

Lavori:	<p align="center">LOTTO 1 – LAVORI EDILI PER REALIZZAZIONE DI LABORATORIO BSL3 IN EDIFICIO ESISTENTE PRESSO L'EDIFICIO "G" DELLA S.S.I.C.A. IN PARMA, VIALE TANARA 31/A</p>
Committente:	<p align="center">S.S.I.C.A. - STAZIONE SPERIMENTALE PER L'INDUSTRIA DELLE CONSERVE ALIMENTARI FONDAZIONE DI RICERCA Sede in Parma, viale Tanara 31/A tel 0521/ 7951</p>
Progettista:	<p align="center">UFFICIO TECNICO S.S.I.C.A. ING IUNIOR SIMONE SILVAGNI Sede in Parma, Viale Tanara 31/A simone.silvagni@ssica.it - Tel. +39.0521.795286</p>
Pratica:	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p>

n° documento: <p align="center">11</p>	Documento: <p align="center">LOTTO 1 – LAVORI EDILI CAPITOLATO TECNICO EDILE BSL3 - LOTTO 1</p>
--	--

revisione:	data
00	02/04/2025

LOTTO 1 – LAVORI EDILI

***CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
PARTE TECNICA***

SOMMARIO

Sommario

ARTICOLO 1	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI.....	3
Lotto 1	: Opere edili per Realizzazione di laboratorio BSL3	3
Lotto 2	: Progettazione e realizzazione di un nuovo laboratorio BSL3 per lavorazioni carni contaminate (oggetto di altro capitolato)	3
ARTICOLO 2	QUALITÀ DEI MATERIALI E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE ..	4
Sezione 2.1	Norme tecniche di riferimento	4
Sezione 2.2	Qualità e provenienza dei materiali	5
Sezione 2.3	Procedura di approvazione della D.L.....	5
Sezione 2.4	Ricevimento e custodia di materiali, macchine, componenti e mezzi	8
Sezione 2.5	Modo di esecuzione dei lavori	8
Sezione 2.6	Posa di componenti e materiali con caratteristiche di resistenza o reazione al fuoco..	8
Sezione 2.7	Scavi, demolizioni e trasporti in discarica	8
Sezione 2.8	Assistenze, adeguamenti e ripristini.....	9
Sezione 2.9	Sondaggi e prove, tracciamenti	9
Sezione 2.10	Movimentazione e stoccaggio di materiali	9
Sezione 2.11	Intercettazione delle reti esistenti e funzionalità delle reti in esercizio.....	10
ARTICOLO 3	SPECIFICHE TECNICHE OPERE EDILI	11
Sezione 3.1	Opere in ferro.....	11
Sezione 3.2	Opere in cemento armato	13
Sezione 3.3	Intonaci	17
Sezione 3.4	Acqua, calce, leganti idraulici	18
Sezione 3.5	Sabbia, ghiaia.....	18
Sezione 3.6	Laterizi	18
Sezione 3.7	Tinteggiature, coloriture e verniciature.....	19
Sezione 3.8	Pacchetto di tamponamento murario tipico	19
Sezione 3.9	Funzionalità delle reti di scarico	19
Sezione 3.10	Linee vita.....	19
Sezione 3.11	Salvaguardia del verde esistente e opere a verde.....	20
ARTICOLO 4	NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI	20
ARTICOLO 5	DOCUMENTAZIONE FINALE	21
Sezione 5.1	Generalità.....	21
Sezione 5.2	Documentazione a corredo delle opere edili.....	21
Sezione 5.3	Disegni “as built”	21

ARTICOLO 1 DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

I lavori di progetto riguardano in generale la realizzazione di un nuovo Laboratorio tecnologico ottenuto dalla ristrutturazione di un edificio esistente già pertinenza funzionale a servizio della Stazione Sperimentale di 190,00 mq interni posto nel sito in cui sorge la SSICA in Via Faustino Tanara 31/A Parma. L'appalto in oggetto riguarda l'esecuzione delle sole opere edili ed assistenze agli impianti (LOTTO 1) di progetto degli interventi descritti nel presente Capitolato, nelle descrizioni di Elenco, nelle Tavole di progetto, negli elaborati al progetto allegati.

Le opere devono essere realizzate nel rispetto del progetto, del raggiungimento delle sue finalità funzionali coerenti con i documenti di cui al contratto, degli atti autorizzativi, delle normative vigenti, della buona qualità dell'arte.

L'appalto comprende quindi tutte le opere esplicitamente descritte dagli elaborati, nonché quelle opere accessorie, anche se non esplicitamente menzionate, che permettono il completamento del progetto delle opere edili e assistenze agli impianti. Rimangono escluse dal presente appalto tutte le lavorazioni inerenti l'allestimento del laboratorio gli impianti elettrici, idraulici, e termici di processo.

Nel caso di non coerenza tra diverse parti del progetto, valgono in generale le condizioni che, a giudizio della Stazione appaltante, meglio e maggiormente soddisfano il raggiungimento delle prestazioni attese di cui al progetto.

Per una generale e sintetica descrizione, l'intervento può essere suddiviso nei due seguenti corpi:

- Lotto 1: Lavori edili per realizzazione di laboratorio BSL3 (oggetto del presente capitolato)
- Lotto 2: Progettazione e realizzazione di un nuovo laboratorio BSL3 per lavorazioni carni contaminate (oggetto di altro capitolato)

Lotto 1 : Opere edili per Realizzazione di laboratorio BSL3

Sono ricomprese nel presente corpo d'opera le lavorazioni seguenti.

- Allestimento di cantiere (recinzione, baraccamenti e servizi igienici, cartellonistica, quadri elettrici di cantiere, segnaletica)
- Montaggio e smontaggio ponteggio
- Fornitura e Installazione di linea vita in copertura
- Scavi di fondazione interne
- Realizzazione di strutture di fondazione in c.a.
- Vespai e sottofondi (pavimento di resina escluso)
- Fornitura e posa di soppalco metallico interno
- Opere murarie di modifica prospetto esterno compresi intonaci e tinteggi
- Opere murarie di pulizia e risanamento superfici interne ed esterne
- Realizzazione di rete di scarico interna ed esterna
- Assistenza agli impianti elettrici, idraulici e termici di processo

Lotto 2 : Progettazione e realizzazione di un nuovo laboratorio BSL3 per lavorazioni carni contaminate (oggetto di altro capitolato)

ARTICOLO 2 QUALITÀ DEI MATERIALI E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE

Sezione 2.1 Norme tecniche di riferimento

Per quanto omesso o non esplicitamente dichiarato nella documentazione di questo progetto l'Appaltatore è tenuto al rispetto delle norme e leggi in vigore all'atto dell'inizio dei lavori che disciplinano l'installazione e la realizzazione delle opere oggetto del presente Appalto ed in particolare:

§ 2.1.1 Norme tecniche per le opere edili:

I materiali devono essere conformi al Regolamento UE n. 305/2011 regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio.

Si precisa che per quei prodotti per cui è in vigore una norma armonizzata (anche se "in periodo di coesistenza") è comunque obbligatoriamente richiesta – quale patto contrattuale - la marcatura CE relativa alla succitata direttiva 89/96 CE.

Relativamente ai materiali ed alle opere strutturali (anche in riferimento alle qualità dei materiali, modalità esecutive, raccolta dei provini e relative prove, ecc.) si richiamano le “Norme tecniche per le costruzioni” di cui al Decreto del Ministero delle Infrastrutture del 17.01.2018.

