

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

REGIONE LOMBARDIA

COMUNE DI SEREGNO

PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA

LAVORI DI MANUTENZIONE TETTI COLOMBARI E UFFICI E CAMERA MORTUARIA DEL CIMITERO PRINCIPALE

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

FASCICOLO CONTENENTE

Relazione generale al progetto esecutivo/definitivo
Relazioni specialistiche

[CONTRODEDOTTO A SEGUITO DI VERIFICA AI FINI DELLA VALIDAZIONE – 22062301-2_Seregno_Colombari](#)

Seregno, marzo 2023

Arch. Giovanni Barzaghi

Sommarario

1	Premessa.....	4
2	Analisi dello stato di fatto.....	4
3	Criteri progettuali	5
3.1	Inserimento dell'intervento sul territorio	5
3.2	Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti.....	5
3.3	Criteri di progettazione delle strutture e degli impianti	5
3.4	Sicurezza, funzionalità ed economia di gestione	6
4	Aspetti multidisciplinari	6
4.1	Geologia.....	6
4.2	Topografia.....	6
4.3	Idrologia	6
4.4	Strutture e geotecnica.....	6
4.5	Interferenze ed espropri.....	6
4.6	Paesaggio, ambiente e immobili di interesse storico-artistico-archeologico	7
5	Indicazioni relative all'esecuzione delle opere	7
5.1	Rispondenza alla relazione tecnico illustrativa.....	7
5.2	Cave e discariche autorizzate	8
5.3	Superamento barriere architettoniche.....	8
5.4	Reti esterne dei servizi.....	8
5.5	Reti aeree e sotterranee.....	8
5.6	Opere di abbellimento artistico o valorizzazione architettonica.....	8
5.7	Elaborati che compongono il progetto esecutivo e cronoprogramma	8
6	Relazione specialistica.....	9
6.1	Quadro delle esigenze	9
6.2	Relazione tecnica delle opere architettoniche.....	14
7	Descrizione indagini e rilievi	15
8	Documentazione fotografica.....	16
9	Schede tecniche e di sicurezza dei materiali	28
9.1	Copertura	28

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

9.2	Ancoraggio sotto tegola.....	29
9.3	Boiacca impermeabilizzante.....	30
9.4	Malta traspirante base calce.....	33
9.5	Primer consolidante.....	34
9.6	Collante - sigillante.....	35

1 Premessa

Il presente documento costituisce la relazione generale e specialistica del Progetto Definitivo/Esecutivo per l'intervento di Manutenzione Straordinaria "Lavori di manutenzione tetti colombari e uffici e camera mortuaria del cimitero principale". Il testo descriverà gli interventi previsti, le caratteristiche tecnico-qualitative dei materiali da utilizzare, i criteri e le modalità esecutive delle opere. A completamento delle informazioni contenute dalla presente relazione si dovrà verificare anche gli elaborati grafici e le altre relazioni che costituiscono parte integrante del progetto e forniscono i dettagli per la realizzazione dei lavori descritti.

2 Analisi dello stato di fatto

Il territorio comunale di Seregno è dotato di due cimiteri: quello di via Borromeo e quello denominato "principale" oggetto degli interventi descritti nella presente relazione.

Il cimitero di via Reggio si sviluppa su una superficie pari a circa 64.805 mq ed è organizzato con campi ad inumazione e campi e colombari a tumulazione.

Al suo interno sono presenti alcuni edifici funzionali al servizio svolto: uffici, camera mortuaria, bagni e colombari.

Da un'analisi del suo disegno planimetrico e delle caratteristiche degli edifici presenti è ipotizzabile che la costruzione e lo sviluppo del cimitero siano avvenuti in tre periodi successivi.

L'impianto principale, databile 1908, è quello che si costruisce attorno alla rotonda centrale ed è caratterizzato dalla presenza degli edifici "monumentali" che sottolineano l'ingresso principale (denominati nel progetto "Corpo A"). Questi corpi di fabbrica che ospitano gli uffici e la camera mortuaria hanno un disegno planivolumetrico tipico delle costruzioni realizzate intorno agli anni trenta del Novecento; essi hanno una zoccolatura in ceppo ed alternano porzioni rivestite con mattoni faccia vista ed altre intonacate in un gioco di prevalenza di volumi. La copertura è piuttosto articolata richiamando una ziggurat rastremata verso l'alto, il suo disegno è separato dai volumi sottostanti con una cornice a fregio e particolari decorativi. I volumi della copertura sono interamente rivestiti (sulle superfici verticali, inclinate e piane) con una guaina ramata che presenta, in alcuni punti, elementi in rilievo di ornamento.

Negli angoli a destra e sinistra all'ingresso principale ci sono due edifici destinati a colombari (denominati nel progetto "Corpo B"); la parte più prospiciente la strada riprende gli stili già presenti sui corpi di ingresso, la parte invece che si protrae verso l'interno (non oggetto di intervento) si differenzia per una copertura con disegno "alla lombarda".

La copertura degli edifici descritti presenta i segni di un progressivo deterioramento dovuto al tempo e all'azione degli agenti atmosferici. In particolare, dal rilievo della copertura, è emerso il distacco del rivestimento in rame della guaina, l'allargamento delle fughe di sovrapposizione dei diversi strati di materiale e l'incongruenza delle riparazioni effettuate.

Il primo ampliamento, realizzato a partire dal 1950, è caratterizzato dalla presenza di un lungo edificio porticato perimetrale destinato alla tumulazione in colombari (denominato nel progetto "Corpo C"); esso è realizzato in cemento armato con un disegno molto semplice costituito dalla successione dello schema trave-pilastro. Questi ultimi sono rivestiti con lastre di ceppo. La copertura è a doppia falda ed in origine era rivestita da lastre di ardesia inchiodate. Attualmente essa è invece rivestita per la maggior parte del suo sviluppo con strati di guaina e lamiera grecata posate a parziale risoluzione di probabili problemi di infiltrazione. Il raccordo tra la copertura e la parte porticata è protetto da una scossalina zincata che funge da conversa verso il canale di gronda. In alcuni punti, a seguito dei ripristini, il canale

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

di gronda è stato completamente coperto con guaine bituminose, inoltre nel tempo sono stati rimossi o si sono distaccati i doccioni in rame per lo scarico a terra delle acque meteoriche raccolte dai canali di gronda.

La molteplicità dei materiali utilizzati per i ripristini sulla copertura, l'eliminazione di fatto di gran parte dei canali di gronda, denunciano la necessità evidente di un intervento risolutivo unitario.

Il secondo ampliamento, realizzato a partire dal 1987, è relativo alla parte del cimitero che si sviluppa oltre il corpo ad "U" dei colombari precedentemente descritto (denominato nel progetto "Corpo C").

