



comune di trieste

**ESECUZIONE DELLE INDAGINI E DEI
RILIEVI STRUTTURALI PER LA VERIFICA
DI VULNERABILITÀ SISMICA DELL'EDIFICIO
MUNICIPALE DI PIAZZA UNITÀ D'ITALIA A TRIESTE**

Piano di Sicurezza e Coordinamento



Geosyntech srl - Via Cicerone, 4 - 34133 Trieste

dicembre 2017

1.0) DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è redatto in conformità al D. Lgs. 81/2008, con particolare riferimento a quanto contenuto nel Titolo IV dello stesso ed è parte integrante del progetto per i lavori di indagini da effettuare sull'edificio sede del Comune di Trieste in Piazza Unità d'Italia. I lavori consistono nelle indagini per la caratterizzazione strutturale dell'edificio. L'indagine dovrà essere svolta coerentemente con quanto riportato sulle “Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale – allineamento alle nuove Norme tecniche per le costruzioni”. In particolare, nelle linee guida suddette, viene esplicitato che il percorso di conoscenza del fabbricato può essere riassunto nei seguenti punti:

- l'identificazione della costruzione, la sua localizzazione in relazione a particolari aree a rischio, ed il rapporto della stessa con il contesto urbano circostante;
- il rilievo geometrico della costruzione nello stato attuale, inteso come completa descrizione stereometrica della fabbrica, compresi gli eventuali fenomeni fessurativi e deformativi;
- l'individuazione della evoluzione della fabbrica, intesa come sequenza delle fasi di trasformazione edilizia, dall'ipotetica configurazione originaria all'attuale;
- l'individuazione degli elementi costituenti l'organismo resistente, nell'accezione materica e costruttiva, con una particolare attenzione rivolta alle tecniche di realizzazione, ai dettagli costruttivi ed alla connessioni tra gli elementi;
- l'identificazione dei materiali, del loro stato di degrado, delle loro proprietà meccaniche;
- la conoscenza del sottosuolo e delle strutture di fondazione, con riferimento anche alle variazioni avvenute nel tempo ed ai relativi dissesti.

2.0) SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

I nominativi dei soggetti cui sono affidati tali incarichi sono riportati di seguito riportati:

RESPONSABILE DEI LAVORI

Soggetto da nominare da parte del Comune di Trieste

PROGETTISTA DELLE INDAGINI

ing. Giorgio Altin

Via G. Donizetti 1 – Trieste

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing Walter Cozzi

Geosyntech srl - Via Cicerone 4 - Trieste

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Da nominare

3.0) DETTAGLI DEL CANTIERE E DEL PIANO

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è la seguente:

- individuazione dei rischi in riferimento al contesto ambientale;
- individuazione delle fasi lavorative;
- individuazione dei rischi di fasi lavorative critiche;
- individuazione dei rischi dovuti alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni.

I rischi vengono quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni e ad eventuali pericoli correlati. In questo caso i pericoli correlati sono dovuti alla esecuzione delle indagini in aree aperte al pubblico o ai dipendenti del Comune e, quindi, dovrà esser posta particolare attenzione alla circoscrizione dell'area, alla sua interdizione anche se in modo provvisorio ed alla possibile interferenza dell'aerea oggetto di indagine con vie di fuga e di esodo. Per le più importanti fasi lavorative, è stata elaborata una scheda di analisi che contiene:

- la descrizione della lavorazione;
- l'individuazione delle macchine, attrezzature, materiali, sostanze utilizzate di cui se ne prevede l'impiego;
- gli aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale;
- l'analisi dei rischi;
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza.

3.1) *Abbreviazioni*

Sono di seguito elencate le abbreviazioni ricorrenti nel presente documento.

Decreto - D. Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni

RDL - Responsabile dei lavori

CSP - Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera

CSE - Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante l'esecuzione dell'opera

Referente/Preposto - È la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

- verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
- agisce in nome e per conto dell'impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'impresa;
- riceve e trasmette all'impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'impresa stessa;
- è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'impresa; nel caso ciò non fosse possibile, l'impresa dovrà delegare, in forma scritta, il Capo cantiere che assumerà i compiti del Referente;
- riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
- informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

RLS - Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

DL - Direttore dei Lavori

PSC - Piano di sicurezza e coordinamento

POS - Piano operativo di sicurezza

DPI - Dispositivi di protezione individuale

DPC - Dispositivi di protezione collettiva

RSPP - Responsabile del servizio prevenzione e protezione

3.2) Anagrafica dell'opera

Natura dell'opera: esecuzione delle indagini per la caratterizzazione strutturale dell'edificio

Comune: Trieste – Piazza Unità d'Italia n. 4

Provincia: Trieste

Durata presunta dei lavori (giorni naturali consecutivi): 25 gg

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere: 4

Numero presunto di imprese e lavoratori autonomi: 2

4.0) RELAZIONE TECNICA SULL'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

4.1) Morfologia dell'area di cantiere

4.1.1) Caratteristiche dell'area di cantiere

Il complesso interessato dai lavori si trova in un'area altamente urbanizzata, facilmente raggiungibile e fruibile. Elementi a vantaggio della sicurezza:

- facilità di accesso;
- esecuzione di attività in aree limitate e circoscritte;
- esecuzioni di attività con rischio basso.

Elementi a svantaggio della sicurezza:

- presenza di attività lavorativa nelle aree limitrofe all'area di esecuzione dei lavori.

In allegato sono riportate le planimetrie con le aree di cantiere.

4.1.2) Lavorazioni previste

Le indagini sono catalogate in tre tipi:

Categoria A: prove fortemente invasive su pannelli murari. Tali prove, eseguite su pannelli murari di dimensione approssimativa 100 x 100 cm, ricavati dagli elementi murari in natura, sono fortemente rappresentative del legame costitutivo del materiale murario ma vengono scartate a priori per l'invasività;

Categoria B: prove parzialmente invasive in sito. Sono prove applicate sulle murature in sito su aree di prova aventi dimensioni geometriche ridotte. Il metodo di prova a compressione dei martinetti piatti doppi, applicato secondo norma ASTM C1196 e C1197 e specifiche esecutive Reluis, prevede l'applicazione di due sistemi oleodinamici aventi spessore di 5 mm all'interno di due corsi di malta sovrapposti e distanziati di circa 50 cm. Il prisma di muratura fra loro compreso viene sottoposto ad una prova di rottura per compressione strumentata per la misura dei moduli di deformabilità assiale (Young) e trasversale (Poisson);

Categoria C: prove di laboratorio su materiali prelevati in sito. Queste prove prevedono il prelievo non disturbato di campioni di muratura dai quali ricavare una serie di provini per le successive prove meccaniche di laboratorio.

4.1.3) Tipologia di indagini previste

Di seguito sono descritte le indagini previste nelle lavorazioni.