§ 2.1.2 Norme tecniche per gli impianti

- Legislazione nazionale in materia di sicurezza degli impianti ed in particolare DM 37/2008
- Leggi, decreti, circolari e lettere circolari del Ministero Interno e normativa UNI in materia di prevenzione incendi.
- Legislazione nazionale, prescrizioni ISPESL e normativa UNI in materia di sicurezza degli impianti ed apparecchi a pressione
- Legislazione nazionale e normativa UNI in materia di distribuzione e trattamento di acque potabili
- Legislazione nazionale e normativa UNI in materia di sicurezza degli impianti a gas combustibile
- Legislazione nazionale e regionale e normativa UNI in materia di contenimento dei consumi energetici.
- Legislazione nazionale e normativa UNI in materia di contenimento delle emissioni in atmosfera, tutela delle acque e del territorio ed in particolare Dlgs 152/2006 (Codice dell'ambiente)
- Legislazione nazionale e normativa UNI in materia di isolamento acustico e limitazione dell'emissione sonora
- Legislazione nazionale e normativa CEI in materia di sicurezza per gli impianti elettrici ed in particolare Legge n° 186/68 e DM 37/2008
- Legislazione nazionale in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro ed in particolare Dlgs 81/2008 (Testo unico sicurezza)

- Direttive comunitarie in materia di apparecchi e materiali ed in particolare:
 - sicurezza delle macchine (89/392 CE, 91/368 CE, 93/44 CE)
 - apparecchi a gas (90/396 CE)
 - attrezzature in pressione (97/23 CE)
 - recipienti semplici a pressione (87/404 CE)
 - apparecchiature elettriche di bassa tensione (72/23 CE)
 - compatibilità elettromagnetica (89/336CE , 92/31CE, 93/97 CE)
- Regolamento UE n. 305/2011 regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che fissa

S.S.I.C.A.
LOTTO 1 – LAVORI EDILI
PER REALIZZAZIONE DI LABORATORIO BSL3 IN EDIFICIO ESISTENTE
PRESSO L'EDIFICIO "G" DELLA S.S.I.C.A. IN PARMA, VIALE TANARA 31/A

condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio

Si precisa che per quei prodotti per cui è in vigore una norma armonizzata (anche se "in periodo di coesistenza") è obbligatoriamente richiesta la marcatura CE.

Sezione 2.2 Qualità e provenienza dei materiali

Per l'accettazione e la provvista dei materiali in genere si richiamano espressamente le prescrizioni degli artt. 16 e 17 del Capitolato Generale ed in particolare quanto segue.

I materiali da impiegare per i lavori dovranno avere caratteristiche corrispondenti a quanto stabilito dalle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia, nonché dal presente capitolato, dall'elenco prezzi, da quanto contenuto negli elaborati di progetto; essi dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio in rapporto alla funzione a cui sono destinati.

In ogni caso i materiali, con congruo anticipo, dovranno essere sottoposti all'approvazione della Direzione dei Lavori secondo la procedura di cui alla Sezione 2.3 del presente documento. La Direzione Lavori si riserva di chiedere altresì il deposito in cantiere di campioni di materiale in numero e posizione adeguata. I materiali e le forniture provveranno da località o fabbriche che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché rispondenti alle prescrizioni di progetto e alla migliore qualità sul mercato, e dovranno essere preventivamente autorizzati dalla D.L. che potrà negare la specifica autorizzazione all'impiego di materiali, impianti, componenti ritenuti non idonei o non conformi alla buona tecnica del costruire e alle prescrizioni del progetto.

Qualora la Direzione dei Lavori abbia denunciato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Appaltatore dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche prescritte: i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore.

L'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei Lavori, non limita in alcuna misura la responsabilità dell'Appaltatore in merito alla riuscita delle opere, anche per quanto dipendesse dai materiali accettati.

Per tutti i materiali e manufatti riguardanti gli impianti l'Impresa è tenuta ad uniformarsi ai tipi unificati di cui all'elenco dell'Ente Nazionale Unificazione (U.N.I.).

L'impiego di materiali e manufatti non conformi alle norme di unificazione e/o alle prescrizioni di progetto deve essere espressamente autorizzato dalla Direzione dei Lavori, che detterà tutte le prescrizioni del caso per l'accettazione.

L'Appaltatore è comunque tenuto, prima della messa in opera, a produrre idonea certificazione d'origine del produttore o, in mancanza, di certificati di analisi effettuate da laboratori ufficiali. La Direzione dei Lavori può in ogni momento richiedere, oltre alle suddette certificazioni, l'esecuzione di prove per accertare l'idoneità dei materiali impiegati e la loro rispondenza alle norme. Tutti gli oneri conseguenti alla certificazione e alle eventuali verifiche si intendono compensati nei prezzi in elenco.

L'Appaltatore è tenuto a sostituire con materiale nuovo, meritevole di collaudo, tutti i pezzi che subiscono guasti o rotture durante il trasporto ovvero durante e dopo la loro posa in opera, quando tali rotture risultassero dipendenti da difettosa struttura o da qualità del materiale non corrispondente alle prescrizioni del presente Capitolato. In questi casi, egli è inoltre responsabile dei danni che derivassero all'Amministrazione Appaltante o a terzi.

Sezione 2.3 Procedura di approvazione della D.L.

§ 2.3.1 Procedura generale

Prima di procedere all'approvvigionamento di tutti i materiali, apparecchiature e componenti, descritti nel presente capitolato, nell'elenco dei prezzi unitari o comunque da installarsi nell'impianto di che trattasi, l'Appaltatore dovrà sottoporre all'approvazione della D.L. le caratteristiche tecniche, prestazionali e dimensionali dei componenti utilizzando il modello allegato e secondo la seguente procedura:

- compilazione del modello;

S.S.I.C.A.
LOTTO 1 – LAVORI EDILI
PER REALIZZAZIONE DI LABORATORIO BSL3 IN EDIFICIO ESISTENTE
PRESSO L'EDIFICIO "G" DELLA S.S.I.C.A. IN PARMA, VIALE TANARA 31/A

- raccolta in allegato dei fogli tecnici del materiale o componente recanti in evidenza le caratteristiche tecniche;
- tra gli allegati dovranno figurare anche i disegni costruttivi necessari a meglio specificare modalità e criteri di posa dei materiali;
- trasmissione alla D.L. del documento con gli allegati;
- predisposizione di eventuali modifiche, integrazioni o sostituzioni fino alla completa approvazione da parte della D.L. .

Il materiale non approvato non potrà in nessun caso ritenersi idoneo per l'impiego.

L'approvazione del materiale non costituirà comunque accettazione, e non pregiudicherà in nessun caso i diritti dell'Amministrazione Appaltante in sede di Collaudo.

Per quanto riguarda la scelta dei componenti e dei macchinari, si precisa che il Committente avrà facoltà di richiedere la colorazione più opportuna per gli stessi, senza per questo incorrere in alcuna variante economica.

§ 2.3.2 Procedura speciale per materiali aventi requisiti di resistenza o reazione al fuoco

Prima di approvvigionarsi di materiali per i quali sono prescritte caratteristiche di resistenza al fuoco o reazione al fuoco (controsoffitti, rivestimenti di pareti e pavimenti, manti protettivi, porte, elementi strutturali prefabbricati, materiali per la formazione di condotti, ecc) l'appaltatore dovrà richiedere alla Direzione dei lavori l'approvazione secondo la procedura sopra riportata in via generale corredando la scheda della copia dei verbali di prova eseguiti su quei materiali dai laboratori autorizzati dal Ministero dell'Interno e di tutte le certificazioni, le omologazioni e informazioni tecniche necessarie ad accertare la rispondenza alle specifiche progettuali ed alle norme, la documentazione dovrà comprendere in modo chiaro ed inequivocabile anche le modalità di posa in opera alle quali l'Appaltatore dovrà scrupolosamente attenersi.