L'edificio oggetto di intervento appartenente a questa stessa sezione del cimitero è costituito da un corpo di fabbrica per colombari distribuito su due livelli addossato alla struttura pre-esistente. La copertura di questo corpo si compone di una parte piana rivestita con guaina impermeabile ed una parte a falda rivestita con tegole in ardesia o similari.

Queste ultime si sono in parte distaccate dal supporto, lasciando a vista la lattoneria sottostante; la parte piana della copertura non presenta evidenti segni di ammaloramento.

3 Criteri progettuali

3.1 Inserimento dell'intervento sul territorio

L'area di progetto interessa la totalità degli edifici pubblici presenti all'interno del cimitero principale di Seregno. In particolare l'intervento di manutenzione straordinaria interesserà le coperture dei due corpi principali d'ingresso, le coperture dei colombari storici laterali all'ingresso ed il complesso delle coperture dei colombari più recenti che si sviluppano con un disegno a "C" nella parte più interna del cimitero.

3.2 Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti

Gli obiettivi progettuali dell'intervento sugli edifici storici (corpi A e B) sono la risoluzione di problematiche relative ad infiltrazioni ed il ripristino dell'originale aspetto così come desunto dalla documentazione fotografica storica e da un confronto con i tecnici competenti della soprintendenza.

Il perseguimento di tali finalità ha orientato la scelta progettuale che prevede la sostituzione della guaina ramata (di posa successiva alla realizzazione dei fabbricati) con una boiaccia impermeabilizzante in modo tale da restituire alle coperture un effetto materico più naturale.

L'intervento sui manufatti privi di valenza storica prevede invece la sostituzione del materiale di copertura in ardesia con una tegola ceramica in gres porcellanato, materiale più resistente agli agenti atmosferici che riproduce l'effetto cromatico dell'ardesia mantenendo così inalterata la componente estetica dell'edificio.

3.3 Criteri di progettazione delle strutture e degli impianti

Il progetto non prevede la modifica delle componenti strutturali degli edifici oggetto di intervento salvo verifiche in corso d'opera sullo stato di conservazione degli elementi strutturali nascosti o al momento non accessibili.

La sola copertura interessata dalla presenza di impianti tecnologici è quella del Corpo A posto verso nord su cui sono posizionate due unità esterne dell'impianto di condizionamento.

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

La sostituzione del materiale costituente il manto di copertura del Corpo C non costituisce maggior carico sulla struttura esistente poiché il peso delle nuove tegole in gres è pari a 40 kg/mq contro i 73 kg/mq esistenti.

3.4 Sicurezza, funzionalità ed economia di gestione

Il progetto rispetta la rilevanza storica degli edifici oggetto di intervento (corpo A e B) proponendo materiali idonei, innovativi e studiati specificatamente per interventi su edifici vincolati e monumenti di pregio. Per questo motivo è stata orientata la scelta verso materiali privi di cemento o con componenti acrilici.

La scelta dei singoli elementi costruttivi risponde al requisito funzionale di semplificare e ridurre al minimo gli interventi di manutenzione.

Tutti i materiali prescritti per la realizzazione del progetto sono facilmente reperibili nei magazzini edili della zona.

4 Aspetti multidisciplinari

4.1 Geologia

La redazione del progetto non ha richiesto approfondimenti in campo geologico poiché trattasi di manutenzione su tetti di edifici esistenti.

4.2 Topografia

L'area del cimitero si sviluppa su una porzione di terreno sostanzialmente pianeggiante. L'andamento altimetrico non influisce sulla realizzazione dell'intervento poiché tutte le lavorazioni previste si realizzeranno in quota.

4.3 Idrologia

La redazione del progetto non ha richiesto approfondimenti in campo idrologico. Il progetto non altera il deflusso delle acque meteoriche sulle coperture; l'intervento si ripropone di ripristinare il normale funzionamento dei canali di raccolta delle acque piovane ed i sistemi per il loro allontanamento.

4.4 Strutture e geotecnica

La redazione del progetto non ha richiesto approfondimenti in campo strutturale e geotecnico poiché trattasi di manutenzione su tetti di edifici esistenti. La tipologia di materiale indicato per la realizzazione delle nuove coperture comporta un carico sulle strutture esistenti inferiore a quello attuale.

4.5 Interferenze ed espropri

Le interferenze che saranno gestite dal Piano di Coordinamento della Sicurezza in fase di progetto ed esecuzione sono relative alla normale fruizione degli spazi da parte dei cittadini.

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

Le aree di progetto sono di proprietà comunale, non si rende pertanto necessario procedere con alcun esproprio.

4.6 Paesaggio, ambiente e immobili di interesse storico-artistico-archeologico

Gli edifici ai lati dell'ingresso principale ed i corpi laterali posti in testata dei colombari (individuati sugli elaborati di progetto rispettivamente dalle lettere A e B) sono soggetti a vincolo poiché rivestono particolare interesse storico-artistico.

Nella restante parte del cimitero e nell'immediato intorno non ci sono elementi architettonici o di paesaggio di particolare rilievo ed interesse artistico.

L'intervento in oggetto, per le sue caratteristiche, per l'assenza di vincoli paesaggistici e per la normativa urbanistica di zona, non necessita di procedure di impatto ambientale.

La realizzazione dell'intervento non crea condizioni di disagio panoramico ed ambientale, in quanto gli interventi sono strettamente correlati ad edifici esistenti. Per l'opera in oggetto non si prevedono misure di compensazione ambientale poiché le stesse, così come delineate, non andranno ad incidere minimamente sul territorio circostante degradando l'ambiente naturale.

5 Indicazioni relative all'esecuzione delle opere

5.1 Rispondenza alla relazione tecnico illustrativa

Il progetto recepisce gli indirizzi contenuti sulla relazione illustrativa dello studio di fattibilità tecnico ed economico introducendo tuttavia nuove soluzioni tecniche ed alcune lavorazioni integrative derivanti dall'approfondimento tecnico del livello esecutivo del progetto.

In particolare a seguito della richiesta di un parere informale alla Soprintendenza:

- è stato sostituito il materiale di impermeabilizzazione di tipo bituminoso (guaina ramata) con una boiaccia impermeabile;
- È stato modificato il colore delle lattonerie;

Per aggiornamento ed integrazione del progetto:

- E' prevista la realizzazione di una scossalina a raccordo della boiaccia e della guaina ardesiata posata sulle coperture piane dei corpi A e B;
- E' prevista la rimozione e la successiva nuova installazione delle unità esterne dell'impianto di condizionamento presenti sulla copertura piana del corpo A;
- E' prevista la sostituzione del comignolo presente sulla copertura del corpo A (edificio nord);
- E' previsto il ripristino di tutti i doccioni presenti sul corpo C;

A fronte delle modifiche sopra descritte e dell'aggiornamento dei prezzi unitari sulla base del prezziario Regione Lombardia - agg. Luglio 2022, la previsione di spesa indicata sullo studio di fattibilità tecnico ed economico è superata. Si rimanda alla consultazione del Computo Metrico Estimativo per la determinazione del costo delle opere.