MD (metodo di prova a compressione dei martinetti piatti doppi, applicato secondo norma ASTM C1196 e C1197 e specifiche esecutive Reluis, prevede l'applicazione di due sistemi oleodinamici aventi spessore di 5 mm all'interno di due corsi di malta sovrapposti e distanziati di circa 50 cm) – rischio derivante rottura della muratura e cedimento del martinetto – rischio modesto per lancio schegge e parti metalliche.

ST (prova di taglio in sito secondo il metodo denominato “shove test”) seguite dal numero progressivo che ne distingue la posizione in pianta e dal nome dell'elemento indagato. Sono prove invasive che comportano la chiusura dell'area interessata all'intervento con inclusione di aree di rispetto per la sicurezza. Nomenclatura MD4M indica l'indagine con martinetti doppi in posizione 4 sulla muratura, mentre ST5M indica l'indagine shove test in posizione 5 sulla muratura. Rischio derivante rottura della muratura e cedimento del martinetto – rischio modesto per lancio schegge e parti metalliche.

PU (punzonamento) e **CD** (compressione diagonale) seguite dal numero progressivo che ne distingue la posizione in pianta e dal nome dell'elemento indagato. Per queste indagini è necessario prelevare piccoli campioni in loco ed eseguire le analisi successive in laboratorio. Sono quindi indagini non invasive che comportano chiusure limitate dell'area di intervento. Nomenclatura PU6M indica prova di punzonamento su provino di malta estratto in posizione 6, mentre CD7M indica prova di compressione diagonale su provino estratto in posizione 7 dalla muratura. Rischio derivante blocco trapano o rottura punta – rischio basso.

IND (indagine non distruttiva) seguita dal numero progressivo che ne distingue la posizione in pianta e dal nome dell'elemento indagato. Le tecniche di indagine adottate in questa fase sono la penetrometria per malta, le prospezioni soniche o ultrasoniche e la sclerometria sui mattoni o blocchi. Con la penetrometria si rileverà la resistenza opposta dalla malta all'avanzamento per infissione, rotazione o rotopercolazione di una punta normalizzata; la misura ottenuta sarà correlabile alla resistenza meccanica della malta. Con la tecnica ad ultrasuoni sarà verificata l'omogeneità delle caratteristiche dei giunti di malta orizzontali e verticali. Con la sclerometria si verificherà l'omogeneità delle caratteristiche di resistenza meccanica a compressione dei mattoni o dei blocchi lapidei costituenti la muratura. Sono indagini non invasive che comportano parziali chiusure dell'area senza rischi a terzi derivanti dall'attività. Nomenclatura IND12M indica l'indagine non distruttiva in posizione 12 sulla muratura. Rischio derivante basso.

RS (rilievo strutturale) eseguito con termografia, o con prospezioni georadar ad alta frequenza, o con tecniche vibrometriche e fonometriche, le videoendoscopie. Sono indagini non invasive che comportano chiusure dell'area di intervento con aree di rispetto per la sicurezza.. Esempio RS1M indica l'indagine di rilievo strutturale in posizione 1 sulla muratura. RS3S indica l'indagine di rilievo strutturale in posizione 3 sul solaio. – rischio nessuno.

TM (indagine sulla tessitura muraria). La tessitura muraria viene indagata asportando delle specchiature di intonaco di dimensione 100x100cm e rilevando tipologia, forma, disposizione organizzata dei mattoni e/o conci murari. Sono indagini non invasive che comportano chiusure dell'area di intervento con aree di rispetto per la sicurezza. Comportano il successivo ripristino dell'area interessata alla demolizione. Rischi derivante – compressione per martellamento o cedimento intonaco – rischio basso.

GL (rilievo geometrico dell'elemento ligneo) è un prova non distruttiva che comporta un semplice rilievo. Tale attività comporta la chiusura dell'area interessata senza particolari accorgimenti per la sicurezza di terzi. Rischio derivante: cadute – rischio basso.

RL (resistografica lignea eseguita con perforazione con trapano della trave). Comportano utilizzo di trapani concepiti per lo scopo. Sono prove che comportano una parziale invasività e quindi richiedono chiusura dell'area interessata e indicazione anche di zona di rispetto per evitare danni a terzi. Rischio derivante: cadute – rischio basso.

CF (carotaggio in fondazione). Indagine geotecnica sulle fondazioni eseguita con carotaggi sul perimetro dell'edificio, effettuati in continuo (minimo due per ogni indagine), allo scopo di poter ricostruire profondità di imposta e larghezza della fondazione. I carotaggi saranno eseguiti con carotatrice elettrica per una profondità massima di 300 cm. Sono indagini invasive, eseguite all'esterno, che comportano chiusura totale dell'area con interdizione anche di zona limitrofe per evitare danni a terzi. Nomenclatura - numero progressivo che ne distingue la posizione in pianta. Ad esempio, CF10 indica carotaggio in fondazione in posizione 10. Rischio derivante: blocco carotatrice, rottura della punta della carotatrice, blocco della carotatrice – rischio modesto.

4.2) Organizzazione del cantiere

Di seguito è riportata, per chiarezza, la rassegna completa degli elementi definiti dall'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008, per ognuno dei quali viene indicato il provvedimento previsto,

ovvero la non necessità di adozione del provvedimento, anche in base a quanto indicato nei punti precedenti.

a) Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni.

Non è prevista – l'area oggetto dei lavori è compresa interamente nei locali e la recinzione del cantiere sarà sempre localizzata.

b) Servizi igienico-assistenziali.

Dato il tipo di attività e la sua saltuarietà, si ricorrerà ai servizi presenti all'interno dell'edificio, altrimenti si ricorre ai servizi del vicino bar.

c) Viabilità principale di cantiere.

Non prevista

d) Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Collegamento agli impianti dell'edificio.

La potenza elettrica richiesta è modesta e sarà utilizzato un quadretto di distribuzione prese con, protezioni singole, allacciato ad una presa da 16 A dell'impianto dell'edificio. Per le lavorazioni previste all'esterno (carotature) sarà utilizzato un gruppo elettrogeno portatile da 10 kVA.

e) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.

Come precedente punto d)

f) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D. Lgs. 81/2008 (consultazione dei rappresentanti per la sicurezza).

Nel caso l'impresa abbia il RSL, lo stesso sarà consultato prima dell'accettazione del presente PSC

g) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92 comma 1 lettera c) del D. Lgs. 81/2008 (cooperazione e coordinamento tra imprese e lavoratori autonomi).