Per i manti protettivi di strutture esistenti da riqualificare alla resistenza al fuoco in mancanza di prova di laboratorio idonea per la successiva certificazione per via sperimentale, l'Appaltatore dovrà produrre, al termine dei lavori ed a sua cura e spese, la certificazione del componente protetto ottenuta per via analitica o tabellare a firma di un professionista iscritto agli albi del Ministero dell'Interno ai sensi della Legge 818/84. In questo caso per l'approvazione del materiale l'Appaltatore dovrà allegare al "foglio tecnico di sottomissione campionario" di seguito riportato, una relazione preliminare, a firma del professionista che provvederà successivamente alla certificazione, da cui si evinca tale idoneità.

Solo dopo aver ottenuta esplicita approvazione da parte della DL l'Appaltatore potrà provvedere ad ordinare la fornitura.

S.S.I.C.A.
LOTTO 1 – LAVORI EDILI
PER REALIZZAZIONE DI LABORATORIO BSL3 IN EDIFICIO ESISTENTE
PRESSO L'EDIFICIO “G” DELLA S.S.I.C.A. IN PARMA, VIALE TANARA 31/A

Foglio tecnico di sottomissione campionario

Impresa :

Compilato da:Data:

Rif. E.P.U.: n°descrizione sintetica:.....

..... Rif Tavole n°.....:

Descrizione o Marca e Modello del componente proposto:.....

Caratteristiche tecniche del Campione proposto:.....

Elenco allegati:.....

Differenze del materiale proposto dall'Appaltatore rispetto ai documenti di contratto:.....

Motivazioni:.....

Parte riservata alla D.L.:

Ricevuto in data:.....Esaminato in data:.....

Esito dell'esame: ☐ Non approvato con le motivazioni sotto riportate

☐ Approvato con note

☐ Approvato

Note e/o Motivazioni:

Sezione 2.4 Ricevimento e custodia di materiali, macchine, componenti e mezzi

Compete *in toto* all'appaltatore il ricevimento e la perfetta conservazione in cantiere a cura e spese e sotto la completa responsabilità dell'Appaltatore di ogni materiale, macchinario o impianto, nonché lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché la buona conservazione ed la perfetta custodia dei materiali e dei manufatti anche eventualmente esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto dell'Amministrazione appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore. La presente clausola si intende pienamente vigente anche in caso di sospensione dei lavori, o in caso di danni per forza maggiore.

Sezione 2.5 Modo di esecuzione dei lavori

I lavori devono essere eseguiti conformemente al progetto, nella sua completezza, con riferimento ai disegni, al presente capitolato, alle voci di elenco per le singole categorie di opere.

I lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte. L'Appaltatore ha la responsabilità diretta e irrinunciabile della esecuzione dei lavori e di ogni corrispondenza reale della esecuzione con i disegni di progetto, con la presente documentazione d'appalto e con le disposizioni della D.L.

Gli impianti dovranno essere completi e pronti per il funzionamento, senza nulla omettere per quanto riguarda la mano d'opera e i materiali necessari, anche se questi non sono espressamente indicati o menzionati nella presente documentazione d'appalto e dovranno essere consegnati completi ed in perfetto ordine per un efficiente funzionamento.

L'Appaltatore sarà responsabile del suo lavoro fino al completamento dello stesso e fino al momento dell'accettazione finale egli dovrà sostituire i materiali o gli impianti che fossero eventualmente difettosi. L'Appaltatore dovrà seguire scrupolosamente le indicazioni della Committente per evitare o limitare al massimo le conseguenze sull'attività lavorativa della SSICA, durante lo svolgimento dei lavori.

La D.L. si riserva il diritto insindacabile di fare rieseguire un lavoro o un'opera qualora questa non corrisponda al progetto (disegni e documentazione d'appalto) o non sia stata eseguita a regola d'arte, senza nessun avere aggiuntivo per la Committenza.

Sezione 2.6 Posa di componenti e materiali con caratteristiche di resistenza o reazione al fuoco

La posa di tali materiali e componenti preassemblati dovrà avvenire in stretta accordanza con le specifiche fornite dai produttori dei materiali stessi. Tali specifiche dovranno essere tenute in cantiere a disposizione della D.L.

Sezione 2.7 Scavi, demolizioni e trasporti in discarica

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro e le demolizioni dovranno essere eseguiti secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo della Direzione dei Lavori.

L'Appaltatore prima di procedere con lo scavo con mezzo meccanico dovrà effettuare un rilievo delle reti anche sotterranee nelle aree interessate dall'intervento e dagli scavi, anche mediante l'eventuale acquisizione preventiva di documentazione ed informazioni presso gli uffici della SSICA e dovrà porre la massima cura durante le operazioni di scavo al fine di evitare danneggiamenti alle reti esistenti.

E' onere d'impresa la messa in sicurezza delle reti durante l'esecuzione dei lavori ed il ripristino di ogni danno arrecato alle medesime, siano le stesse di proprietà della S.a. o degli enti erogatori di energia o servizi.

Nella esecuzione degli scavi in genere e delle demolizioni l'impresa dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti, franamenti e cadute, restando esso oltretutto totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese ai danni ed alla rimozione delle materie franate.

I materiali provenienti dagli scavi in genere e dalle demolizioni, ove non siano utilizzabili, e non ritenuti adatti, a giudizio insindacabile della Direzione, ed altro impegno nei lavori, dovranno essere portati a rifiuto fuori dalla sede del cantiere, o ai pubblici scarichi ovvero su aree che l'impresa dovrà provvedere a sua cura e spese. Quelli invece utilizzabili dovranno essere accatastati e conservati sotto la responsabilità dell'impresa: essi sono di proprietà dell'Amministrazione; qualora ne venga ordinata la utilizzazione saranno concordati i nuovi prezzi delle strutture relative. Verranno concordati i prezzi unitari per la cessione alla impresa dei detti materiali qualora la Direzione Lavori non ritenesse approvare la loro utilizzazione per i lavori appaltati.

Fa parte dell'appalto ogni demolizione necessaria, la separazione dei materiali ed il relativo trasporto alle discariche e smaltimento, compreso ogni onere tecnico economico e procedurale, il tutto nel rispetto del D.Lgs. 152/2006 e s.m. cosiddetto "Codice dell'ambiente" e delle norme vigenti all'atto dell'esecuzione.

Sezione 2.8 Assistenza, adeguamenti e ripristini

Il progetto è comprensivo di tutte le assistenze alla posa dei materiali, reti ed impianti descritti, alle modifiche eventualmente necessarie, al perfetto ripristino di ogni danno o manomissione, volontaria o accidentale, sulle opere nuove, sulle opere esistenti, sulle aree verdi e sulle sistemazioni esterne.

Sezione 2.9 Sondaggi e prove, tracciamenti

Prima di porre mano ai lavori l'Appaltatore è obbligato ad eseguire la picchettazione completa del lavoro indicando con opportune modine i limiti degli scavi e dei riporti e procedendo comunque al tracciamento di tutte le opere. I capisaldi saranno formati da pilastrini non facilmente rimovibili. I capisaldi dovranno essere custoditi dall'Appaltatore e tenuti liberi, in modo che il personale della Direzione dei Lavori se ne possa servire in qualsiasi momento, per i controlli del caso. L'Appaltatore assume ogni responsabilità dei tracciamenti eseguiti sia per l'esattezza sia per la corrispondenza al progetto. L'Appaltatore dovrà inoltre mettere a disposizione della Direzione dei Lavori il personale, gli strumenti topografici e quanto altro occorra per le verifiche del caso.