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

5.2 Cave e discariche autorizzate

Il materiale di cantiere derivante dalle opere di demolizione e rimozione sarà conferito, diviso per tipologia, nelle cave e nelle discariche autorizzate più vicine all'area di intervento.

5.3 Superamento barriere architettoniche

L'intervento descritto dalla presente relazione è riferito alla manutenzione straordinaria delle coperture esistenti, non sono pertanto previste opere di abbattimento delle barriere architettoniche.

5.4 Reti esterne dei servizi

L'intervento descritto dalla presente relazione è riferito alla manutenzione straordinaria delle coperture esistenti, non è pertanto necessario il coordinamento con gli enti gestori di reti e servizi. La natura dell'intervento non richiede la verifica di idoneità delle reti esterne.

5.5 Reti aeree e sotterranee

L'intervento descritto dalla presente relazione è riferito alla manutenzione straordinaria delle coperture esistenti, non è pertanto necessario il coordinamento con gli enti gestori di reti aeree e sotterranee. Il progetto non prevede interferenze con le reti aeree e sotterranee.

5.6 Opere di abbellimento artistico o valorizzazione architettonica

Il progetto descritto dalla presente relazione e dagli elaborati grafici allegati prevede il ripristino di elementi di finitura a ricostruzione di un'immagine estetica verosimile riferibile a fotografie d'epoca degli edifici di interesse storico presenti all'interno del sedime del cimitero.

5.7 Elaborati che compongono il progetto esecutivo e cronoprogramma

Per dare una corretta descrizione dell'opera il progetto esecutivo si compone dei seguenti elaborati grafici:

- TAV.N.1 – ESTRATTI
- TAV.N.2 – PLANIMETRIA
- TAV.N.3 – RILIEVO STATO DI FATTO – pianta coperture – scala 1:100/1:200
- TAV.N.4 – COMPARATIVA – pianta coperture – scala 1:100/1:200
- TAV.N.5 – PROGETTO – pianta coperture – scala 1:100/1:200
- TAV.N.6 – PARTICOLARI ESECUTIVI – scala 1:10
- TAV.N.7 – SCHEMA DISPOSIZIONE ACCESSI E PUNTI DI ANCORAGGIO – pianta coperture – scala 1:100/1:200

In relazione alla notevole estensione del cimitero e alla dislocazione al suo interno degli edifici oggetto di intervento è ragionevole ipotizzare un'organizzazione dei lavori articolata in stralci funzionali o lotti.

La divisione dell'intervento potrebbe essere organizzata nel seguente modo:

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

- Lotto 1 – edifici A e B
- Lotto 2 – edificio C (corpo sud)
- Lotto 3 – edificio C (corpo nord)
- Lotto 4 – edificio D

Il cronoprogramma delle lavorazioni previste dal progetto esecutivo è stato pertanto distinto secondo la suddivisione in lotti sopra indicata.

6 Relazione specialistica

A completamento del contenuto della relazione generale si riporta di seguito l'analisi delle criticità riscontrate, le soluzioni proposte dal presente progetto, le caratteristiche dei materiali che saranno utilizzati e le modalità realizzativa delle opere.

6.1 Quadro delle esigenze

Durante i sopralluoghi fatti, in fase di rilievo e durante l'analisi tecnica dell'intervento sono emerse le seguenti criticità sugli edifici oggetto del presente progetto.

EDIFICI A e B

La copertura dei corpi A e B presenta in alcuni punti il distacco dalla guaina bituminosa dello strato di finitura costituito da una lamina in rame. A causa di questo difetto la membrana non risulta protetta dall'azione degli agenti atmosferici e dai cicli di gelo e disgelo comportando così la creazione di micro fessurazioni che consentono all'acqua di penetrare nel supporto venendo meno alla sua funzione originaria (foto 1 e 2).



FOTO N.1



FOTO N.2

Inoltre si evidenzia che le giunte tra i fogli bituminosi non sono state realizzate con precisione e con le dovute accortezze ed ora mostrano l'affiorare del poliestere contenuto nella membrana di impermeabilizzazione (foto 3 e 4). Il successivo tentativo di porre rimedio con "rappezz" di guaina bituminosa ai difetti descritti ha creato discontinuità tra i materiali utilizzati aumentando il rischio di lacerazioni e distaccamenti (foto 5).





FOTO N.4



FOTO N.5

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

EDIFICIO C

I plafoni del porticato del corpo C presentano evidenti segni di infiltrazione dovuti al cattivo stato di conservazione della copertura con lastre di ardesia ed al non corretto funzionamento dei canali di gronda.

Gli interventi di riparazione che si sono resi necessari non hanno mai avuto un carattere definitivo, ma piuttosto sono stati rimedi temporanei. Lo dimostra il fatto che gli interventi di manutenzione che si sono susseguiti nel tempo hanno adottato soluzioni tecniche differenti (guaina bituminosa posata direttamente sopra il manto di copertura, sovrapposizione di lamiera grecate, copertura dei canali di gronda con guaina) restituendo una varietà di materiali a volte incoerenti tra loro (foto 6 e 7).



FOTO N.6



FOTO N.7

Si nota inoltre che la maggior parte dei doccioni di scarico delle gronde sono mancanti; questo fatto, in aggiunta a quello precedentemente descritto relativo alla sovrapposizione delle guaine ai canali di gronda, impedisce un allontanamento corretto delle acque meteoriche (foto 8 e 9).



FOTO N.8



FOTO N.9

Le porzioni di tetto che mantengono ancora la copertura originaria a vista presentano punti in cui mancano le tegole a causa dello scivolamento delle stesse dovuto al cattivo stato di conservazione degli ancoraggi o della sottostruttura (listellatura),

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

EDIFICIO D

Anche la copertura del corpo D presenta punti di discontinuità nella posa delle tegole e disallineamenti delle lattonerie.

6.2 Relazione tecnica delle opere architettoniche

Per risolvere le problematiche sopra esposte, si ritiene di realizzare i seguenti interventi unitari per la risoluzione delle problematiche di infiltrazione e per una uniformità estetica delle coperture:

EDIFICI A e B

L'intervento da realizzare sulla copertura di questi edifici, consiste nella rimozione completa delle guaine esistenti, sia di tipo tradizionale, sia della guaina ramata.

Preliminarmente sarà necessario rimuovere le unità esterne dell'impianto di condizionamento recuperandole per un successivo riuso. Su alcune porzioni delle coperture degli edifici B è necessario smontare la lattoneria esistente per permettere la completa rimozione della guaina.