Qualora l'impresa decidesse di subappaltare alcune opere, verrà preliminarmente riportato nel POS e nel cronoprogramma dei lavori la modalità e la frequenza con la quale verranno previste le riunioni di coordinamento tra le imprese, i lavoratori autonomi e il CSE. In caso di nuove esigenze, sopravvenute nel corso dei lavori dopo le riunioni sopra indicate, si prevede di convocare una o più riunioni tra i soggetti interessati al fine di definire quali provvedimenti adottare per i casi specifici. Sarà anche valutata la necessità o meno di aggiornare il POS e/o il PSC.

h) Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali.

Non prevista la presenza di fornitori al di fuori delle ditte e dei lavoratori impiegati.

i) Dislocazione degli impianti di cantiere

Non previsti

l) Dislocazione delle zone di carico e scarico

Come precedente punto i)

m) Dislocazione delle zone di deposito attrezzature e di stoccaggio di materiali e rifiuti

Come precedente punto i)

n) Eventuali zone di deposito di materiali a rischio d'incendio o esplosione

Come precedente punto i)

4.3) Valutazione dei rischi derivanti dalle lavorazioni

4.3.1) Rischi individuati al punto 2.2.3 dell'Allegato XV

In generale si sono previste le seguenti azioni:

a) Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Non presente nel cantiere in oggetto.

b) Rischio di seppellimento durante gli scavi

Non presente nel cantiere in oggetto.

c) Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria

Non presente nel cantiere in oggetto.

d) Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria

Non presente nel cantiere in oggetto.

e) Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni

Non presente nel cantiere in oggetto.

f) Rischi di incendio o esplosione

Non previste lavorazioni o attività con particolari rischi di incendio o esplosione.

g) Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non presente nel cantiere in oggetto.

h) Rischi di elettrocuzione

L'impianto dell'edificio sarà eseguito da ditta specializzata e quindi eseguito a norma.
Non vi saranno cavi in tensione non posati a regola d'arte.

i) Rischio rumore

Non previste lavorazioni rumorose. Non sono previste demolizioni o tagli di materiali particolarmente resistenti.

j) Rischio di uso di sostanze chimiche

Non presente nel cantiere in oggetto.

4.3.2) Eventuali rischi per le aree circostanti

L'esecuzione delle opere sarà caratterizzato da emissioni sonore, unitamente alla produzione di polveri e odori; tali emissioni tuttavia non sono tali da creare particolari interferenza e con le attività circostanti. Il rischio maggiore deriva dalla interferenza con le attività lavorative presenti nelle aree circostanti. L'attività di indagine sarà svolta in aree circoscritte, interferendo con passaggi, via di esodo, aree lavorative. L'area di lavoro sarà circoscritta con transenne, sarà presidiata da addetti appositamente incaricati e sarà organizzata una procedura per la loro rimozione in emergenza. Prima dell'occupazione delle aree, sarà indetta una riunione con l'RSSP, i rappresentanti dei lavoratori del Comune, il CSE, il responsabile dei lavori e il preposto dell'impresa per definire compiutamente le aree interdette e le modalità e tempi di chiusura delle aree.

4.3.3) Rischio connesso alle lavorazioni previste

Per le lavorazioni previste nel cantiere, descritte nel successivo capitolo e nel Capitolato Tecnico, sono state individuate e riportate in un successivo capitolo opportune schede di riferimento, comprendenti la descrizione dell'attività svolta, la normativa di riferimento applicabile, i rischi e le istruzioni per i lavoratori.

4.3.4) Altri tipi di rischio

In aggiunta si elencano possibili rischi specifici nell'ambiente di esecuzione dei lavori non rilevabili al momento della stesura del presente PSC. Potrebbe esser rilevata la presenza sul terreno di materiale improprio e di animali che potrebbero provocare pericolo di piccoli incidenti ed infezioni. In tal caso, si dovrà coordinare l'intervento di bonifica con il responsabile dei lavori essendo queste attività escluse dagli oneri dell'Appaltatore. Inoltre, vi è la presenza di persone che si trovano nelle vicinanze del sito di lavoro per le quali è necessaria un'adeguata sorveglianza, segnaletica e metodologia di lavoro per prevenire incidenti alle persone presenti. Tale circostanza viene superata con la limitazione delle aree di cantiere come specificato nel presente PSC. La presenza di linee di reti tecnologiche sia aeree, che sotterranee anche provvisorie, oggi non segnalate, che potrebbero provocare pericolo agli operatori ed i cui tracciati dovranno comunque essere verificati dall'Impresa presso gli uffici tecnici del AcegasApsAmga spa. La presenza di eventuali altri cantieri di lavoro, per i quali è necessaria una preventiva informazione presso i diversi servizi comunali.

5.0) SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

5.1) Area di cantiere

In allegato sono riportate le planimetrie con le aree di cantiere, nelle quali sono individuate le diverse aree in relazione alle diverse tipologie di misure di prevenzione e protezione adottate, di seguito riportate. L'area è ben delimitata e non vi sono interferenza con altri ambienti, visto anche il tipo di lavorazione previste.

Area di cantiere Tipo 1 – comprende le indagini tipo IND, E GL

Area di cantiere Tipo 2 – comprende le indagini tipo RS, PU, CD, TM E RL

Area di cantiere Tipo 3 – comprende le indagini tipo MM, ST

Area di cantiere Tipo 4 – comprende le indagini tipo CF

AREA TIPO 1

Le lavorazioni previste sono di piccola entità. Le indagini sono di tipo non distruttivo, senza indurre rischi derivanti e prevedono solo piccoli ripristini. Rischio derivante basso.

AREA TIPO 2

Le lavorazioni previste sono di modesta entità. Le indagini sono del tipo non distruttivo, ma implicano fori, piccole demolizioni di intonaci e successivi ripristini. Rischio derivante basso o modesto e non vi sono rischi particolari per le persone non addette ai lavori.

AREA TIPO 3

Le lavorazioni sono di entità rilevante. Le indagini previste sono del tipo con martinetti doppi o singoli, ed implicano parziali demolizioni di murature per ricavare nicchie, alloggiamenti per i martinetti, etc... e loro successivo ripristino. Le lavorazioni comportano un rischio modesto per le persone non addette ai lavori.

AREA TIPO 4

Le lavorazioni sono di entità rilevante. Le indagini previste sono del tipo carotature e successivi ripristini del foro eseguito. Le lavorazioni comportano un rischio modesto per le persone non addette ai lavori.

5.2) Definizione delle aree di cantiere e misure di prevenzione adottate

5.2.1) Area TIPO 1

Le aree Tipo 1 saranno delimitate con transenne o cavalletti. Le lavorazioni previste sono quasi esclusivamente rilievi geometrici senza utilizzo di utensili.