Sezione 2.10 Movimentazione e stoccaggio di materiali

La movimentazione e lo stoccaggio all'interno delle aree di lavoro e comunque in tutte le aree interessate agli stoccaggi ed ai lavori, sono a carico e di responsabilità dell'Appaltatore.

Tutti i materiali dovranno essere scaricati, selezionati e stoccati in una o più aree del cantiere previste a tale scopo.

L'Appaltatore dovrà controllare ogni spedizione di materiale durante lo scarico. In caso di materiali danneggiati l'Appaltatore dovrà darne immediata comunicazione al Committente e, se il danno non è riparabile in cantiere, dovrà rispedire immediatamente il materiale all'officina di provenienza per la riparazione o la sostituzione.

Le tubazioni prefabbricate, le valvole, le pompe, ed i serbatoi all'arrivo in sito dovranno essere ispezionati per verificare che le estremità siano adeguatamente protette e tappate per evitare l'ingresso di acqua e/o di sostanze estranee. Le protezioni non dovranno essere rimosse fino a quando il materiale non sarà pronto per il montaggio.

Le barre di tubazioni dritte dovranno essere stoccate su rack o rastrelliere.

Per la movimentazione dei materiali si dovranno utilizzare dei mezzi adatti onde evitare possibili danneggiamenti ai materiali.

Le tubazioni prefabbricate e le carpenterie sciolte e/o prefabbricate non dovranno essere danneggiate durante la movimentazione; la verniciatura delle parti eventualmente danneggiate durante il montaggio dovrà essere immediatamente ripristinata.

S.S.I.C.A.
LOTTO 1 – LAVORI EDILI
PER REALIZZAZIONE DI LABORATORIO BSL3 IN EDIFICIO ESISTENTE
PRESSO L'EDIFICIO "G" DELLA S.S.I.C.A. IN PARMA, VIALE TANARA 31/A

I tubi non dovranno essere lasciati cadere a terra, rotolati o strisciati, ma sollevati e trasportati sul luogo di impiego con cura per evitare danni alle superfici e all'estremità cianfrinate.

L'Appaltatore dovrà provvedere al ricovero del materiale minuto in locali atti a preservarli dalle intemperie e dall'umidità.

I materiali di coibentazione (rotoli di velo, di tessuto, di materiale coibente, di nastro di vetro, di feltro, le coppelle ecc.) dovranno essere conservati in ambiente chiuso e coperto e protetto dall'umidità. Nell'accatastamento dovrà essere evitato lo schiacciamento.

I fusti o i recipienti contenenti vernici, primer, solventi, diluenti o materiali simili dovranno essere conservati perfettamente chiusi per evitare l'evaporazione del solvente e l'inquinamento con polvere o acqua; essi dovranno essere protetti dall'azione diretta dei raggi solari ed essere tenuti lontani da stufe, radiatori, o altre sorgenti di calore e/o da zone dove vengano impiegate fiamme libere e/o effettuate saldature.

L'Appaltatore dovrà comunque eseguire tutte le operazioni di movimentazione e stoccaggio adottando tutte le necessarie precauzioni per evitare pericoli d'incendio e danneggiamenti delle apparecchiature circostanti.

Sezione 2.11 Intercettazione delle reti esistenti e funzionalità delle reti in esercizio

Il progetto descritto comprende la scarifica e gli scavi delle aree interessate dalla realizzazione del nuovo laboratorio e delle opere esterne per la posa delle reti impiantistiche.

È da compiersi l'intercettazione della rete di smaltimento delle acque reflue.

Tutte le opere di intercettazione delle reti dovrà essere eseguito previa autorizzazione della SSICA.

ARTICOLO 3 SPECIFICHE TECNICHE OPERE EDILI

Sezione 3.1 Opere in ferro

Le strutture in ferro non potranno presentare spigoli taglienti, i quali dovranno eventualmente essere molati-smussati. I collegamenti sono di norma imbullonati, con piastre e profilati di collegamento. Tutte le saldature devono essere realizzate in officine specializzate, non è ammessa la realizzazione di saldature in cantiere, salvo esplicita autorizzazione della DL.

I saldatori utilizzati per la costruzione delle strutture dovranno essere certificati secondo la UNI EN 287/1.

I collegamenti strutturali tra profilati, tubolari, piastre in ferro devono garantire fissaggio forte tra le strutture metalliche e tra strutture metalliche ed in c.a., siano queste strutture di fondazione, o in elevazione.

Sono richiamate tutte le specifiche e le indicazioni riportate nella relazione tecnica delle strutture, negli elaborati grafici di progetto esecutivo, nell'elenco prezzi e nel presente capitolato.

Prima dell'esecuzione del grigliato del soppalco (Classe 1), l'impresa sottoporrà alla DL, per approvazione, i campioni delle pannellature in grigliato d'acciaio da impiegarsi negli stessi.

Rimane onere dell'impresa il completo ed accurato rilievo delle strutture realizzate in opera prima di procedere all'esecuzione delle carpenterie, e la successiva verifica di congruenza con quanto previsto in progetto esecutivo. In caso di esito negativo, saranno da concordarsi con la DL le variazioni da apportare.

§ 3.1.1 Acciaio per carpenteria metallica

Il progetto prevede l'impiego di elementi in carpenteria metallica in acciaio

S235 JR (ex Fe 360 B) o superiore

Proprietà dei materiali per la fase di analisi strutturale

Modulo Elastico: 2.100.000 kg/cm² (206.010 N/mm²)

Coefficiente di Poisson: 0.3

Caratteristiche minime dei materiali

	Fe 360B S235	Fe 430B S275	Fe 510B S355
tensione di rottura	360 N/mm ² 3670 kg/cm ²	430 N/mm ² 4383 Kg/cm ²	510 N/mm ² 5200 Kg/cm ²
tensione di snervamento	235 N/mm ² 2396 kg/cm ²	275 N/mm ² 2803 Kg/cm ²	355 N/mm ² 3618 Kg/cm ²

S.S.I.C.A.
LOTTO 1 – LAVORI EDILI
PER REALIZZAZIONE DI LABORATORIO BSL3 IN EDIFICIO ESISTENTE
PRESSO L'EDIFICIO "G" DELLA S.S.I.C.A. IN PARMA, VIALE TANARA 31/A

tensione ammissibile per elementi di spessore < 40mm	160 N/mm ² 1630 kg/cm ²	190 N/mm ² 1937 kg/cm ²	240 N/mm ² 2445 kg/cm ²
tensione ammissibile per elementi di spessore > 40mm	140 N/mm ² 1427 kg/cm ²	170 N/mm ² 1733 kg/cm ²	210 N/mm ² 2140 kg/cm ²
tensione ammissibile per elementi di spessore < 40mm soggetti a ad azioni inerziali	180 N/mm ² 1835 kg/cm ²	214 N/mm ² 2181 kg/cm ²	270 N/mm ² 2752 kg/cm ²
tensione ammissibile per elementi di spessore > 40mm soggetti ad azioni inerziali	157 N/mm ² 1605 kg/cm ²	191 N/mm ² 1950 kg/cm ²	236 N/mm ² 2408 kg/cm ²

