche o qualunque altro utensile che presenti punte affilate o spigoli vivi, ma al limite spatole di plastica con bordo arrotondato. Se sono presenti macchie tenaci che non vanno via col lavaggio è possibile utilizzare pasta lucidante per carrozzeria tipo "polish" o altri eventuali prodotti ritenuti idonei per tale scopo.

Il CONTROLLO della FERRAMENTA degli infissi in alluminio esistenti consiste in un'analisi attenta dei meccanismi di scorrimento e di chiusura dell'infisso, quali maniglie, cerniere, meccanismi di chiusura e astine di scorrimento. Dovrà essere effettuata una pulizia e lubrificazione dei meccanismi di chiusura con prodotti specifici ritenuti idonei per tale scopo rimuovendo quindi polvere ed otturazioni che potrebbero compromettere il deflusso dell'acqua verso l'esterno. Eventuali maniglie, cerniere ecc. che risultano non

recuperabili per il corretto funzionamento dell'infisso dovranno essere sostituite con elementi nuovi identici, se a vista, con quelli attualmente presenti.

Il CONTROLLO della GUARNIZIONI degli infissi in alluminio esistenti consiste in un'analisi attenta delle stesse per verificarne integrità ed elasticità necessarie a garantire la dovuta tenuta all'aria. Ciò è di particolare importanza perché da questo aspetto dipende il benessere dell'ambiente interno dal punto di vista termico. Ovviamente vanno valutate sia le guarnizioni che bloccano il vetro, sia quelle situate all'interno del serramento. I tratti di guarnizione tagliati o irrigiditi dal sole andranno sostituiti con elementi nuovi identici, se a vista, con quelli attualmente presenti.

Il CONTROLLO dei GOCCIOLATOI degli infissi in alluminio esistenti consiste nell'ispezione delle camere che sono montate alla base della facciata esterna della finestra e che servono ad evacuare verso l'esterno l'acqua piovana che si accumula su di essa. Si procede, poi, con l'accurata pulizia e l'eliminazione di eventuali corpi estranei, liberando fori e canaline di drenaggio, preferibilmente con attrezzi e materiali che non danneggino l'infisso esistente.

Il CONTROLLO dei DAVANZALI ESTERNI in lamiera verniciata esistenti consiste in un'analisi attenta degli stessi per verificarne integrità e sigillatura necessarie a garantire la dovuta tenuta all'acqua. Dovranno essere rimossi gli eventuali sigillanti ammalorati e successivamente essere realizzate nuove sigillature con materiale idoneo. Eventuali davanzali che risultassero non recuperabili dovranno essere sostituiti con elementi nuovi identici a quelli attualmente presenti.

Il CONTROLLO degli OSCURANTI ESTERNI, costituiti da tende a rullo esterne con cassonetto superiore e guide laterali, consiste nel preventivo lavaggio completo comprensivo di guarnizioni, ferramenta, cassonetto guida e accessori vari. L'operazione va condotta con acqua e detersivi neutri non aggressivi. L'ideale, quindi, è di procedere al lavaggio servendosi di acqua sapone neutro, spazzole con setole morbide e stracci. Nel caso siano presenti incrostazioni resistenti, come possono essere residui di malta non bisogna assolutamente usare raschietti, spatole metalliche o qualunque altro utensile che presenti punte affilate o spigoli vivi, ma al limite spazzole con setole o spatole di plastica con bordo arrotondato. Se sono presenti macchie tenaci che non vanno via col lavaggio è possibile utilizzare eventuali prodotti ritenuti idonei per tale scopo. Successivamente dovrà essere effettuata un'attenta analisi dei meccanismi di impacchettamento/avvolgimento della tenda, quali calotte, rulli, perni, argani, guide, catene, guarnizioni e meccanismi vari. Dovrà essere effettuata una pulizia e lubrificazione di tutti i meccanismi con prodotti specifici ritenuti idonei per tale scopo rimuovendo quindi polvere ed otturazioni che potrebbero compromettere il corretto funzionamento. Eventuali accessori che risultino non recuperabili per il corretto funzionamento dell'oscurante dovranno essere sostituiti con

elementi nuovi perfettamente compatibili e nel caso siano a vista identici a quelli attualmente presenti.