5.2.2) Area TIPO 2

Le aree Tipo 2 saranno delimitate con transenne o cavalletti. L'area di intervento può esser ricompresa all'interno di un ambiente senza, però doverlo, occupare interamente. Durante le indagini a titolo precauzionale, se l'ambiente è di ridotte dimensioni, sarà interdetto l'accesso all'interno del locale. L'intervento in ogni area ha durata modesta (qualche ora). Le lavorazioni saranno eseguite con trapani o piccoli utensili manuali. I trapani e gli utensili saranno alimentati a batterie. Per il ripristino dei fori o delle murature saranno impiegati attrezzi manuali. È prevista una seconda fase di intervento per il ripristino di pitturazioni, da eseguirsi dopo l'asciugatura degli intonaci e delle malte.

5.2.3) Area TIPO 3

Le aree Tipo 3 saranno delimitate con transenne o cavalletti. Le lavorazioni previste sono di modesta entità, ma prevedono l'utilizzo di martinetti per le prove. La durata dell'intervento è stimabile in mezza giornata. L'alimentazione elettrica richiesta è modesta e sarà derivata dalle prese forza motrice presenti in sito, previa verifica della sua protezione differenziale. Il locale oggetto delle presenti prove sarà completamente interdetto all'utilizzo. Per il ripristino dei fori o delle murature saranno impiegati attrezzi manuali. È prevista una seconda fase di intervento per il ripristino di pitturazioni, da eseguirsi dopo l'asciugatura degli intonaci e delle malte.

5.2.4) Area TIPO 4

Le aree di Tipo 4 saranno delimitate con transenne rimovibili. Le indagini previste sono carotature a terra eseguite con carotatrice elettriche fino ad una profondità di 3 metri. La carotatrice è dotata di castelletto per la sua guida. L'area di intervento sarà interdetta al passaggio delle persone. L'alimentazione elettrica sarà realizzata con gruppo elettrogeno portatile di potenza 10 kVA alimentato a gasolio. Successivamente all'intervento, sarà ripristinato il foro.

5.3) *Altre peculiarità dell'area di cantiere*

Le aree di Tipo da 1 a 2 sono aree limitate e possono riguardare anche porzioni di locali. In tali aree le chiusure sono facilmente smontabili ed in caso di emergenza saranno smontate da parte degli addetti alle indagini per ripristinare le eventuali vie di fuga. Le aree di Tipo 3 sono in genere limitate e incluse in un intero locale. Non interesseranno vie di fuga o altro. Le aree di Tipo 4 sono esterne agli ambienti. Saranno transennate in modo continuo per impedire l'accesso. L'area avrà dimensioni sufficienti per permettere l'esecuzione delle attività previste.

5.4) *Pianificazione e programmazione delle lavorazioni*

Non si evidenziano rischi particolari in quanto:

- il tempo concesso è ampiamente sufficiente a consentire una pianificazione dei lavori che preveda presenze contemporanee di più imprese limitate alle sole funzionali (es. elettricista, edile, etc..) e non anche dovute ad esigenze di tempistiche ristrette;
- le lavorazioni sono di modesta entità e non comportano l'utilizzo di attrezzature particolari.

L'unica lavorazione più complessa è rappresentata dalla carotatrice per le indagini geotecniche di tipo CF.

5.5) *Interferenze tra lavorazioni*

Non si prevedono interferenze tra lavorazioni; il periodo di tempo assegnato è infatti ampiamente sufficiente per lo svolgimento delle attività senza sovrapposizioni.

5.6) *Uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi*

Non si prevede la realizzazione di apprestamenti di uso comune; l'uso delle attrezzature, delle infrastrutture e dei mezzi sarà regolato da apposite indicazioni riportate nel POS e con comunicati esposti nella bacheca del cantiere. Non vi è l'utilizzo di apprestamenti particolari, ma solo di scale.

5.7) *Cooperazione, coordinamento e reciproca informazione*

Sono previste riunioni di coordinamento periodiche e comunque prima dell'inizio di ogni nuova fase lavorativa.

5.8) *Servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori*

Appositi segnali identificheranno i presidi antincendio e di primo soccorso; unitamente a ciò, verranno eseguite prove di evacuazione delle aree a rischio e di intervento delle squadre di soccorso. Saranno, inoltre, riportate in posizione visibile le istruzioni da tenere in caso di emergenza, non solo in italiano, ma anche nelle lingue degli eventuali lavoratori stranieri presenti.

5.9) *Presenza contemporanea di più soggetti prestatori d'opera*

L'intervento non richiede la presenza di più soggetti prestatori d'opera. Nel caso si rendesse necessaria la loro presenza per brevi periodi, saranno individuate, tramite apposita riunione e relativo verbale, le procedure e le attività a rischio di interferenza. Nel caso siano presenti subappaltatori, si applicheranno le disposizioni di legge.

5.10) *Utilizzo di sostanze chimiche o pericolose*

Non è previsto l'utilizzo di sostanze chimiche o pericolose.

5.11) *Accesso dei mezzi all'area di cantiere*

Data la tipologia di lavorazioni, non vi è la necessità di accesso a mezzi al cantiere. Le uniche lavorazioni che comportano l'utilizzo di mezzi leggeri sono le carature per le indagini geotecniche (aree di Tipo 4), in cui l'accesso all'area avviene dall'esterno e dalla pubblica via, previa autorizzazione del Comune all'accesso in area interdetta.

5.12) *Rischio di investimento da parte di veicoli circolanti nell'area di cantiere*

Non vi sarà tale rischio, poichè non vi saranno mezzi preposti alla movimentazione di materiali in cantiere. Per l'accesso dei mezzi alle aree interdette (aree Tipo 4) saranno utilizzati movieri per l'approccio alle predette aree.

5.13) *Rischio di elettrocuzione*

Prima di iniziare le attività, dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare le linee elettriche esistenti e disalimentare tutte le linee elettriche che non sono necessarie all'esecuzione delle opere. Inoltre, non è previsto un impianto di cantiere ma verrà utilizzato parte dell'impianto esistente per alimentare eventuali attrezzi. In particolare l'alimentazione elettrica delle apparecchiature ed utensili in uso sarà ricavata da linea elettrica presente in sito, previa verifica della sua protezione con interruttore differenziale. Per ulteriori alimentazioni sarà utilizzato un distributore multi presa a singola protezione. Per le aree Tipo 4 è previsto l'impiego di un gruppo elettrogeno portatile con le protezioni a bordo dello stesso. Le lavorazioni in tali aree saranno eseguite in orario diurno.

5.14) *Rischio rumore*

Il rischio rumore è limitato alla demolizione di intonaci e tale attività sarà realizzata manualmente con piccoli demolitori.

5.15) *Rischio derivante dall'utilizzo di martinetti e carotatrici*

Per l'utilizzo dei martinetti e della carotatrice, saranno predisposti, da parte dell'utilizzatore, le procedure relative al loro utilizzo. Il personale che impiega tali attrezzature dovrà esser adeguatamente formato.