A seguito della rimozione è opportuno prevedere un'accurata pulizia del supporto in modo da eliminare eventuali residui di materiale e/o collante; se a causa di raschiature si rileva una non perfetta complanarità del supporto sarà necessario provvedere al suo ripristino con opportune rasature (per le parti verticali o inclinate) e verificare la corretta pendenza per le parti orizzontali.

Il progetto adotta soluzioni differenti per l'impermeabilizzazione delle superfici piane e di quelle in elevazione con disegno a "zigurat".

Sulle superfici corrispondenti alle porzioni di tetto piano, dopo la preparazione del supporto è necessario stendere un primo strato di primer bituminoso e posare il primo strato di tenuta, costituito da una membrana armata in velo di vetro, o al limite armata in poliestere composito di tipo ardesiato con colore verde.

E' necessario agevolare l'adesione della guaina raccordando la porzione piana e verticale con la realizzazione di una guscia. Per la realizzazione di quest'ultima il progetto prevede l'utilizzo di una malta base calce tipo Mape-antique NHL ECO Restaura.

Sulle superfici in elevazione l'impermeabilizzazione sarà realizzata con la posa di una boiaccia. L'intervento preliminare consiste nella battitura di tutte le porzioni dello zigurat a copertura e nella rimozione di tutto il materiale incoerente o in fase di distacco. A seguito di tale lavorazione è necessario procedere con un lavaggio abbondante a bassa pressione al fine di eliminare tutto il materiale residuo. In questa fase bisognerà verificare ed "aprire" eventuali fessurazioni ripristinando poi con la malta base calce tipo Mape-antique NHL ECO Restaura. Si prescrive di applicare il materiale indicato su muratura bagnata al fine di evitare che il supporto sottragga acqua alla malta.

A completa asciugatura delle porzioni ripristinate è necessario applicare un primer utilizzando il consolidante tipo Mape ETS a base di silicato di etile.

Ad asciugatura delle precedenti fasi si potrà procedere alla posa della boiaccia impermeabilizzante tipo Mape-antique ECOLASTIC, esente da cemento da applicare a rullo in modo da ottenere un effetto materico tridimensionale.

Il raccordo tra la boiaccia e la guaina ardesiata dovrà essere protetto da una scossalina in alluminio pre-verniciata incollata e sigillata al supporto con collante tipo Mape SIL BM.

A lavoro completato sarà possibile reinstallare le unità esterne dell'impianto di condizionamento.

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

L'intervento sopra descritto sarà realizzato anche sui corpi laterali posti ad angolo nelle loro parti prospicienti la strada.

EDIFICIO C

Lo sviluppo della copertura del corpo "C" è piuttosto ampio, per questo motivo si prevede la realizzazione dell'intervento in due fasi distinte.

Il progetto prevede la rimozione completa di tutti gli strati di guaina realizzati per la risoluzione nel breve periodo di problemi di infiltrazione.

In fase di sopralluogo è stato rilevato, inoltre, che alcune porzioni di falda sono state rivestite con lamiera grecata di cui il progetto ne prevede la rimozione.

Dal rilievo fotografico della copertura è emerso che in alcuni punti la guaina è stata posata direttamente sopra il manto di copertura, in altri invece direttamente sul supporto.

Le porzioni residue del manto di copertura dovranno essere rimosse comprese eventuali orditure secondarie. Il supporto dovrà essere pulito da ogni residuo di colla e materiale.

Il progetto prevede la sostituzione del manto di copertura esistente con uno realizzato con tegole in gres porcellanato con effetto ardesia tipo "Ardogres".

Per la posa di questo materiale deve essere sostituita la listellatura esistente con una nuova in abete posta con passo 60 cm in verticale e 18 cm in orizzontale realizzata con funzione porta tegola; su di essa infatti saranno fissate tramite viti o ganci le singole tegole.

Per ottimizzare il livello di impermeabilizzazione sarà necessario posare tra la listellatura verticale e quella orizzontale una membrana impermeabile traspirante; quest'ultima dovrà essere lasciata "morbida" tra i listelli verticali in modo da poter convogliare verso la gronda l'eventuale acqua infiltratasi.

L'attuale lattoneria deve essere completamente rimossa e sostituita da nuova in alluminio preverniciato, anche in considerazione di un maggior spessore del pacchetto di copertura. Il colmo sarà realizzato con profili del medesimo materiale delle lattonerie.

Con il ripristino delle lattonerie di gronda saranno ricollocati i doccioni per lo scarico delle acque meteoriche.

EDIFICIO D

L'intervento sulla copertura del corpo "D", sarà di revisione con verifica e riposizionamento delle tegole, pulizia e cernita degli elementi riutilizzabili ed eventuale integrazione. Il progetto prevede anche il riordino della piccola orditura con riallineamenti, posizionamenti in quota e fissaggi. Il lavoro prevede altresì il controllo delle lattonerie e che lo strato di impermeabilizzazione sotto il manto di copertura sia integro.

Il progetto prevede di dotare tutte le coperture oggetto di intervento di dispositivi anticaduta di tipo A

7 Descrizione indagini e rilievi

La restituzione geometrica e materica è stata realizzata con rilievo 3D effettuato con drone.

In fase di revisione del progetto definitivo-esecutivo è stata predisposta un'indagine con prelievo ed analisi di campioni di guaina allo scopo di verificare l'eventuale presenza di amianto. Le analisi effettuate hanno dato risultato negativo; si esclude pertanto la presenza di amianto sulle coperture oggetto di intervento. Si allegano i risultati dell'indagine effettuata.

8 Documentazione fotografica

Corpo A







Relazione generale progetto definitivo/esecutivo



Corpi B







Corpo C













Corpo D





9 Schede tecniche e di sicurezza dei materiali

9.1 Copertura

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL FEATURES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

UNI EN 14411:2016 - Appendice G - Ceramica pressata a secco con basso assorbimento d'acqua - Gruppo Bla GL.

UNI EN 14411:2016 - Appendix G - Dry-pressed ceramic with low water absorption - Group Bla GL.

UNI EN 14411:2016 - Annexe G - Céramique pressée à sec à faible absorption d'eau - Groupe Bla GL.