3.13.1.4 Infisso S04 - S05 nuovi lucernari, assistenza alla posa in opera

Rif. infisso S04 - S05 - Planimetria infissi interni ed esterni (06 -14)

Assistenza alla posa in opera, esclusa la fornitura e la posa a carico della Committenza, di n. 22 finestre per tetto (S04) e n. 1 finestra "passauomo" (S05) comprensivo del solo rifacimento completo delle spallette interne in cartongesso ammalorate in seguito ad infiltrazioni, complete di rasatura e tutto il necessario per dare l'opera completa.

Nota Bene

La fornitura dei sopracitati lucernari sarà a carico della Committenza

Nel prezzo si intendono compresi e compensati: demolizione delle spallette interne il loro carico, trasporto, scarico ed oneri di smaltimento alle pubbliche discariche; puntellamento, ponteggi, trabattelli, impalcature, ponti di servizio ed opere provvisorie necessarie, eventuale formazione di passaggi, attraversamenti, carotaggi per la parte impiantistica.

3.14 Sanitari, rubinetterie e accessori bagno

3.14.1 Opere previste in appalto

Di seguito saranno indicate le tipologie di sanitari e rubinetteria, oltre eventuali accessori bagno, che dovranno essere posati a cura dell'Impresa. All'interno della planimetria progettuale di riferimento, è indicata su ogni tipologia di sanitario il singolo punto d'acqua con una sigla che fa riferimento alla caratteristica puntuale dello stesso. Di seguito viene descritto al meglio attraverso marca, modello, caratteristiche, accessori ecc. ogni elemento d'arredo sanitario dei servizi igienici. Le sigle indicate nelle **PLANIMETRICHE GENERALI (varie)** e **PLANIMETRIE ARREDI FISSI E SANITARI 7- 15** per i piani rialzato e primo e sono identificabili all'interno di un cerchio colorato e sono così da interdarsi:

- R n° = Rubinetteria, indica il modello di rubinetteria da installare;
- L n° = Lavandino, indica il modello di lavandino da installare;
- W n° = Water, indica il modello di lavandino da installare;
- A n°= Asciugamani, indica il modello di asciugamano da installare;

Nota Bene

La fornitura dei sopracitati sanitari e rubinetterie sarà a carico della Committenza, resterà invece in capo all'Appaltatore la posa.

3.14.1.1 Miscelatore R1, per tutti i lavabi

Posa in opera, esclusa la fornitura a carico della Committenza, di miscelatore monocomando installato su lavabo tipo PAFFONI serie RED, quantità pari a 07 pezzi totale. Finitura a scelta della DLG e completo di tutti gli accessori per la corretta posa ed installazione, il perfetto funzionamento, compresa di tutte le assistenze murarie, staffe di sostegno, tasselli ed ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

3.14.1.2 Miscelatore R2, per tutti i bidet

Posa in opera, esclusa la fornitura a carico della Committenza, di miscelatore monocomando installato su bidet tipo PAFFONI serie RED, quantità pari a 05 pezzi totale. Finitura a scelta della DLG, completo di tutti gli accessori per la corretta posa ed installazione, il perfetto funzionamento, compresa di tutte le assistenze murarie, staffe di sostegno, tasselli ed ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

3.14.1.3 Miscelatore R3, incasso doccia

Posa in opera, esclusa la fornitura a carico della Committenza, di miscelatore doccia con deviatore (2 uscite) completo di piastra monocomando installato ad incasso su parete tipo PAFFONI serie RED, quantità pari a 01 pezzo totale. Finitura a scelta della DLG e completo di tutti gli accessori per la corretta posa ed installazione, il perfetto funzionamento, compresa di tutte le assistenze murarie, staffe di sostegno, tasselli ed ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Nota bene

Nell'Appalto è compresa la posa di idoneo Sistema di sostegno per il miscelatore ad incasso tipo GEBERIT modello DUOFIX ITALIA o KNAUF da cartongesso, la cui fornitura sarà a carico della Committenza.