5.16) *Numeri telefonici utili*

Servizio di emergenza sanitaria: 112

Vigili del Fuoco: 112

Carabinieri: 112

ACEGASAPSAMGA spa (servizio guasti): 800.152152

TELECOM ITALIA: 040.77881

Responsabile di cantiere:

Responsabile dei Lavori:

5.17) Durata delle lavorazioni

Per la durata delle lavorazioni si rimanda al Cronoprogramma contrattuale.

6.0) CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

In ottemperanza a quanto previsto dall'Allegato XV punto 3.2 del D. Lgs. 81/2008, si riportano di seguito i contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza da predisporre a cura dell'Appaltatore:

- Anagrafica impresa esecutrice, compreso nominativo del datore di lavoro, indirizzi e recapiti telefonici della sede e del cantiere
- Ubicazione del cantiere
- Nominativi degli addetti al servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nonché della gestione delle emergenze
- Nominativo del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- Nominativo del medico competente
- Nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
- Nominativo del capocantiere e del direttore tecnico di cantiere
- Numero e qualifiche dei dipendenti presenti in cantiere e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere per conto della stessa ditta
- Specifiche mansioni inerenti la sicurezza svolte in cantiere da ogni figura nominata e relativa idoneità allo svolgimento del ruolo assegnato da parte del medico competente
- Natura dei lavori da eseguire, compresi quelli delle ditte subappaltatrici e dei lavoratori autonomi
- Elenco di apparecchiature, opere provvisorie e apprestamenti presenti in cantiere
- Elenco sostanze e preparati pericolosi presenti in cantiere con relative schede di sicurezza
- Esito del rapporto di valutazione del rumore
- Obbligo di utilizzo dei cartellini identificativi da parte di tutto il personale presente in cantiere (L. 248/2006) o adozione dell'apposito registro per imprese con meno di 10 dipendenti.
- Descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro
- Integrazioni eventuali al Piano di Sicurezza e Coordinamento predisposto dal Committente
- Elenco DPI
- Programma dettagliato dei lavori

- Procedure di coordinamento previste
- Documentazione
- Stoccaggio materiali e rifiuti
- Copia del registro infortuni
- Documentazione firmata da ogni addetto al cantiere di avvenuta informazione e formazione relativamente al cantiere in oggetto.
- Dichiarazione di avvenuta redazione del documento di valutazione dei rischi
- Dichiarazione del medico competente relativamente alla avvenuta predisposizione di un programma sanitario e di valutazione di eventuali sostanze pericolose utilizzate dall'Impresa

7.0) PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

7.1) *Cadute dall'alto*

È previsto il solo impiego di una scala (altezza entro 2 metri) per il rilievo delle travi a soffitto nel sottotetto.

7.2) *Urti - Colpi - Impatti - Compressioni*

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

7.3) *Punture - Tagli - Abrasioni*

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

7.4) *Vibrazioni*

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I

lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

7.5) Scivolamenti - Cadute a livello

Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Non è prevista alcuna lavorazione che induca tali rischi. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

7.6) Calore – Fiamme - Esplosione

Non è prevista alcuna lavorazione che induca tale rischio.

7.7) Elettrocuzione

L'alimentazione elettrica sarà derivata da prese esistenti, previa verifica del funzionamento dell'interruttore differenziale di pertinenza. Per il gruppo elettrogeno, questo dovrà essere certificato e dotato delle protezioni previste. I cavi elettrici saranno a doppio isolamento e posti in percorsi protetti.

7.8) Radiazioni non ionizzanti

Non previste in quanto non si eseguono saldature o altre lavorazioni che generano radiazioni non ionizzanti.

7.9) Rumore

Non sono previste lavorazioni rumorose, né demolizioni o tagli di materiali particolarmente resistenti. E' fatto obbligo inserire nel POS dette valutazioni ed evidenziare particolari situazioni di rischio. Nel caso il CSE ritenga di effettuare ulteriori valutazioni in merito l'onere e l'obbligo spetta alle Imprese partecipanti.

7.10) Cesoimento - Stritolamento

Non sono previsti macchinari che creino rischio di cesoimento e stritolamento.

7.11) Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

7.12) Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti, quali la movimentazione assistita o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

7.13) Polveri - Fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere, oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro

natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

7.14) Getti - Schizzi

Nei lavori a freddo (pitturazione), eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

7.15) Gas - Vapori

Non previste lavorazioni che generino tale rischio

7.16) Allergeni

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

8.0) PROCEDURE DI COORDINAMENTO

8.1) Generalità

Le Imprese partecipanti (principali e subappaltatrici) ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal CSE;
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

8.2) Riunioni di coordinamento

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente Piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente Piano. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del CSE che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità. La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica. I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare previa segnalazione il Committente di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente Piano.

8.3) Riunione preliminare

Subito dopo l'affidamento dei lavori e comunque prima dell'inizio dei lavori, si svolgerà la riunione preliminare, presenti:

- RSPP Committente;
- Direttore dei Lavori;
- Referente dell'appaltatore;
- RLS appaltatore;

Punti di verifica:

- Illustrazione del Piano;
- verifica punti principali;
- verifica se condizioni di contesto sono modificate rispetto previsioni;
- verifica diagrammi ipotizzati, sovrapposizioni;

- richiesta individuazione responsabili di cantiere e figure particolari;
- acquisizione di eventuali proposte di revisione;
- evidenziazione degli adempimenti.

La prima riunione di coordinamento ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. A tale riunione l'Impresa potrà presentare eventuali proposte di Revisione del Piano e dovrà presentare il diagramma dei lavori e delle fasi di sovrapposizione. La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal CSE: di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

8.4) Riunione di Coordinamento periodica

Prima dell'avvio delle attività in singole aree dovrà essere indetta una riunione di coordinamento per illustrare le lavorazioni previste, le attività da svolgere, la disponibilità delle aree e le azioni correttive da intraprendere. Saranno presenti:

- Responsabile dei lavori
- Coordinatore sicurezza
- Referente appaltatore;
- Referente subappaltatori;

Punti di verifica:

- Procedure particolari da attuare;
- verifica piano;
- disponibilità aree;
- misure da intraprendere per segregare le aree;
- varie ed eventuali.

Tale riunione va convocata anche, a discrezione del CSE, in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi, nel caso di gravi inadempienze o modifiche all'assetto del cantiere o ingresso di nuove ditte.