Simbologia Symbols Symboles	Caratteristica Feature Caractéristiques	Unità di misura Unit of measurements Unité de mesure	Valore prescritto Fixed value Valeur cible	Valore medio ARDOGRES ARDOGRES mean value ARDOGRES Valeur Moyenne	Metodo di prova Test method Méthode d'essai
	Dimensione dei lati Dimensions length and width Dimensions des côtés	%	± 0,6	conforme conforms conforme	EN ISO 10545-2
	Rettilineità dei lati Side straightness Rectitude des côtés	%	± 0,5	conforme conforms conforme	EN ISO 10545-2
	Ortogonalità Corner squareness Orthogonalité	%	± 0,5	conforme conforms conforme	EN ISO 10545-2
	Planarità Flatness Planéité	%	± 0,5	conforme conforms conforme	EN ISO 10545-2
	Spessore Thickness Épaisseur	%	± 0,5	conforme conforms conforme	EN ISO 10545-2
	Assorbimento d'acqua Water absorption Absorption d'eau	%	< 0,5	conforme conforms conforme	EN ISO 10545-3
	Sforzo di rottura Breaking strength Résistance à la rupture	N	≥ 1300 se sp. ≥ 7,5 mm ≥ 700 se sp. < 7,5 mm	conforme conforms conforme	EN ISO 10545-4
	Modulo di rottura Modulus of rupture Module de rupture	N/mm ²	≥ 35	conforme conforms conforme	EN ISO 10545-4
	Resistenza agli sbalzi termici Thermal shock resistance Résistance aux variation de T°	-		conforme conforms conforme	EN ISO 10545-9
	Resistenza al cavillo Crazing resistance Résistance aux craquelures	-	richiesto request obligatore	conforme conforms conforme	EN ISO 10545-11
	Resistenza al gelo Frost resistance Résistance au gel	-	richiesto request obligatore	conforme conforms conforme	EN ISO 10545-12
	Resistenza ai prodotti chimici Chemical products resistance Résistance aux produits chimique	-	min B	Come indicato As indicated Comme indiqué	EN ISO 10545-13
	Coefficiente di attrito Coefficient of friction Coefficient de frottement	-	Metodo disponibile Available method Méthode disponible	Come indicato As indicated Comme indiqué	DIN 51130

9.2 Ancoraggio sotto tegola

Ancoraggio Sottotegola Flessibile

Descrizione: Dispositivo di ancoraggio flessibile con staffa di supporto realizzata in Acciaio Inox AISI 304 predisposta con fori quadri 12,5x12,5mm per il fissaggio al supporto e cavo in Acciaio Inox 316 diam. 6mm flessibile con doppia asola e manicottatura in alluminio.

Materiale: Acciaio inox AISI 304 e Acciaio inox AISI 316
Marcatura: Laser su targhetta



IDONEO PER
USO IN TRATTENUTA
ANCHE IN SENSO
TRASVERSALE



UTILIZZO CONTEMPORANEO
DI 2 OPERATORI

CODICE	Denominazione
201541	Under Flex Singolo

Ancoraggio Sottotegola Flessibile Multiplo

Descrizione: Dispositivo di ancoraggio flessibile con staffa di supporto realizzata in Acciaio Inox AISI 304 predisposta con fori quadri 12,5x12,5mm per il fissaggio al supporto e cavo in Acciaio Inox 316 diam. 6mm flessibile con doppia asola e manicottatura in alluminio.
Particolarmente indicato per colmi e displuvi.

Materiale: Acciaio inox AISI 304 e Acciaio inox AISI 316
Marcatura: Laser su targhetta



IDONEO PER
USO IN TRATTENUTA
ANCHE IN SENSO
TRASVERSALE



UTILIZZO CONTEMPORANEO
DI 2 OPERATORI

CODICE	Denominazione
201542	Under Flex Multiplo

9.3 Boiacca impermeabilizzante

DATI TECNICI (valori tipici)		
DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO		
	comp. A	comp. B
Aspetto:	polvere	liquido
Colore:	nocciola chiaro	bianco
Diametro massimo dell'aggregato (mm):	0,355	/
Residuo solido (%):	100	53
DATI APPLICATIVI DEL PRODOTTO (a +21°C - 50% U.R.)		
Colore dell'impasto:	nocciola chiaro	
Rapporto dell'impasto:	componente A : componente B = 2 : 1	
Consistenza:	liquido	
Massa volumica della malta fresca (kg/m ³):	1.470	
Temperatura di applicazione:	da +5°C a +35°C	
Durata dell'impasto:	circa 60 min.	
Spessore da applicare per strato (mm):	2	
EMICODE:	EC1 Plus - a bassissima emissione	

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

PRESTAZIONI FINALI (spessore 2 mm)					
Caratteristica prestazionale	Metodo di prova	Requisiti in accordo alla EN 15824	Requisiti in accordo alla EN 1504-2	Requisiti in accordo alla EN 14891	Prestazione prodotto
Adesione al mattone (N/mm ²):	EN 1542	non richiesto	non richiesto	non richiesto	0,8
Adesione al calcestruzzo - dopo 28 gg a +20°C e 50% U.R. (N/mm ²):		≥ 0,3	Per sistemi flessibili senza traffico: ≥ 0,8 con traffico: ≥ 1,5	non richiesto	1,2
Adesione a Mape-Antique Strutturale NHL (N/mm ²):	dopo 28 gg	non richiesto	non richiesto	non richiesto	1,24
Crack-bridging statico espresso come larghezza massima della fessura - dopo 28 gg a +20°C e 50% U.R. (mm):	EN 1062-7	non richiesta	Classe A1 (> 0,1 mm) Classe A2 (> 0,25 mm) Classe A3 (> 0,5 mm) Classe A4 (> 1,25 mm) Classe A5 (> 2,5 mm)	non richiesto	2,93
Permeabilità all'anidride carbonica (CO ₂) - diffusione in spessore di aria equivalente S _{DCO2} (m):	EN 1062-6	non richiesta	> 50	non richiesto	194
Permeabilità al vapore acqueo - spessore di aria equivalente S _D (m):	EN ISO 7783	Cat. V1 (S _D < 0,14) Cat. V2 (0,14 ≤ S _D < 1,4) Cat. V3 (S _D ≥ 1,4)	Class I S _D < 5 m Class II S _D 5 m ≤ S _D ≤ 50 m Class III S _D > 50 m	non richiesto	2,01 (Class I; V3)
Permeabilità all'acqua (W) espressa come assorbimento capillare (kg/m ² ·h ^{0,5}):	EN 1062-3	Cat. W1 (> 0,5) Cat. W2 (0,5 ≤ S _D < 0,1) Cat. W3 (≤ 0,1)	< 0,1	non richiesto	0,01 (W3)
Compatibilità termica: cicli termici con immersione in sali disgelanti (N/mm ²):	EN 13687-1	non richiesta se W < 0,1	Per sistemi flessibili senza traffico: ≥ 0,8 con traffico: ≥ 1,5	non richiesto	0,96
Adesione iniziale (N/mm ²):	EN 14891-A.6.2	non richiesta	non richiesto	≥ 0,5	0,76
Adesione dopo immersione in acqua (N/mm ²):	EN 14891-A.6.3	non richiesta	non richiesto	≥ 0,5	0,52
Adesione dopo azione del calore (N/mm ²):	EN 14891-A.6.5	non richiesta	non richiesto	≥ 0,5	1,06
Adesione dopo cicli gelo-disgelo (N/mm ²):	EN 14891-A.6.6	non richiesta	non richiesto	≥ 0,5	0,59
Adesione dopo immersione in acqua clorurata (N/mm ²):	EN 14891-A.6.8	non richiesta	non richiesto	≥ 0,5	0,8
Impermeabilità all'acqua in pressione (1,5 bar per 7 giorni) di spinta positiva espressa come penetrazione d'acqua:	EN 14891-A.7	non richiesta	non richiesta	nessuna penetrazione e aumento di peso ≤ 20 g	nessuna penetrazione e aumento di peso 5 g
Crack-bridging ability a +23°C (mm):	EN 14891-A.8.2	non richiesta	non richiesto	≥ 0,75	2,62
Crack-bridging ability a -5°C (mm):	EN 14891-A.8.3	non richiesta	non richiesto	≥ 0,75	1,16