3.14.1.4 Set Doccia S1, set doccia completo

Posa in opera, esclusa la fornitura a carico della Committenza, di set doccia completo di Soffione, Braccio doccia a muro, kit doccia con doccetta monogetto, attacco acqua a muro, tubo flessibile e staffa di supporto, tipo AQUAELITE serie POP, quantità pari a 01 pezzo totale. Finitura a scelta della DLG e completo di tutti gli accessori per la corretta posa ed installazione, il perfetto funzionamento, compresa di tutte le assistenze murarie, staffe di sostegno, tasselli ed ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Nota bene

Nell'Appalto è compresa la posa di idoneo Sistema di sostegno per set doccia ad incasso tipo GEBERIT modello DUOFIX ITALIA o KNAUF da cartongesso, la cui fornitura sarà a carico della Committenza.

3.14.1.5 Rubinetto R4, porta gomma a muro con chiave estraibile

Posa in opera, esclusa la fornitura a carico della Committenza, di valvola/rubinetto a sfera per erogazione, con portagomma e leva con serratura installato a muro marca RUBINETTERIA BRESCIANA serie ERO-SFER modello 4914, quantità pari a 02 pezzi totale. Dovrà essere possibile svitare il rubinetto superiore al fine di rendere impossibile l'apertura agli utenti del centro ma alla sola impresa delle pulizie che custodirà chiave per apertura/chiusura flusso d'acqua. Finitura cromata - CR - completo di tutti gli accessori per la corretta posa ed installazione, il perfetto funzionamento, tutte le assistenze murarie, staffe di sostegno, tasselli ed ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

3.14.1.6 Lavabo L1, singolo sospeso

Posa in opera, esclusa la fornitura a carico della Committenza, di lavabo singolo, rettangolare, tipo ARTCERAM serie QUADRO, installazione sospesa predisposto per rubinetteria sul lavabo con controllo manuale e di colore a scelta della DLG. Dimensioni di 48 cm di lunghezza x 50 cm di larghezza, quantità pari a 04 pezzi totale. Completo di sifone con tubo ad immersione Geberit per lavabo, con rosone alla piletta e scarico orizzontale, a vista, con movimento a scatto per lavabi con troppopieno (modello click - clack). Completo di tutti gli accessori per la corretta posa ed installazione, il perfetto funzionamento, tutte le assistenze murarie, manicotti, collanti, staffe di sostegno ad incasso, filtri, rosoni, rubinetti filtro ed ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Nota bene

Nell'Appalto è compresa la posa di idoneo Sistema di sostegno per lavabo ad incasso tipo GEBERIT modello DUOFIX ITALIA o KNAUF da cartongesso, la cui fornitura sarà a carico della Committenza.

3.14.1.7 Lavabo su misura in gres con mobiletto L2

Posa in opera, esclusa la fornitura a carico della Committenza, di lavabo su misura in gres, con vasca integrata, predisposto per rubinetteria monoforo/triforo completo di mobiletto tipo ARBI serie STREET, con cassette / ante, installazione sospesa di colore da definire con la DLG. Dimensioni varie, quantità pari a 03 pezzi totale. Completo di sifone estetico per lavabo, rosone, piletta di scarico, con movimento a scatto per lavabi con troppopieno (modello click - clack). Completo di tutti gli accessori per la corretta posa ed installazione, il perfetto funzionamento, tutte le assistenze murarie, manicotti, collanti, staffe di sostegno ad incasso, filtri, rosoni, rubinetti filtro, ed ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Nota bene

Nell'Appalto è compresa la fornitura e posa di idoneo Sistema di sostegno per lavabo ad incasso tipo KNAUF da cartongesso.