9.0) SCHEDE DI RIFERIMENTO PER LE LAVORAZIONI

9.1) Murature, Intonaci

Attività contemplate

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- predisposizione letto d'appoggio
- demolizione, scanalatura murature
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa laterizi/pietre
- stesura malte, polveri, vernici
- pulizia e movimentazione dei residui

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- allergeni

Istruzioni per gli addetti

- verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati
- evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti
- prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati
- quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiède

- i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
- tenere sgombri le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso
- eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- non gettare materiale dall'alto

Dispositivi di protezione individuale

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi

9.2) Trapano elettrico

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- punture, tagli, abrasioni
- polvere
- elettrici
- rumore

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- controllare il regolare fissaggio della punta

durante l'uso:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

dopo l'uso:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- guanti

- calzature di sicurezza
- mascherina per la polvere
- otoprotettori

9.3) Scale a mano

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- cesoiamento (scale doppie)
- movimentazione manuale dei carichi

Caratteristiche di sicurezza

- SCALE SEMPLICI PORTATILI
 - devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
 - le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio
 - in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori
- SCALE AD ELEMENTI INNESTATI
 - la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.
 - per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta
- SCALE DOPPIE
 - non devono superare l'altezza di 5 mt.
 - devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- SCALE A CASTELLO
 - devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
 - i gradini devono essere antiscivolo
 - devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
 - devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

PRIMA DELL'USO:

- la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto

- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

DURANTE L'USO:

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

DOPO L'USO:

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Dispositivi di protezione individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

9.4) Carotatrice elettrica

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- punture, tagli, abrasioni
- polvere
- elettrici
- rumore
- rottura del castelletto di posizionamento

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- controllare il regolare fissaggio della punta

- verifica la corretta installazione e montaggio del castelletto di posizionamento

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- mascherina per la polvere
- otoprotettori

10.0) FASCICOLO DELL'OPERA

Data la tipologia di lavorazioni da eseguire (indagini per la verifica strutturale dell'edificio), il fascicolo dell'opera non è pertinente.

11.0) COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DELLA SICUREZZA

In allegato è riportato il Computo Metrico Estimativo degli Oneri per la Sicurezza.

Trieste, dicembre 2017

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI PER LA SICUREZZA

N.	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
1	Manutenzione e riordino del cantiere, revisione e adattamento delle opere provvisoriale, smontaggio e rimontaggio delle transenne, cavalletti ecc., pulizie in corso d'opera del cantiere. Prezzo da prezziario FVG operaio comune.	h	50	24.74 €	1 237.00 €
2	Pacchetto di medicazione.	cad.	1	15.50 €	15.50 €
3	Transenne, cavallatti, recinzioni.	ml	8	11.70 €	93.60 €
4	Cartelli segnalatori (divieto d'accesso; obbligo d.p.i.) in lamiera metallica posati a parete formato quadrato lato fino a 45 cm. Fornitura e posa.	cad.	8	21.00 €	168.00 €
5	Fornitura e posa di estintori omologati Tipo A, B, C, comprese verifiche periodiche, da 5 kg posati su staffa a parete e cartello indicatore.	cad.	2	134.00 €	268.00 €
					1 782.10 €

PIANO TERRA

LEGENDA AREE DI CANTIERE

- 1 - INDAGINI TIPO IND, GL
- 2 - INDAGINI TIPO RS, TM, RL, PU, CD
- 3 - INDAGINI TIPO MD, ST
- 4 - INDAGINI TIPO CF

LEGENDA INDAGINI

- RS"N"M

RILIEVO STRUTTURALE "N" SULL'ELEMENTO "M" O "S"
- TM"N"

RILIEVO DELLA TESSITURA MURARIA "N"
- IND"N"

INDAGINE NON DISTRUTTIVA "N"
- MD"N"M

MARTINETTI DOPPI "N" SULLA MURATURA
- ST"N"M

SHOVE TEST "N" SULLA MURATURA
- PU"N"M

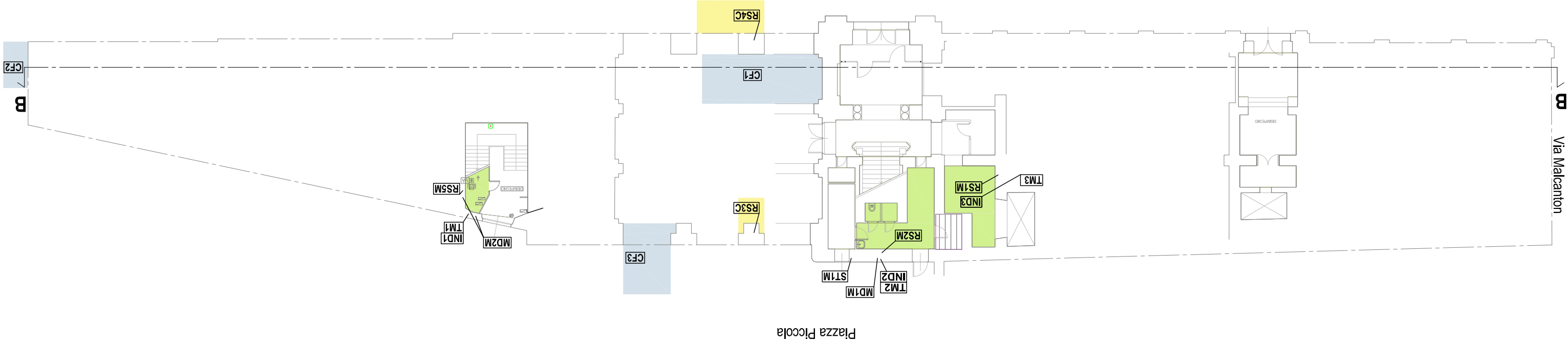
PROVA DI PUNZONAMENTO SU PROVINO DI MALTA "N"
- CD"N"M

PROVA DI COMPRESSIONE DIAGONALE SU PROVINO ESTRATTO IN POSIZIONE "N"
- GL"N"S

INDAGINE GEOMETRICA LINEA IN POSIZIONE "N" SU ELEMENTO "S" SOLAIO
- RL"N"

PROVA RESISTOGRAFICA LINEA IN POSIZIONE "N"
- CF"N"

CAROTAGGIO DI FONDAZIONE IN POSIZIONE "N"



PIANO AMMEZZATO

Via Malcanton

LEGENDA

- 1 - INDAGINI TIPO IND, GL
- 2 - INDAGINI TIPO RS, TM, RL, PU, CD
- 3 - INDAGINI TIPO MD, ST
- 4 - INDAGINI TIPO CF

Piazza Unità d'Italia

Compresa indagine RS255

Compresa indagine RS275

Indagini RS235 e RS245

Piazza Piccola

Compresa indagine RS265

LEGENDA INDAGINI

- RS"N"M

RILIEVO STRUTTURALE "N" SULL'ELEMENTO "M" O "S"
- TM"N"

RILIEVO DELLA TESSITURA MURARIA "N"
- IND"N"