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

Impermeabilità all'acqua in pressione (1,5 bar per 24 ore) di spinta negativa espressa come penetrazione d'acqua:	/	non richiesto	non richiesto	non richiesto	nessuna penetrazione
Conducibilità termica ($\lambda_{10,dry}$) (W/m·K):	EN 1745	valore dichiarato λ	non richiesta	non richiesta	0,93
Reazione al fuoco:	EN 13501-1	Euroclasse A,1 a F			E

Colore:	nocciola chiaro
Dimensione massima dell'aggregato (EN 1015-1) (mm):	0,355
Spessore di applicazione per strato (mm):	2
Rapporto di impasto:	componente A : componente B 2 :1
Adesione al mattone (dopo 28 gg) (N/mm ²):	0,80
Adesione al calcestruzzo (EN 1542 dopo 28 gg) (N/mm ²):	1,2
Adesione a Mape-Antique Strutturale NHL (dopo 28 gg) (N/mm ²):	1,24
Adesione iniziale (EN 14891-A 6.2) (N/mm ²):	0,76
Impermeabilità all'acqua in pressione (1,5 bar per 7 gg) di spinta positiva espressa come penetrazione d'acqua:	nessuna penetrazione (aumento di peso di 5 g)
Impermeabilità all'acqua in pressione (1,5 bar per 24 ore) di spinta negativa espressa come penetrazione d'acqua:	nessuna penetrazione
Crack-bridging ability a +23°C (EN 14891-A 8.2) (mm):	2,62
Crack-bridging ability a -5°C (EN 14891-A 8.3) (mm):	1,16
Resistenza alla fessurazione (EN 1062-7) (mm):	classe A5 (2,93)
Permeabilità al vapore acqueo (EN ISO 7783-1):	2,01 (classe I; V3)
Impermeabilità all'acqua (EN 1062-3) (kg/m ² ·h ^{0,5}):	0,01 (W3)
Permeabilità alla CO ₂ (EN 1062-6) (m):	194
Reazione al fuoco:	Classe E

Consumo (kg/m ² per mm di spessore)	
- applicazione a rullo:	1,65
- applicazione a spruzzo:	2,2

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

9.4 Malta traspirante base calce

DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO				
Tipo di malta (EN 998-1 EN 998-2):	GP e T			
Aspetto:	polvere			
Colore:	bianco			
Dimensione massima dell'aggregato (EN 1015-1) (mm):	0,9			
Massa volumica apparente (kg/m ³):	1.580			
DATI APPLICATIVI DEL PRODOTTO a +20°C - 50% U.R.				
Rapporto dell'impasto:	100 parti di Mape-Antique NHL ECO Restaura con 21-23 parti di acqua (5,25 - 5,75 l di acqua per ogni sacco da 25 kg di prodotto)			
Aspetto dell'impasto:	plastico-tissotropico			
Massa volumica della malta fresca (EN 1015-6) (kg/m ³):	1.600			
Temperatura di applicazione:	da +5°C a +35°C			
Tempo di lavorabilità della malta fresca (EN 1015-9):	≥ 60 min.			
Spessore minimo applicabile (mm):	3			
Spessore massimo applicabile per strato (mm):	30			
PRESTAZIONI FINALI: acqua d'impasto 22%; miscelazione EN 1015-2				
Caratteristica prestazionale	Metodo di prova	Requisiti in accordo alla EN 998-1	Requisiti in accordo alla EN 998-2	Prestazione prodotto
Resistenza a compressione a 7 gg (N/mm ²):	EN 1015-11	non richiesto	non richiesto	2,10
Resistenza a compressione a 28 gg (N/mm ²):	EN 1015-11	CS I (da 0,4 a 2,5) CS II (da 1,5 a 5) CS III (da 3,5 a 7,5) CS IV (≥ 6)	da Classe M1 (> 1 N/mm ²) a Classe M d (> 25 N/mm ²)	2,95 (Categoria CS II) M 2,5
Resistenza a flessione a 28 gg (N/mm ²):	EN 1015-11	non richiesto	non richiesto	1,30
Adesione al supporto (cls) (N/mm ²):	EN 1015-12	valore dichiarato e modo di rottura (FP)	non richiesto	≥ 0,50
Adesione al supporto (mattoni) (N/mm ²):	EN 1015-12	non richiesto	non richiesto	≥ 0,40
Assorbimento d'acqua per capillarità (kg/m ²):	EN 1015-18	da Categoria W0 (non specificato) a Categoria W2 (≤ 0,2)	valore dichiarato	Wc0 (0,6)
Modulo elastico (MPa):	EN 13412	non richiesto	non richiesto	< 3.000
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo (μ):	EN 1015-19	valore dichiarato	valore dichiarato	≤ 15
Conduttività termica (λ _{10,dry}) (W/m·K):	EN 1745	valore tabulato	valore tabulato	0,18

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

9.5 Primer consolidante

DATI TECNICI (valori tipici)		
DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO		
	Consolidante ETS	Consolidante ETS WR
Aspetto:	liquido incolore	
Principio attivo:	tetra-etil-orto-silicato	

Massa volumica (g/cm ³):	0,8-0,9	0,94-1,010
Viscosità Brookfield (mPa·s):	5-25 (albero 1 - giri 50)	
DATI APPLICATIVI DELLA MISCELA		
Temperatura di applicazione:	da +5°C a +30°C	

	Consolidante ETS	Consolidante ETS WR
Aspetto:	liquido incolore	
Principio attivo:	tetra-etil-orto-silicato	
Massa volumica (g/cm ³):	0,8-0,9	0,94-1,010
Viscosità Brookfield (mPa·s):	5-25 (albero 1 - giri 50)	
Temperatura di applicazione:	da +5°C a +30°C	
Consumo (kg/m ²):	0,1-1,0 (in funzione del tipo di supporto, della sua porosità e della profondità da consolidare)	

Relazione generale progetto definitivo/esecutivo

9.6 Collante - sigillante

Conforme alle norme:
 - ISO 11600 - G - Classe 25 LM
 - ISO 11600 - F - Classe 25 LM

DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

Classificazione secondo EN 15651-1:	F-EXT-INT-CC
Classificazione secondo EN 15651-2:	G-CC
Classificazione secondo EN 15651-4:	PW-EXT-INT-CC
Consistenza:	pasta tissotropica
Colore:	grigio, rame, bruno scuro e trasparente
Massa volumica (g/cm ³):	1,03 trasparente - 1,25 colorati
Residuo solido (%):	100
EMICODE:	EC1 Plus - a bassissima emissione

DATI APPLICATIVI (a +23°C - 50% U.R.)