3.14.1.8 Vaso W1, filomuro per servizi igienici

Posa in opera, esclusa la fornitura a carico della Committenza, di vaso a pavimento filomuro monolitico in ceramica tipo ARTCERAM serie TEN 4.0, con scarico orizzontale a muro e completo di fissaggio speciale, corredato con copri vaso/sedile di chiusura

rallentato, colore bianco lucido, quantità pari a 05 pezzi totale. Installato a filo muro, completo di sifone nascosto, cassetta interna a muro tipo GEBERIT da 7.5 litri isolata e anticondensa, con telaio autoportante incassato, dispositivo di risciacquato comandato manualmente con doppio tasto per differenti quantità attraverso placchette in plastica marca Geberit serie Sigma 01 con finitura bianca. Dimensioni di 52 cm di lunghezza x 36 cm. Completo di tutti gli accessori per la corretta posa ed installazione, il perfetto funzionamento, tutte le assistenze murarie, manicotti, collanti, staffe di sostegno ad incasso, filtri, rosoni ed ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Nota bene

Nell'Appalto è compresa la posa di Vaschetta ad incasso del tipo GEBERIT da cartongesso, la cui fornitura sarà a carico della Committenza.

3.14.1.9 Bidet B1, filomuro per servizi igienici

Posa in opera, esclusa la fornitura a carico della Committenza, di bidet a pavimento filomuro monolitico in ceramica tipo ARTCERAM serie TEN 4.0, predisposto per rubinetteria monoforo e scarico orizzontale a muro e completo di fissaggio speciale, corredato di colore bianco lucido, quantità pari a 05 pezzi totale. Installato a filo muro, completo di sifone nascosto. Completo di tutti gli accessori per la corretta posa ed installazione, il perfetto funzionamento, tutte le assistenze murarie, manicotti, collanti, staffe di sostegno ad incasso, filtri, rosoni ed ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

3.14.1.10 Asciugamano A1, elettrico

Posa in opera, esclusa la fornitura a carico della Committenza, di asciugamani elettrico tradizionale marca MEDICLINICS modello MACHFLOW cod. art. M09, quantità pari a 05 pezzi totale. Modello in acciaio verniciato colore a scelta della DLG nei colori disponibili, ad azionamento automatico, completo di getto ad aria calda, sistema antivandalo e antifurto, sensore elettronico a raggi infrarossi con distanza di rilevamento regolabile (15/25 cm), coperchio senza saldature fissato alla base tramite 2 viti di sicurezza e chiusura mediante chiave speciale, base in alluminio con silent-block per ammortizzare le vibrazioni meccaniche, ventola in plastica ignifuga, motore universale a spazzole dotato di interruttore termico di sicurezza, turbina centrifuga con doppio ingresso simmetrico in alluminio, resistenza munita di interruttore termico di sicurezza, bocchetta di uscita dell'aria calda girevole a 360°, sistema di scollegamento automatico. Le lavorazioni dovranno attenersi scrupolosamente al progetto esecutivo e alle disposizioni tecniche del Direttore dei Lavori o della Committenza, conformandosi nella loro realizzazione, a tutte le

prescrizioni contenute contrattualmente nel capitolato d'appalto. completo di tutti gli accessori per la corretta posa ed installazione, il perfetto funzionamento, tutte le assistenze murarie, staffe di sostegno, tasselli ed ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

3.14.1.11 Specchio fisso per servizio igienico utenti

Posa in opera, esclusa la fornitura a carico della Committenza, di specchio fisso - antinfortunistico - per bagno utenti tipo COMPAB modello SFERA di dimensioni 70,0 cm x 70,0 cm di larghezza, quantità pari a 07 pezzi totale. Senza cornice completo e di tutti gli accessori per la corretta posa ed installazione, quale kit di fissaggio reggi specchio comprensiva di tutte le assistenze murarie, staffe di sostegno, tasselli ed ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

Nota bene

Lo specchio dovrà rispondere alle caratteristiche espresse nella norma di riferimento della 81/2008 ovvero dovrà garantire i requisiti degli specchi antinfortunistici ovvero di sicurezza in caso di rottura della porzione vetrata frontale. Sarà richiesta apposita certificazione, a garanzia di quanto sopra, da rilasciare agli enti competenti ASL.