	C40	42CrMo4	39NiCrMo3
tensione di rottura	630 N/mm ² 6422 Kg/cm ²	930 N/mm ² 9480 Kg/cm ²	930 N/mm ² 9480 Kg/cm ²
tensione di snervamento	400 N/mm ² 4077 Kg/cm ²	735 N/mm ² 7492 Kg/cm ²	735 N/mm ² 7492 Kg/cm ²
tensione ammissibile	260 N/mm ² 2650 kg/cm ²	490 N/mm ² 4995 kg/cm ²	490 N/mm ² 4995 kg/cm ²
tensione ammissibile per elementi di spessore > 40mm	230 N/mm ² 2345 kg/cm ²	420 N/mm ² 4281 kg/cm ²	450 N/mm ² 4587 kg/cm ²

§ 3.1.2 Bulloneria

Unioni bullonate di progetto eseguite con elementi di classe 8.8

Nelle unioni con bulloni si assumono le seguenti resistenze di calcolo:

STATO DI TENSIONE					
CLASSE VITE	f _t (N/mm ²)	f _y (N/mm ²)	f _{k,N} (N/mm ²)	f _{d,N} (N/mm ²)	f _{d,V} (N/mm ²)
4.6	400	240	240	240	170
5.6	500	300	300	300	212
6.8	600	480	360	360	255
8.8	800	640	560	560	396
10.9	1000	900	700	700	495

§ 3.1.3 Saldature

Su tutte le saldature sarà eseguito un controllo visivo e dimensionale. Le saldature più importanti saranno controllate a mezzo di particelle magnetiche e/o ultrasuoni.

Saldature: in officina a completo ripristino M.I.G. Argon-CO₂; in opera: solo se strettamente necessarie: a cordone d'angolo ad elettrodo rivestito

I saldatori utilizzati per la costruzione delle strutture sono certificati secondo la UNI EN 287/1.

Sezione 3.2 Opere in cemento armato

Nell'esecuzione di opere in cemento armato l'impresa deve attenersi strettamente a tutte le norme vigenti per l'accettazione dei leganti idraulici e per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio semplice od armato.

Qualunque sia l'importanza delle opere da eseguire in cemento armato, all'impresa spetta sempre la completa ed unica responsabilità della loro regolare ed esatta esecuzione.

Le operazioni di getto non possono avere luogo, e sono pertanto da sospendere, in caso:

- Vi sia il rischio di formazione di gelo, sia al momento del getto, sia nelle successive 48 ore;
- Al momento del getto stia pioviendo.

Rimane onere dell'impresa la bagnatura abbondante con acqua dei corpi d'opera in c.a. per i 7 giorni successivi al getto.

Sono a carico dell'impresa appaltatrice tutti gli oneri di prova a rottura sia del calcestruzzo, sia del ferro. L'impresa deve adempiere agli oneri di cui al già citato D.M. del 17.01.2018, provvedendo al deposito presso gli enti preposti delle documentazioni progettuali per le strutture in c.a., provvedendo alla tenuta del giornale dei lavori, provvedendo a fornire documentazioni sulle caratteristiche dei ferri (in stabilimento ed in opera) e del cls (in opera), con laboratori specializzati, ad eseguire, su indicazione della D.L. prove di laboratorio, previo confezionamento dei necessari provini, ad eseguire a propria cura e spese sotto la direzione della D.L. prove di carico, di rottura, trasmettendoli alla D.L. e al collaudatore ai quali dovrà prestare tutta la dovuta assistenza, anche mettendo a disposizione le più moderne e attrezzate ditte per l'esecuzione delle prove di carico, raccolta di provini e campioni.

Per i dosaggi, la classe di consistenza dei getti, le classi di resistenza dei calcestruzzi, i copriferri minimi da rispettare e ogni altra indicazione ulteriore, si richiama quanto contenuto nella relazione tecnica delle strutture, negli elaborati grafici di progetto esecutivo, nell'elenco prezzi unitari e nel presente capitolato. Avvenuto il disarmo, qualora la superficie delle opere presenti vespai, segregazione degli inerti o imperfezioni, è onere dell'impresa regolarizzare tali superfici con malte apposite per interventi di ripristino di superfici in c.a.. L'applicazione si farà previa pulitura e lavatura delle superfici gettate e rimozione delle porzioni di conglomerato che presentano segregazione degli inerti, la malta dovrà essere ben conguagliata con cazzuola e frattazzo, con l'aggiunta di opportuno spolvero di cemento puro.

Nell'esecuzione dei getti si devono impiegare casserature piane, con superfici lisce e prive di asperità e imperfezioni.

§ 3.2.1 Descrizione dell'intervento

Il Laboratorio tecnologico sarà costruito in un edificio esistente "Edificio G" già pertinenza funzionale a servizio della Stazione Sperimentale di 190,00 mq interni posto nel sito in cui sorge la SSICA.

Internamente al fabbricato esistente sarà realizzato un soppalco con struttura a telaio metallico con piano di calpestio piano realizzato con grigliato metallico, strutturalmente indipendente rispetto al fabbricato esistente, adibito ad uso manutenzione per la parte sovrastante il laboratorio e su cui alloggiare impianti elettrici e meccanici e fissare le pendinature del controsoffitto. L'accesso a tale soppalco sarà realizzato internamente mediante botola di accesso realizzato nel grigliato metallico.

La ricostruzione dell'assetto litostratigrafico locale è stata effettuata avvalendosi delle risultanze delle numerose campagne di indagine geognostica eseguite, sotto la direzione del Dott. Geol. Enrico Panicieri e dello scrivente (dott. Paolo Panicieri), nell'ambito dell'areale afferente alla Stazione Sperimentale per l'Industria delle Conserve Alimentari. Nello specifico, sono state tenute in considerazione, data la localizzazione dell'edificio oggetto di intervento, le prove penetrometriche statiche (CPT) realizzate nel 1992 ed eseguite nelle adiacenze Ovest di quest'ultimo. Le prove geologiche eseguite hanno consentito di attribuire ai terreni di fondazione la seguente stratigrafia e le seguenti caratteristiche:

o **Unità Litologica R** da m. 0,00 a m. 1,00 dal piano piazzale

Riporto eterogeneo

o **Unità litologica 1** da m. 1,00 a m. 18,00 circa da p.p.

alternanze di prevalenti depositi di natura argilloso - limosa e limoso - argillosa con intercalazioni lenticolari limoso - sabbiose.

o **Unità Litologica 2** da m. 18,00 da p.p.:

S.S.I.C.A.
LOTTO 1 – LAVORI EDILI
PER REALIZZAZIONE DI LABORATORIO BSL3 IN EDIFICIO ESISTENTE
PRESSO L'EDIFICIO "G" DELLA S.S.I.C.A. IN PARMA, VIALE TANARA 31/A

deposito ghiaioso - ciottoloso; l'analisi delle stratigrafie dei pozzi idrici presenti nella zona, dei quali si ritiene maggiormente significativa quella relativa al pozzo Ex A.M.P.S. di Viale Tanara, ha consentito di determinare che tale litozona presenta uno spessore pari a circa m 9.00

Categoria topografica: T1

Categoria sottosuolo di fondazione C (circa 261 m/sec) a p.c.

Alla luce di quanto sopra:

Il sistema fondale adottato sarà un reticolo di travi rovesce in cls in opera con piano di posa a circa 1,00 m dall'attuale p.c. Se lo spessore strutturale calcolato delle fondazioni non fosse sufficiente, la profondità necessaria sarà raggiunta interponendo uno strato di cls di collegamento (magrone).

La costruzione del nuovo ambiente, sede di un laboratorio di ricerca, sarà realizzata all'interno di un edificio esistente (Edificio G) a sua volta ricompreso all'interno del complesso di immobili che costituiscono la sede del S.S.I.C.A. La nuova struttura sarà del tutto autonoma rispetto a quella esistente e si configurerà quindi come "nuova costruzione". Saranno adottati tutti i provvedimenti necessari a soddisfare tale condizione (giunti sismici compresi). L'altezza massima della nuova costruzione sarà di circa 4,00 m (estradosso solaio) e le sue dimensioni in pianta di circa 22,10m x 7,90m.