Temperatura di applicazione permessa:	da +5°C a +40°C
Velocità di estrusione da ugello 3,5 mm alla pressione di 0,5 MPa (ml/minuto):	120
Tempo di formazione pelle (min.):	10-20
Velocità di reticolazione (mm):	
- dopo 1 giorno:	4
- dopo 7 giorni:	10

PRESTAZIONI FINALI

Resistenza alla trazione secondo ISO 8339 (N/mm ²):	0,6
Allungamento a rottura secondo ISO 8339 (%):	250 trasparente - 400 colorati
Movimento massimo di esercizio permesso secondo ISO 11600 (%):	25
Resistenza alla lacerazione secondo ISO 34 metodo C (N/mm ²):	4
Durezza Shore A secondo DIN 53505:	25
Modulo di allungamento misurato secondo ISO 8339 metodo A al 100% di allungamento (N/mm ²):	0,35
Resistenza all'acqua:	ottima
Resistenza all'invecchiamento:	ottima
Resistenza agli agenti atmosferici:	ottima
Resistenza agli agenti chimici, acidi ed alcali diluiti:	buona
Resistenza ai saponi e detersivi:	ottima
Resistenza alla temperatura:	da -40°C a +150°C

10 Analisi presenza amianto.

Monza, 11 Aprile 2023

N/Rif.: ltr23.099

Spettabile

COMUNE DI SEREGNO
SERVIZIO MANUTENZIONI IMMOBILI
COMUNALI
Via XXIV Maggio

20831

SEREGNO

MB

Alla cortese attenzione del **Dott. Antonio TROMBONI**

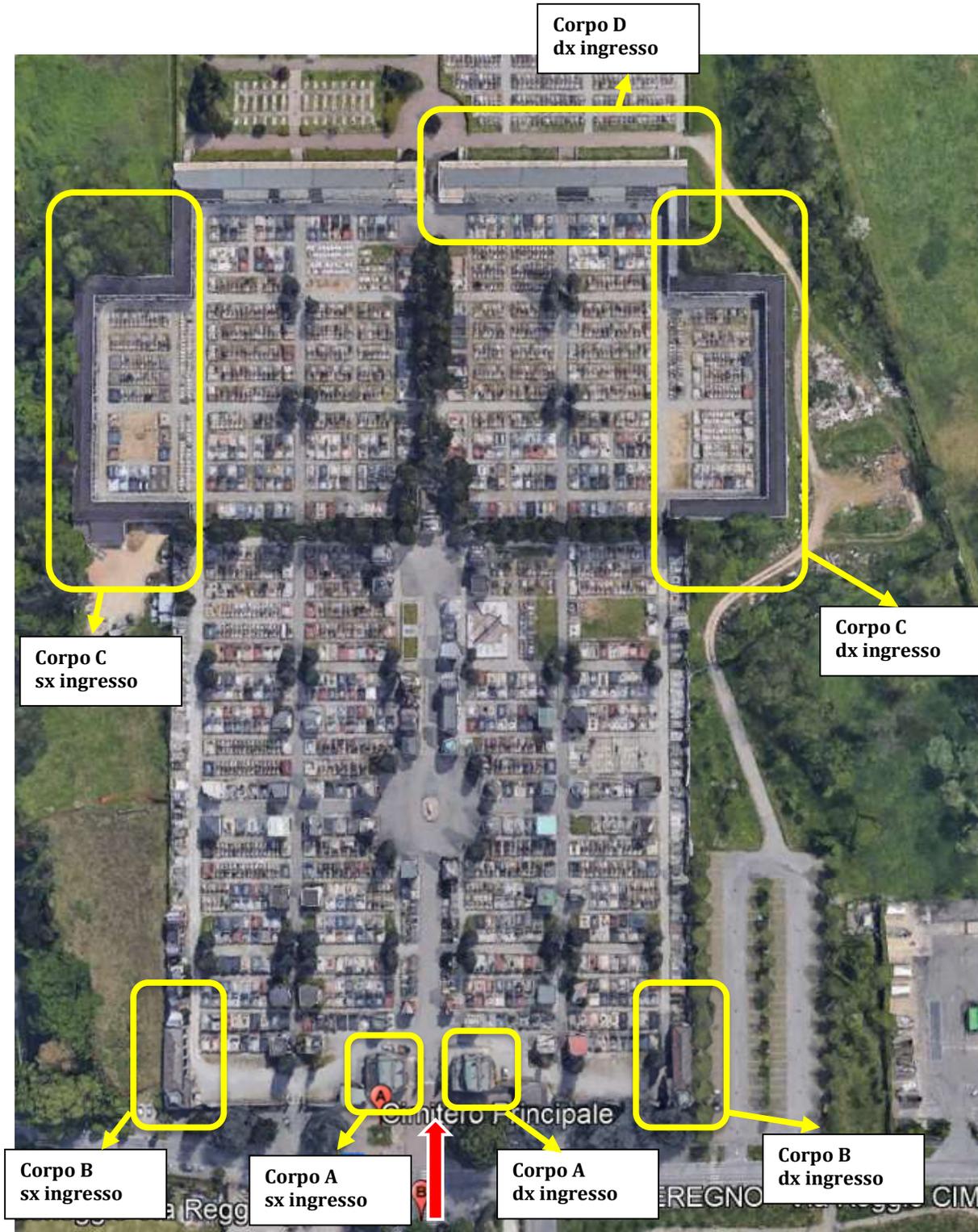
ANALISI COPERTURE EDIFICI CIMITERO PRINCIPALE - VIA REGGIO 57

A seguito intervento di campionatura eseguito in data 27 Marzo 2023 in contraddittorio con Arch. Barzaghi e successiva analisi per la determinazione eventuale presenza di amianto eseguita mediante analisi di diffrattometria a Raggi X c/o laboratorio specializzato siamo a relazionarVi brevemente sull'esito ottenuto:

- Corpo A dx ingresso: non è stata rilevata presenza di amianto
- Corpo B dx ingresso: non è stata rilevata presenza di amianto
- Corpo C dx ingresso: non è stata rilevata presenza di amianto
- Corpo D dx ingresso: non è stata rilevata presenza di amianto
- Corpo A sx ingresso: non è stata rilevata presenza di amianto
- Corpo B sx ingresso: non è stata rilevata presenza di amianto
- Corpo C sx ingresso: non è stata rilevata presenza di amianto

Di seguito riportiamo mappa ove sono stati identificati gli edifici corrispondenti ai campioni sopra riportati ed in allegato inviamo esito delle analisi.