3.15 Oneri per la compartimentazione e protezioni antincendio

3.15.1 Opere previste in appalto

Di seguito saranno indicate le tipologie di opere di varia natura che dovranno essere realizzate alla fine di controllare e contenere la propagazione del fuoco e del fumo in caso d'incendio dell'intero fabbricato. All' interno della planimetria progettuale di riferimento, tutte quelle che riportano indicazioni sulle compartimentazioni, e di tutti gli elaborati di prevenzione incendio allegati al contratto di appalto vengono descritte le varie opere con marca, modello, caratteristiche, accessori ecc.

3.15.1.1 Compartimentazione passaggio impianti, blocco antifluoco

Fornitura e posa in opera di sigillatura resistente al fuoco fino a EI 120 per impianti elettrici ed attraversamenti misti, utilizzando blocchi marca HILTI modello BLOCCO ANTIFUOCO CFS-BL antifluoco preformati, dimensione 20 cm x 13 cm x 5 cm, per sigillatura permanente con funzione termo espandenti, compreso ogni altro onere necessario a rendere l'opera finita e funzionale. Il grado di resistenza al fuoco degli accessori dovrà essere dello stesso REI/EI della muratura, si rimanda al capitolato elettrico e/o meccanico.

Nota bene

Si rimanda al capitolato elettrico e/o meccanico, sia per la quantificazione economica sia per la quantificazione numerica, in quanto voce esclusa dall'appalto edile ed inserita per competenza in quello impiantistico.

3.15.1.2 Compartimentazione passaggio impianti, cuscino antifluoco

Fornitura e posa in opera di sigillatura resistente al fuoco fino a EI 120 per cavi elettrici con o senza canalina, fasci di cavi, corrugati, fasci di corrugati, tubazioni plastiche (PVC-U) e fori senza attraversamenti, utilizzando cuscini marca HILTI modello CUSCINO ANTIFUOCO CFS-CU antifluoco preformati, dimensione varie in 3 differenti formati, per sigillatura permanente con funzione termo espandenti, compreso ogni altro onere necessario a rendere l'opera finita e funzionale. Il grado di resistenza al fuoco degli accessori dovrà essere dello stesso REI/EI della muratura, si rimanda al capitolato elettrico e/o meccanico.

Nota bene

Si rimanda al capitolato elettrico e/o meccanico, sia per la quantificazione economica sia per la quantificazione numerica, in quanto voce esclusa dall'appalto edile ed inserita per competenza in quello impiantistico.

3.15.1.3 Compartimentazione passaggio impianti, mastice antifluoco

Oneri per la riqualificazione delle compartimentazioni REI/EI in prossimità del passaggio degli impianti di piccole dimensioni, utilizzando mastice di colmaggio marca HILTI modello MASTICE CFS-FIL antifluoco preformati, dimensione varie in 3 differenti formati, per sigillatura permanente con funzione termo espandenti, compreso ogni altro onere necessario a rendere l'opera finita e funzionale. Il grado di resistenza al fuoco degli accessori dovrà essere dello stesso REI/EI della muratura, si rimanda al capitolato elettrico e/o meccanico.

Nota bene

Si rimanda al capitolato elettrico e/o meccanico, sia per la quantificazione economica sia per la quantificazione numerica, in quanto voce esclusa dall'appalto edile ed inserita per competenza in quello impiantistico.

3.15.1.4 Compartimentazione passaggio impianti, collare antifluoco

Oneri per la riqualificazione delle compartimentazioni REI/EI per tubazioni combustibili in materiale plastico quale scarichi, ecc., utilizzando collari marca HILTI modello COLLARE CF, dimensione variabili, per sigillatura permanente con funzione termo espandenti, compreso ogni altro onere necessario a rendere l'opera finita e funzionale. Il grado di resistenza al fuoco degli accessori dovrà essere dello stesso REI/EI della muratura, si rimanda al capitolato elettrico e/o meccanico.

Nota bene

Si rimanda al capitolato elettrico e/o meccanico, sia per la quantificazione economica sia per la quantificazione numerica, in quanto voce esclusa dall'appalto edile ed inserita per competenza in quello impiantistico.