La destinazione d'uso prevista è quella di laboratorio di ricerca con tutti gli accessori del caso (servizi igienici, zona lavorazione, salatura,...). Il solaio che verrà realizzato avrà come scopo principale quello di sorreggere parte degli impianti e, principalmente, il controsoffitto. Verrà comunque calcolato per reggere ad un'azione pari a 200daN/m² di sovraccarico accidentale e realizzato con grigliato pedonabile classe 1 del tipo 40x3 – 25x76

Per le strutture da realizzare si indica quanto segue:

- per tutte le strutture in c.a. è previsto l'impiego di calcestruzzo di C25/30 per le fondazioni, e barre d'armatura ad aderenza migliorata tipo B 450C;
- elementi in carpenteria metallica in acciaio S235 JR o superiore.

Per evitare che le strutture nuove e quelle esistenti possano interagire durante un evento sismico, tra di esse verrà realizzato un giunto sismico e verrà mantenuta tra le due strutture una distanza pari a 5 cm.

Il Laboratorio viene collegato alla rete idrica cittadina. Per la rete fognante è prevista l'installazione di un serbatoio di stoccaggio dell'acqua di scarico (tampa a tenuta) in cui sosti l'acqua di scarico proveniente dal laboratorio, per il tempo necessario al trattamento di disinfezione mediante agenti chimici. Una volta eseguito il trattamento l'acqua sarà inoltrata nella fognatura cittadina mediante valvola manuale di apertura

§ 3.2.2 Tipo e caratteristiche dei materiali strutturali

Cemento Armato

Calcestruzzi

Tipologia strutturale:	Fondazioni
Classe di resistenza necessaria ai fini statici:	30 N/mm ² (300 daN/cm ²)
Condizioni ambientali:	Strutture completamente interrato in terreno permeabile..
Classe di esposizione:	XC1-XC2
Rapporto acqua/cemento max:	0.55
Classe di consistenza:	S3-S4

Qualità dei componenti

La sabbia deve essere viva, con grani assortiti in grossezza da 0 a 3 mm, non proveniente da rocce in decomposizione, scricchiolante alla mano, pulita, priva di materie organiche, melmose, terrose e di salsedine.

La ghiaia deve contenere elementi assortiti, resistenti e non gelivi, non friabili, scevri di sostanze estranee, terra e salsedine. Le ghiaie sporche vanno accuratamente lavate. Anche il pietrisco proveniente da rocce compatte, non gessose né gelive, dovrà essere privo di impurità od elementi in decomposizione. In definitiva gli inerti dovranno essere lavati ed esenti da corpi terrosi ed organici. Non sarà consentito assolutamente il misto di fiume. L'acqua da utilizzare per gli impasti dovrà essere potabile, priva di sali (cloruri e solfuri).

Potranno essere impiegati additivi fluidificanti o superfluidificanti per contenere il rapporto acqua/cemento mantenendo la lavorabilità necessaria.

Prescrizione per il disarmo

Indicativamente: setti 3-4 giorni; solette modeste 10-12 giorni; travi 24-25 giorni, mensole 28 giorni.

Per ogni porzione di struttura, il disarmo non può essere eseguito se non previa autorizzazione della Direzione Lavori.

Provini da prelevarsi in cantiere

Controllo di tipo "A"

Da applicare in questo caso, prevede un controllo per ogni getto di miscela omogenea fino a 300 mc, costituito da 3 prelievi. Ogni prelievo può essere riferito ad un massimo di 100 mc di getto con caratteristiche omogenee. Per ogni giorno di getto va eseguito almeno un prelievo, tranne nel caso in cui la costruzione preveda meno di 100 mc di getto.

$$R_{min} \geq R_{ck} - 3,5$$

$$R_m \geq R_{ck} + 3,5 \quad (N^{\circ} \text{ prelievi } 3)$$

Dove:

- R_{min} = resistenza minore dei tre prelievi (N/mm²);
- R_m = resistenza media dei prelievi (N/mm²).

Controllo di tipo "B"

Obbligatorio nelle costruzioni con più di 1500 mc di getto, non previsto in questo caso.

Parametri caratteristici e tensioni limite per il metodo degli stati limite

Tabella riassuntiva per vari R_{ck}

R_{ck}	$f_{cd} = 0.52 R_{ck}$	$0.85 f_{cd} = 0.44 R_{ck}$	$0.35 R_{ck}$	f_{ctd}	E_c	ν	u.m.
25	13.0	11.0	8.75	1.0	27 919	0.12	[N/mm ²]
30	15.6	13.2	10.5	1.1	30 587	0.12	[N/mm ²]
35	18.2	15.4	12.3	1.3	33 035	0.12	[N/mm ²]
40	20.8	17.6	14.0	1.4	35 316	0.12	[N/mm ²]
45	23.4	19.8	15.8	1.5	37 458	0.12	[N/mm ²]
50	26.0	22.0	17.5	1.6	39 484	0.12	[N/mm ²]

- f_{cd} (resistenza di calcolo cilindrica);
 $f_{cd} = 0.83 R_{ck} / \gamma_c$, ($\gamma_c = 1.6$); $f_{cd} = 0.83 R_{ck} / 1.6 = 0.52 R_{ck}$;
- $0.85 f_{cd}$ (tensione di calcolo a compressione cls per le verifiche SLU a presso tenso flessione);
 $0.85 f_{cd} = 0.85 \cdot 0.83 R_{ck} / 1.6 = 0.44 R_{ck}$;
- $0.35 R_{ck}$ (tensione di calcolo per sola compressione);
- f_{ctd} (resistenza di calcolo a trazione);
 $f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c$; $f_{ctk} = 0.7 \cdot 0.27 R_{ck}^{2/3}$ (N/mm²);
- E_c modulo di elasticità normale;
- ν coefficiente di Poisson.

S.S.I.C.A.
LOTTO 1 – LAVORI EDILI
PER REALIZZAZIONE DI LABORATORIO BSL3 IN EDIFICIO ESISTENTE
PRESSO L'EDIFICIO "G" DELLA S.S.I.C.A. IN PARMA, VIALE TANARA 31/A

Valori indicativi di alcune caratteristiche meccaniche dei calcestruzzi impiegati:

Ritiro (valori stimati): 0.25 mm/m (dopo 5 anni, strutture non armate);
0.10mm/m (strutture armate).

Rigonfiamento in acqua (valori stimati): 0.20 mm/m (dopo 5 anni in strutture armate).

Dilatazione termica: $10 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

Viscosità $\varphi = 1.70$.

Acciaio per C.A.

L'acciaio per calcestruzzo armato B450C è caratterizzato dai seguenti valori nominali della tensione di snervamento e della tensione a carico massimo da utilizzare nei calcoli:

Tab. 11.3.Ia

$f_{y \text{ nom}}$	450 N/mm ²
$f_{t \text{ nom}}$	540 N/mm ²

e deve rispettare i requisiti indicati nella seguente Tab. 11.3.Ib:

Tab. 11.3.Ib

Caratteristiche	Requisiti	Fratte (%)
Tensione caratteristica di snervamento f_{yk}	$\geq f_{y \text{ nom}}$	5.0
Tensione caratteristica a carico massimo f_{tk}	$\geq f_{t \text{ nom}}$	5.0
$(f_t/f_y)_k$	$\geq 1,15$	10.0
	$< 1,35$	
$(f_y/f_{y \text{ nom}})_k$	$\leq 1,25$	10.0
Allungamento $(A_{gt})_k$	$\geq 7,5\%$	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche:	$\phi < 12 \text{ mm}$	4 ϕ
	$12 \leq \phi \leq 16 \text{ mm}$	5 ϕ
	per $16 < \phi \leq 25 \text{ mm}$	8 ϕ
	per $25 < \phi \leq 40 \text{ mm}$	10 ϕ

Per l'accertamento delle caratteristiche meccaniche vale quanto indicato al § 11.3.2.3.