INDAGINE NON DISTRUTTIVA "N"
- MD"N"M

MARTINETTI DOPPI "N" SULLA MURATURA
- ST"N"M

SHOVE TEST "N" SULLA MURATURA
- PU"N"M

PROVA DI PUNZONAMENTO SU PROVINO DI MALTA "N"
- CD"N"M

PROVA DI COMPRESSIONE DIAGONALE SU PROVINO ESTRATTO IN POSIZIONE "N"
- GL"N"S

INDAGINE GEOMETRICA LINEA IN POSIZIONE "N" SU ELEMENTO "S" SOLAIO
- RL"N"

PROVA RESISTOGRAFICA LINEA IN POSIZIONE "N"
- CF"N"

CAROTAGGIO DI FONDAZIONE IN POSIZIONE "N"

- RS"N"M

RILIEVO STRUTTURALE "N" SULL'ELEMENTO "M" O "S"
- TM"N"

RILIEVO DELLA TESSITURA MURARIA "N"
- IND"N"

INDAGINE NON DISTRUTTIVA "N"
- MD"N"M

MARTINETTI DOPPI "N" SULLA MURATURA
- ST"N"M

SHOVE TEST "N" SULLA MURATURA
- PU"N"M

PROVA DI PUNZONAMENTO SU PROVINO DI MALTA "N"
- CD"N"M

PROVA DI COMPRESSIONE DIAGONALE SU PROVINO ESTRATTO IN POSIZIONE "N"
- GL"N"S

INDAGINE GEOMETRICA LINEA IN POSIZIONE "N" SU ELEMENTO "S" SOLAIO
- RL"N"

PROVA RESISTOGRAFICA LINEA IN POSIZIONE "N"
- CF"N"

CAROTAGGIO DI FONDAZIONE IN POSIZIONE "N"