3.15.1.5 Compartimentazione passaggio impianti, benda antifluoco

Oneri per la riqualificazione delle compartimentazioni REI/EI per tubazioni non combustibili sia con isolamento sia senza, ecc., utilizzando collari marca HILTI modello BENDA CFS-B, dimensione variabili, per sigillatura permanente con funzione termo espandenti, compreso ogni altro onere necessario a rendere l'opera finita e funzionale. Il grado di resistenza al fuoco degli accessori dovrà essere dello stesso REI/EI della muratura, si rimanda al capitolato elettrico e/o meccanico.

Nota bene

Si rimanda al capitolato elettrico e/o meccanico, sia per la quantificazione economica sia per la quantificazione numerica, in quanto voce esclusa dall'appalto edile ed inserita per competenza in quello impiantistico.

3.16 Opere e materiali vari

3.16.1 Opere previste in appalto

Di seguito saranno indicate le tipologie

Di seguito saranno indicate le tipologie degli le opere previste in appalto riguardanti tutte le opere varia a completamento degli elementi sopra descritti e non rientranti negli elenchi sopra trattati.

3.16.1.1 Comignoli per estrazione dei bagni, terminale in lamiera

Fornitura e posa in opera di comignoli in lattoneria, in sostituzione dei torrini motorizzati esistenti, composti da una prima parte verticale rivestita in lamiera verniciata sigillata e rivettata smontabile dall'esterno, ed una parte orizzontale superiore che funge da rompi goccia, anch'essa in lamiera su cui attualmente è posizionato il motore ad estrazione del sistema. L'opera può essere eseguita da lattoniere oppure pre-fabbricato tipo GIACOMINI modello KEXT-T

In seguito alla rimozione degli attuali comignoli motorizzati, dovranno essere forniti e posati nuovi comignoli ispezionabili in lamiera zincata pre-verniciata a base quadrata, di dimensioni tali da essere correttamente posizionati al di sopra del tratto verticale in muratura del "camino" realizzato in acciaio inox, con speciale design estetico antipioggia.

Dovrà inoltre essere verificata e nel caso sostituita tutta la faldaleria esistente comprensiva di scossaline in lamiera preverniciata completa di pezzi speciali di raccordo per impermeabilizzazione tra manto di copertura ed il comignolo stesso, converse sigillature e sistema impermeabilizzante. Compresi tagli, sfridi, adattamenti, schiumatura, il trasporto ed il tiro ai piani, le assistenze murarie, lo sbalaggio e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale.

3.16.1.2 Zerbino in ingresso, nuova porta della scala

Fornitura e posa di zerbino Marca MONTECOLINO serie MASSIVE in moquette e cocco dello spessore di 7,5 mm e alloggiato nel pavimento, con vaschetta e profilati in alluminio. Colore nero Cod. 007. Compresi tagli, sfridi, adattamenti, il trasporto ed il tiro ai piani, le assistenze murarie, lo sbalaggio e lo smaltimento degli imballi. Compreso altresì ogni altra opera necessaria a rendere la lavorazione finita e funzionale;

3.16.1.3 Linea vita certificata

Fornitura e posa in opera di linea vita certificata secondo la UNI EN 795 con dispositivi di ancoraggio strutturale permanenti sulla copertura esistente, completa di fascicolo tecnico secondo vigenti normative e legislazioni in materia di sicurezza, quale misura protettiva in dotazione dell'opera, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati sulla copertura (es. installazione pannelli fotovoltaici e loro manutenzione, sostituzione velux).

I dispositivi di ancoraggio strutturale installati permanentemente alla struttura dovranno essere conformi alla normativa e legislazione vigente quali nel rispetto degli obblighi legislativi: D.lgs. 81/08 s.m.i. allegato XVI (per i sistemi installati sulle coperture) e nel rispetto degli obblighi legislativi: D.lgs. 81/08 smi TITOLO II - LUOGHI DI LAVORO (per i sistemi installati in siti produttivi).