Controlli in cantiere delle barre d'armatura

(3 spezzoni dello stesso diametro)

I valori di resistenza ed allungamento di ciascun campione, accertati in accordo con il § 11.3.2.3, da eseguirsi comunque prima della messa in opera del prodotto riferiti ad uno stesso diametro, devono essere compresi fra i valori massimi e minimi riportati nelle Tabelle seguenti, rispettivamente per barre e reti e tralicci:

Tab. 11.3.VII a) – Valori di accettazione in cantiere – barre

Caratteristica	Valore limite	Note
f_y minimo	425 N/mm ²	per acciai B450A e B450C
f_y massimo	572 N/mm ²	per acciai B450A e B450C
A_{gt} minimo	$\geq 6,0\%$	per acciai B450C
A_{gt} minimo	$\geq 2,0\%$	per acciai B450A
f_t / f_y	$1,13 \leq f_t / f_y \leq 1,37$	per acciai B450C
f_t / f_y	$f_t / f_y \geq 1,03$	per acciai B450A
Piegamento/raddrizzamento	assenza di cricche	per acciai B450A e B450C

Tab. 11.3.VII b) – Valori di accettazione in cantiere – reti e tralicci

Caratteristica	Valore limite	Note
f_y minimo	425 N/mm ²	per acciai B450A e B450C
f_y massimo	572 N/mm ²	per acciai B450A e B450C
A_{gt} minimo	$\geq 6,0\%$	per acciai B450C
A_{gt} minimo	$\geq 2,0\%$	per acciai B450A
f_t / f_y	$1,13 \leq f_t / f_y \leq 1,37$	per acciai B450C
f_t / f_y	$f_t / f_y \geq 1,03$	per acciai B450A
Distacco del nodo	\geq Sez. nom. \varnothing maggiore $\times 450 \times 25\%$	per acciai B450A e B450C

Sezione 3.3 Intonaci

Gli intonaci siano lisci, a superficie rustica, a bugne, per cornici o quanto altro previsto dal progetto esecutivo, non dovranno mai presentare peli, crepature o irregolarità negli allineamenti e negli spigoli od altri difetti.

Su tutte le superfici in c.a. da intonacare, deve essere preventivamente essere messa in opera apposita rete portaintonaco a maglia fine (< 2 cm), da estendere per almeno 30 cm per parte rispetto all'elemento in c.a. da intonacare.

Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore ai millimetri 10.

Particolarmente si prescrive quanto di seguito espresso:

§ 3.3.1 intonaco grezzo o rinzafo

predisposte le fasce verticali sotto regoli di guida, un numero sufficiente, verrà applicato alle murature un primo strato di malta idraulica detto rinzafo, gettato con forza in modo che possa penetrare nei giunti e riempirli. Dopo che questo strato sarà asciutto si applicherà su di esso un ulteriore strato della medesima malta che si stenderà con la cazzuola o col frattone stuccando ogni fessura e togliendo ogni asprezza,

sicché le pareti riescano regolari.

§ 3.3.2 intonaco comune o civile

appena l'intonaco grezzo avrà preso consistenza, si distenderà su di esso un terso strato di malta fina che si conguaglierà con le fasce di guida per modo che l'intera superficie risulti piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta a perfetto piano verticale o secondo le superfici degli intradossi.

§ 3.3.3 intonaco di calce naturale liscio

l'intonaco a calce sarà fatto nella stessa guisa di quelle di cui sopra alla lettera a) impiegando per rinzafo la malta cementizia normale.

L'ultimo strato dovrà essere tirato liscio col ferro previo spolvero di cemento e potrà essere ordinato anche colorato.

Sezione 3.4 Acqua, calce, leganti idraulici

§ 3.4.1 Acqua -

L'acqua dovrà essere dolce e scevra da materie terrose.

§ 3.4.2 Calce idrata

La calce idrata in polvere proverrà dallo spegnimento completo della calce grassa, fatto in apposito stabilimento, così ad ottenerla in polvere fina e secca.

La calce idrata in polvere sarà fornita in imballaggi di carta originali e sigillati e dovrà essere conservata in locali bene asciutti.

§ 3.4.3 Calci

Le calci aeree, le calci idrauliche ed i legnati da impiegare in qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione in vigore all'atto della esecuzione.

Sezione 3.5 Sabbia, ghiaia

Le ghiaie, i pietrischi e la sabbia da impiegarsi nella confezione dei calcestruzzi e delle malte dovranno avere le stesse qualità stabilite dalle norme di legge per i conglomerati cementizi. La sabbia dovrà essere costituita da grani di dimensione tali da passare attraverso uno straccio con maglie circolari di diametro di mm. 2 per muratura in genere e del diametro di mm. 1 per gli intonaci e murature di paramento od in pietra da taglio.

Sarà scevra di materie terrose e organiche e ben lavata.

Sezione 3.6 Laterizi

I laterizi di qualsiasi tipo, forma e dimensioni non debbono contenere nella massa sassolini ed altre impurità; non essere contorti ne screpolati, avere facce lisce e spigoli regolari; presentare alla frattura (non vetrosa) grana fine ed uniforme; dare al colpo di martello, suono chiaro; assorbire acqua per immersione, asciugarsi all'aria con sufficiente rapidità, non sfaldarsi e non sfiorire sotto l'influenza degli agenti atmosferici e di soluzione saline; non screpolarsi al fuoco.

Essi debbono essere durevoli rispetto all'azione del gelo e contenere solfati alcalini oltre il limite dello 0,05% di anidride solforica.

I mattoni forati, le volterrane ed i tavelloni dovranno pure presentare una resistenza alla compressione di almeno Kg. 16 per centimetro quadrato sulla superficie premuta.

Le tegole piane o curve, di qualunque tipo siano, dovranno essere esattamente adattabili le une sulle altre, senza sbavature e presentare tinta unita uniforme.

Tutti i laterizi dovranno rispondere alle prescrizioni delle vigenti.

Sezione 3.7 Tinteggiature, coloriture e verniciature

Norme generali - qualunque tinteggiatura, coloritura o verniciatura dovrà essere preceduta da una conveniente ed accuratissima preparazione delle superfici, e precisamente da raschiature, scrostature, stuccature, eventuali riprese si spigoli e tutto quanto occorre per uguagliare le superfici medesime.

Successivamente le date superfici dovranno essere perfettamente levigate con carta vetrata, e quando trattasi di coloriture o verniciature, nuovamente stuccate, indi pomiciate, previa imprimitura.

Per le opere in legno, le stuccature ed imprimitura dovrà essere fatta con mastici adatti.

Per le opere metalliche zincate è richiesta la preventiva stesura di idoneo primer di sottofondo alla successiva verniciatura.

Per le opere metalliche non zincate è richiesta la preventiva stesura di doppia mano di smalto antiruggine di sottofondo alla successiva verniciatura.

Le tinteggiature, coloriture e verniciature dovranno, se richieste, essere anche eseguite con colori diversi su una parte, complete di filettature, zoccoli e quanto altro occorre alla perfetta esecuzione dei lavori.