- 1 - INDAGINI TIPO IND, GL

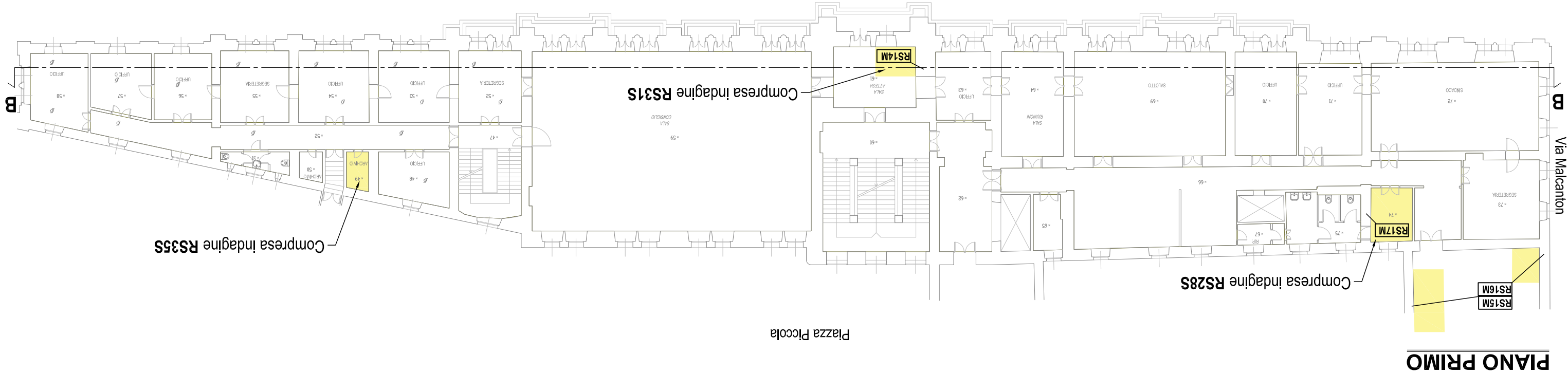
2 - INDAGINI TIPO RS, TM, RL, PU, CD

3 - INDAGINI TIPO MD, ST

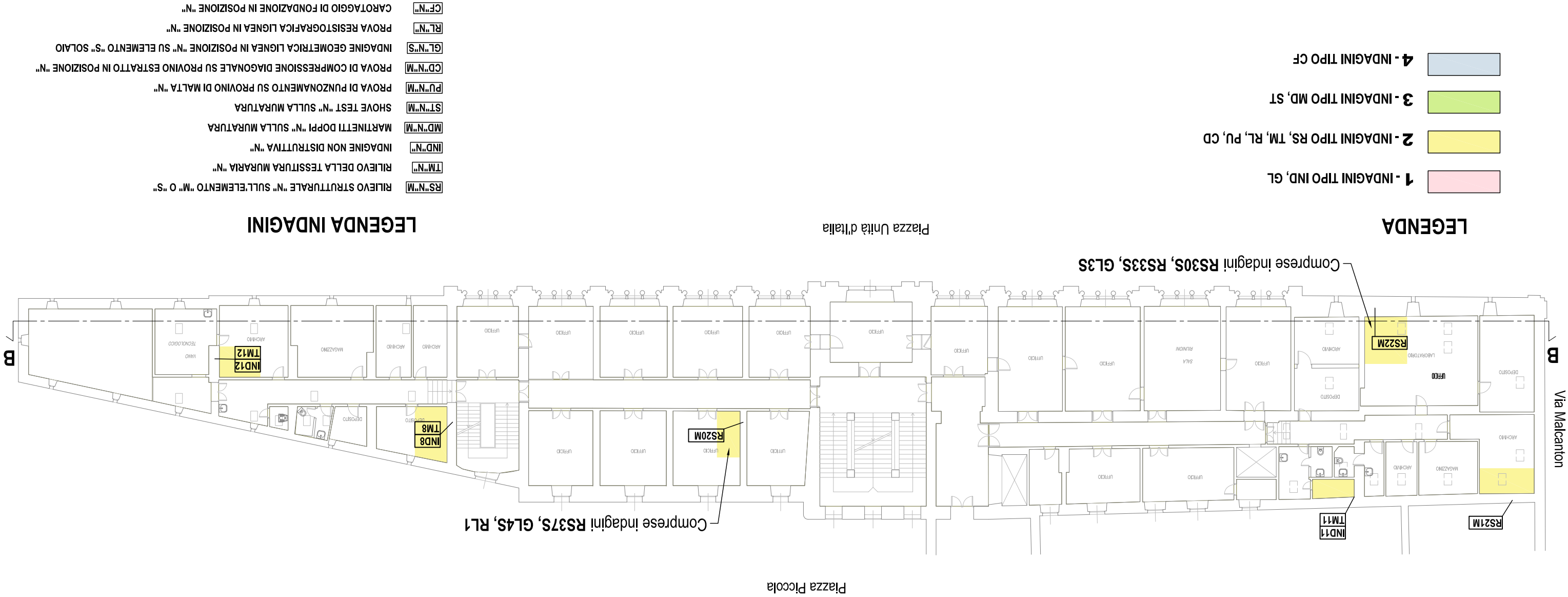
4 - INDAGINI TIPO CF

LEGENDA INDAGINI

LEGENDA



Piazza Piccola

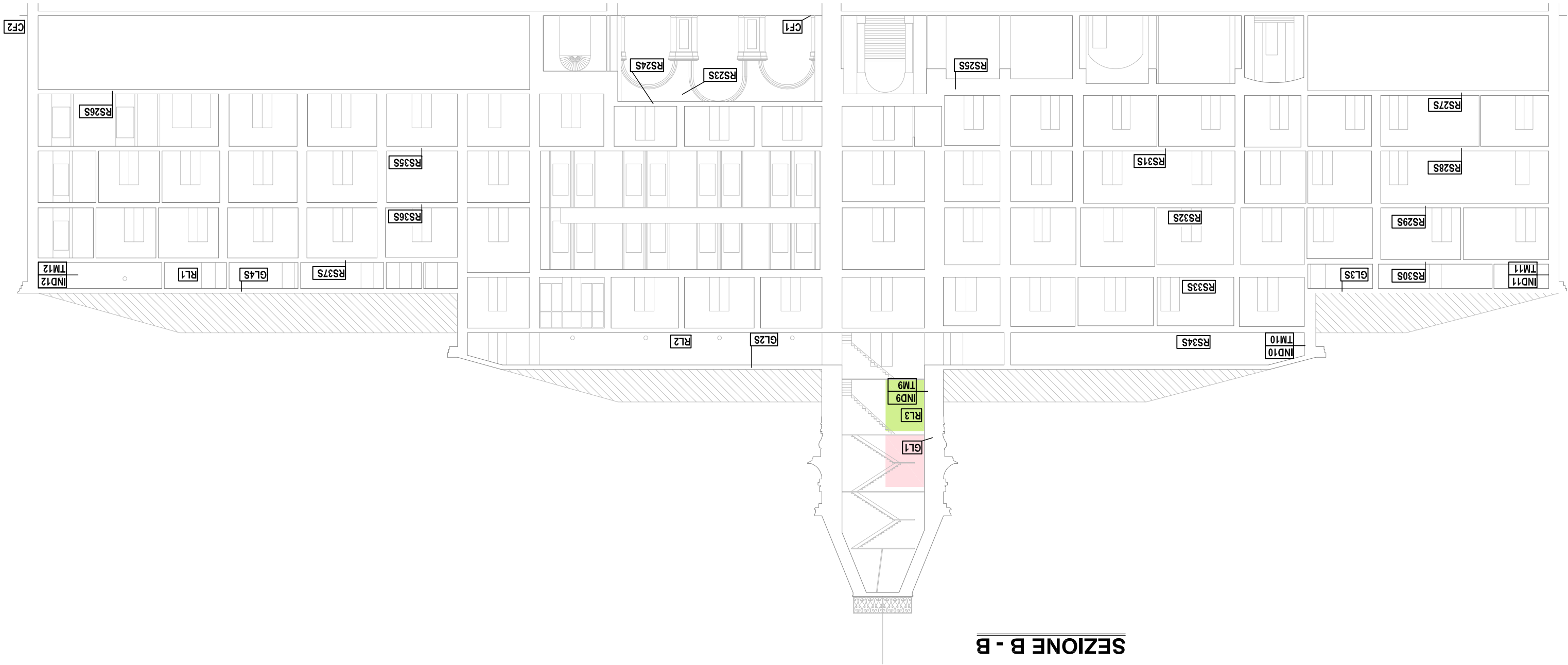


LEGENDA AREE DI CANTIERE

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 - INDAGINI TIPO IND, GL | |
| 2 - INDAGINI TIPO RS, TM, RL, PU, CD | |
| 3 - INDAGINI TIPO MD, ST | |
| 4 - INDAGINI TIPO CF | |

LEGENDA INDAGINI

- | | | | |
|-----|---|---|--|
| RS | N | M | RILIEVO STRUTTURALE "N" SULL'ELEMENTO "M" O "S" |
| TM | N | N | RILIEVO DELLA TESSITURA MURARIA "N" |
| IND | N | N | INDAGINE NON DISTRUTTIVA "N" |
| MD | N | N | MARTINETTI DOPPI "N" SULLA MURATURA |
| ST | N | N | SHOVE TEST "N" SULLA MURATURA |
| PU | N | N | PROVA DI PUNZONAMENTO SU PROVINO DI MALTA "N" |
| CD | N | N | PROVA DI COMPRESSIONE DIAGONALE SU PROVINO ESTRATTO IN POSIZIONE "N" |
| GL | N | N | INDAGINE GEOMETRICA LINEA IN POSIZIONE "N" SU ELEMENTO "S" SOLAIO |
| RL | N | N | PROVA RESISTOGRAFICA LINEA IN POSIZIONE "N" |
| CF | N | N | CAROTAGGIO DI FONDAZIONE IN POSIZIONE "N" |



Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: IAMMARINO LUCIA
CODICE FISCALE: MMRLCU61L49L113I
DATA FIRMA: 12/11/2018 17:21:42
IMPRONTA: 45137CEE0835BE4A5FCC3A5D70D30108188AA7D7D2FA434F4045A0C6ED0C9101
188AA7D7D2FA434F4045A0C6ED0C910127558F22B057C5F318663837D5E084EC
27558F22B057C5F318663837D5E084EC57E4A7B2E15F9C448195B9BE0987FF3F
57E4A7B2E15F9C448195B9BE0987FF3FF364FF839EE1D0648692F6865315E5DF

NOME: TERRANOVA SANTI
CODICE FISCALE: TRRSNT56A17C351S
DATA FIRMA: 20/11/2018 09:49:20
IMPRONTA: 9C263D710BF050BCBB1FC893753E3328AE9303F2E9084BD80EFE03B6A7C74C57
AE9303F2E9084BD80EFE03B6A7C74C574D58155ABC1E8A4AC575EED015BEB584
4D58155ABC1E8A4AC575EED015BEB58460C2DD77440D6FC416AEC52C95D2A474
60C2DD77440D6FC416AEC52C95D2A47417AFA92C7C2E12AEAE558E6633E8BBE6

NOME: DIPIAZZA ROBERTO
CODICE FISCALE: DPZRRT53B01A103I
DATA FIRMA: 20/11/2018 09:56:13
IMPRONTA: 5C06F0C010CD18CC3C9EDA52B9A19837472159AF2318441BE6184E7C9D86ED55
472159AF2318441BE6184E7C9D86ED55997B6B7B2AFC927E8D5005DFF2B9A24D
997B6B7B2AFC927E8D5005DFF2B9A24DFBD7200F40F71ED6903A6399A85C9CA2
FBD7200F40F71ED6903A6399A85C9CA2853E61771A09ECE17500B4CB999567C8