L'offerta dovrà essere completa di:

- Progetto a cura e firma di ditta specializzata relativa ai sistemi anti caduta;
- Documentazione specifica relativa al sistema oggetto della fornitura e installazione;
- Documentazione specifica relativa alla conformità del prodotto;
- Redazione del fascicolo tecnico degli ancoraggi;

Inoltre, dovranno essere compresi nell'offerta:

- Redazione dell'elaborato tecnico della copertura;
- Rilascio asseverazione di conformità firmata da tecnico abilitato;

L'offerta dovrà necessariamente essere suddivisa in singole voci relative ai servizi richiesti. È possibile prevedere un sopralluogo presso il sito, ma in ogni caso il sistema anti caduta resta valutabile e progettabile secondo il materiale tecnico fornito in appalto.

I lavori verranno effettuati ai sensi dell'Art 26 D.lgs. 81/08 s.m.i., pertanto l'esecutore dei lavori deve possedere specifiche competenze professionali di cui installatore qualificato di sistemi anti caduta (in coerenza con il DECRETO LEGISLATIVO 16 gennaio 2013, n. 13 - DECRETO MINISTERIALE 08 gennaio 2018).

Nota bene

A chiarimento del punto, al presente capitolato, non viene allegato nessun progetto esecutivo da parte del progettista se non lo stato di fatto e di progetto dell'opera architettonica che dovrà essere realizzata, modificata, ecc. Resta a carico dell'impresa, sia in offerta sia in fase di esecuzione la realizzazione del progetto, la firma, la conformità ecc. che dovrà essere preventivamente discussa e valutata con la DLG e il CSE. La documentazione finale, come sopra richiesta, dovrà essere fornita al direttore ai lavori, firmata da tecnico abilitato e installatore, per opportuno deposito presso gli enti comunali.

3.17 Redazione elaborati grafici di fine lavoro

3.17.1 Opere previste in appalto

L'impresa dovrà consegnare al Direttore dei Lavori, su supporto digitale ed in formato editabile autocad (rif. .dwg), entro un mese dal verbale di ultimazione dei lavori o quando ritenuto opportuno per la chiusura degli adempimenti comunali, tutti i disegni relativi alle opere "come costruito" (asbuilt), che comprendono - in questo capitolato - gli elaborati tecnici di tutte le opere architettoniche realizzate. L'elenco dei disegni (asbuilt) da fornire al termine dei lavori e le relative modalità di presentazione saranno definite ad insindacabile giudizio del Direttore dei Lavori, il quale prescrive con apposito verbale, anche durante il corso di esecuzione delle opere, i requisiti minimi ed essenziali degli elaborati "come costruito". La redazione degli elaborati "come costruito"(asbuilt) è parte integrante degli oneri e degli obblighi dell'Appaltatore stabiliti dal contratto. Gli elaborati "come costruito" (asbuilt) devono essere consegnati su supporto informatico in formato .DWG, e tutte le eventuali relazioni devono essere consegnate su supporto informatico in files formato .DOC.

3.17.1.1 Elenco degli elaborati grafici

Sono comprese, come sopra descritto, la realizzazione delle tavole architettoniche con la restituzione grafica degli asbuilt di tutte le opere realizzate - edilizie - preventivamente concordate con la Direzione ai Lavori ed identificate in:

- Tavola di asbuilt finale delle murature realizzate;
- Tavola di asbuilt finale delle tipologie di murature realizzate;
-
- Tavola di asbuilt finale dei rivestimenti e delle finiture a parete;
- Tavola di asbuilt finale dei pavimenti e delle finiture a pavimento;

- Tavola di asbuilt finale delle porte resistenti al fuoco;
- Tavola di asbuilt finale delle murature resistenti al fuoco;
- Tavola di asbuilt finale dei rivestimenti e della reazione al fuoco;
- Tavola di asbuilt finale dei pavimenti e della reazione al fuoco;
- Tavola di asbuilt finale dei controsoffitti e della reazione al fuoco;

Le opere si riferiscono al piano rialzato, primo ed interrato, identificate per mezzo di planimetrie, sezioni e prospetti in scala 1:100 e legenda grafica per identificare, retini, bussole, segni grafici ecc.