Sezione 3.8 Pacchetto di tamponamento murario tipico

Il pacchetto di tamponamento delle murature esterne come individuate sugli elaborati grafici con spessore cm 28 circa dovrà essere realizzato in conformità alle sezioni tipiche esecutive. Esso si compone di (dall'esterno all'interno):

- elemento di finitura costituito da intonaco per esterni con relativa rasatura e tinteggio;
- muratura in elementi di argilla alveolare tipo "Poroton" o similare s. 25 cm, eseguita a regola d'arte con posa a mezzo di malta bastarda;
- elemento di finitura costituito da intonaco per interni con relativa rasatura e tinteggio.

Sezione 3.9 Funzionalità delle reti di scarico

Deve essere garantita la piena funzionalità delle reti di scarico delle acque reflue.

Il progetto prevede l'intercettazione di una porzione di linea esistente. Il tracciato della nuova linea è individuato negli elaborati di progetto, per l'andamento delle pendenze saranno concordate in cantiere con la DL.

L'andamento da un pozzetto di ispezione all'altro della nuova linea deve avere andamento continuo senza alterazione alcuna della pendenza; non è ammessa alcuna irregolarità quali contropendenze anche parziali o denti o irregolarità nei raccordi, i quali devono essere perfettamente eseguiti senza alcuna bava o sporgenza.

Non è ammesso l'utilizzo di curve a 90° o di raccordi a "T"; è imposto l'uso estensivo di curve con raggio $\leq 45^\circ$ e di raccordi a braga o ad "Y" ma sempre con raggio degli elementi raccordati $\leq 45^\circ$.

La funzionalità delle reti di scarico da realizzarsi deve essere garantita nella sua interezza, in particolare deve garantire il pieno deflusso delle acque meteoriche.

Il requisito prestazionale del deflusso dei fluidi descritti costituisce elemento fondamentale ed il mancato pieno raggiungimento, anche per una sola posizione, è elemento pregiudiziale all'accettazione e contabilizzazione del corpo d'opera nella sua interezza.

Sezione 3.10 Linee vita

Le linee vita dovranno essere installate in rispondenza alla DGR n°699/2015 (Emilia Romagna) e della normativa tecnica vigente e come di seguito specificato.

Il sistema anticaduta per copertura sarà rispondente alla seguente descrizione ed alla tipologia tipica esposta.

Dispositivi anticaduta TIPO A secondo le normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015 con punti di ancoraggio per coperture in lamiera

S.S.I.C.A.
LOTTO 1 – LAVORI EDILI
PER REALIZZAZIONE DI LABORATORIO BSL3 IN EDIFICIO ESISTENTE
PRESSO L'EDIFICIO "G" DELLA S.S.I.C.A. IN PARMA, VIALE TANARA 31/A

Sono obbligatoriamente corredate da certificato di conformità rilasciato dalla ditta produttrice.

Ogni ancoraggio è vincolato alla struttura di supporto in modo indipendente, così da garantire una ripartizione delle forze d'esercizio su tutta l'estensione longitudinale della copertura.

Nella fornitura completa qui richiesta l'installazione deve essere effettuata da ditta qualificata, che obbligatoriamente rilasci la certificazione di montaggio.

Ogni linea vita è corredata, obbligatoriamente, da Verifica Analitica del sistema anticaduta, secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN 795, per determinare il carico d'esercizio della giacitura del caso preso in esame.

Con la Verifica Analitica devono inoltre essere fornite le prescrizioni d'uso e manutenzione del sistema.

Il sistema anticaduta deve essere coperto da assicurazione per 12 mesi a far data dal rilascio del certificato di regolare esecuzione o di collaudo.

Tutti gli elementi utilizzati per la realizzazione dei sistemi anticaduta devono essere testati sperimentalmente da laboratori autorizzati dal min. LL. PP. – le relative certificazioni devono essere prodotte in allegato al documento di verifica analitica.

La fornitura deve ritenersi comprensiva di ogni elemento, atto a dare il sistema "linea vita" completo, funzionale, rispondente ai carichi derivanti dall'attività e possibile caduta di un lavoratore e conforme a tutte le norme sopra citate.

Sezione 3.11 Salvaguardia del verde esistente e opere a verde

Sono richiamate tutte le specifiche e le indicazioni riportate nella relazione tecnica, negli elaborati grafici di progetto esecutivo, nell'elenco prezzi e nel presente capitolato.

L'attività di costruzione deve avvenire con la piena salvaguardia degli alberi a medio ed alto fusto presenti nel comprensorio. La salvaguardia deve intendersi relativa tanto ai fusti ed alle chiome che agli apparati radicali.

ARTICOLO 4 NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Per la valutazione degli stati di avanzamento dei lavori trattandosi di appalto a corpo, le quote percentuali di esecuzione delle varie categorie di lavorazioni saranno desunte da valutazioni autonomamente effettuate dal Direttore dei Lavori.

ARTICOLO 5 DOCUMENTAZIONE FINALE

Sezione 5.1 Generalità

I singoli lavori ed il corpo complessivo oggetto dell'appalto sono accettabili solo se completi di tutta la documentazione necessaria al collaudo e richiesta – anche dietro specifica della d.l. – ai fini delle richieste funzionali al rilascio delle certificazioni di conformità edilizia e di agibilità dell'immobile, in relazione ai lavori affidati.

Dev'essere prodotta adeguata documentazione avente carattere probatorio per tutti quegli elementi per i quali siano specificati, negli elaborati di progetto, particolari requisiti tecnici o prestazionali, la produzione dei documenti è obbligatoria e non derogabile, ed in assenza non sono contabilizzabili le opere relative; le stesse difatti si intendono come non compiute se prive della documentazione completa a corredo necessaria.

Tutta la documentazione deve essere fornita dietro semplice richiesta e secondo i tempi ivi espressi dalla d.l., e comunque entro e non oltre la data di scadenza per l'ultimazione dei lavori.

Tutti gli oneri derivanti dall'applicazione del presente articolo sono ricompresi dal prezzo a corpo dei lavori.

Sezione 5.2 Documentazione a corredo delle opere edili

Per le opere strutturali si rimanda alla legislazione vigente ed a quanto già previsto in questo capitolato.

Per materiali rilevanti ai fini della prevenzione incendi l'appaltatore deve produrre i seguenti documenti, dietro semplice richiesta della d.l., e comunque non oltre 10 gg. dalla posa dei singoli materiali ed esecuzione delle singole opere:

- a) Per materiali con caratteristiche di resistenza al fuoco:
 - Dichiarazioni di corretta posa dei materiali;
 - Rapporti di prova di resistenza al fuoco emessi da laboratori autorizzati. Per i rivestimenti protettivi il rapporto di prova deve riferirsi ad una struttura identica a quella da proteggere; in caso contrario può essere accettata una certificazione redatta da un professionista abilitato (L. 818/84) e corredata da relazione di calcolo conforme alla normativa tecnica vigente.
- b) Per materiali con caratteristiche di reazione al fuoco:
 - etichettatura completa della marcatura CE e relativa documentazione di accompagnamento
 - dichiarazione di corretta posa in opera del prodotto redatta dall'installatore

Tutte le dichiarazioni dovranno essere redatte su modulistica del Ministero degli Interni e corredata degli allegati obbligatori.

Sezione 5.3 Disegni "as built"

All'atto della firma del verbale di consegna dell'opera, l'Appaltatore dovrà fornire una copia riproducibile di tutti i disegni architettonici, strutturali e impiantistici con l'indicazione delle eventuali variazioni esecutive apportate nel corso dei lavori (disegni "come costruito")