Segue ./.



Segue ./.

C. MONGUZZI S.r.l.

Via P. Picasso, 11 - 20900 Monza (MB) - t. +39 039 836219 - f. +39 039 2849102 - info@monguzziedilizia.it

P.IVA 00827810961 - C.F. 06478580159 - R.E.A MB 1103345

www.monguzziedilizia.it

Restiamo a completa disposizione per necessità e/o chiarimenti, cogliamo l'occasione per porgere cordiali saluti.



C. MONGUZZI S.r.l.

C. MONGUZZI S.r.l.

Via P. Picasso, 11 - 20900 Monza (MB) - t. +39 039 836219 - f. +39 039 2849102 - info@monguzziedilizia.it

P.IVA 00827810961 - C.F. 06478580159 - R.E.A MB 1103345

www.monguzziedilizia.it



microlab

consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SEREGNO
Via XXIV Maggio, 5
20831 SEREGNO (MB)

Sovico li 05/04/2023

Rapporto di Prova N° : 2023/002483
Data ricevimento campione : 29/03/2023
Data inizio prova : 03/04/2023
Data fine prova : 03/04/2023

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Riferimento : **C. MONGUZZI s.r.l.**
p.to prelievo : CORPO A DX INGRESSO
CIMITERO PRINCIPALE Via Reggio, 57 – SEREGNO (MB)
Data prelievo : 27/03/2023
Campionamento : effettuato da cliente

L'analisi di diffrattometria a Raggi X eseguita mediante strumento Rigaku - ULTIMA IV sul campione preso in esame, **non ha evidenziato la presenza di amianto.**

----- FINE DEL RAPPORTO DI PROVA -----


Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 – Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SEREGNO
Via XXIV Maggio, 5
20831 SEREGNO (MB)

Sovico li 05/04/2023

Rapporto di Prova N° : 2023/002484
Data ricevimento campione : 29/03/2023
Data inizio prova : 03/04/2023
Data fine prova : 03/04/2023

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Riferimento : **C. MONGUZZI s.r.l.**
p.to prelievo : CORPO B DX INGRESSO
CIMITERO PRINCIPALE Via Reggio, 57 – SEREGNO (MB)
Data prelievo : 27/03/2023
Campionamento : effettuato da cliente

L'analisi di diffrattometria a Raggi X eseguita mediante strumento Rigaku - ULTIMA IV sul campione preso in esame, **non ha evidenziato la presenza di amianto.**

----- FINE DEL RAPPORTO DI PROVA -----

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab

consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SEREGNO
Via XXIV Maggio, 5
20831 SEREGNO (MB)

Sovico li 05/04/2023

Rapporto di Prova N° : 2023/002485
Data ricevimento campione : 29/03/2023
Data inizio prova : 03/04/2023
Data fine prova : 03/04/2023

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Riferimento : **C. MONGUZZI s.r.l.**
p.to prelievo : CORPO C DX INGRESSO
CIMITERO PRINCIPALE Via Reggio, 57 – SEREGNO (MB)
Data prelievo : 27/03/2023
Campionamento : effettuato da cliente

L'analisi di diffrattometria a Raggi X eseguita mediante strumento Rigaku - ULTIMA IV sul campione preso in esame, **non ha evidenziato la presenza di amianto.**

----- FINE DEL RAPPORTO DI PROVA -----

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 – Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SEREGNO
Via XXIV Maggio, 5
20831 SEREGNO (MB)

Sovico li 05/04/2023

Rapporto di Prova N° : 2023/002486
Data ricevimento campione : 29/03/2023
Data inizio prova : 03/04/2023
Data fine prova : 03/04/2023

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Riferimento : **C. MONGUZZI s.r.l.**
p.to prelievo : CORPO D DX INGRESSO
CIMITERO PRINCIPALE Via Reggio, 57 – SEREGNO (MB)
Data prelievo : 27/03/2023
Campionamento : effettuato da cliente

L'analisi di diffrattometria a Raggi X eseguita mediante strumento Rigaku - ULTIMA IV sul campione preso in esame, **non ha evidenziato la presenza di amianto.**

----- FINE DEL RAPPORTO DI PROVA -----

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n.3629 – Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab

consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SEREGNO
Via XXIV Maggio, 5
20831 SEREGNO (MB)

Sovico li 05/04/2023

Rapporto di Prova N° : 2023/002487
Data ricevimento campione : 29/03/2023
Data inizio prova : 03/04/2023
Data fine prova : 03/04/2023

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Riferimento : **C. MONGUZZI s.r.l.**
p.to prelievo : CORPO A SX INGRESSO
CIMITERO PRINCIPALE Via Reggio, 57 – SEREGNO (MB)
Data prelievo : 27/03/2023
Campionamento : effettuato da cliente

L'analisi di diffrattometria a Raggi X eseguita mediante strumento Rigaku - ULTIMA IV sul campione preso in esame, **non ha evidenziato la presenza di amianto.**

----- FINE DEL RAPPORTO DI PROVA -----

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n.3629 - Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab

consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SEREGNO
Via XXIV Maggio, 5
20831 SEREGNO (MB)

Sovico li 05/04/2023

Rapporto di Prova N° : 2023/002488
Data ricevimento campione : 29/03/2023
Data inizio prova : 03/04/2023
Data fine prova : 03/04/2023

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Riferimento : **C. MONGUZZI s.r.l.**
p.to prelievo : CORPO B SX INGRESSO
CIMITERO PRINCIPALE Via Reggio, 57 – SEREGNO (MB)
Data prelievo : 27/03/2023
Campionamento : effettuato da cliente

L'analisi di diffrattometria a Raggi X eseguita mediante strumento Rigaku - ULTIMA IV sul campione preso in esame, **non ha evidenziato la presenza di amianto.**

----- FINE DEL RAPPORTO DI PROVA -----

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n. 3629 / Sez. B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.



microlab

consulting

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale
Viale G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 MONZA (MB)
Tel. 039.830020 - Fax. 039.2848289
e-mail: microlab@microlabconsulting.it
Reg. Imp. Monza e Brianza - P. IVA - C.F. 05330170969
R.E.A. MB 1813184
Cap. Soc. € 10.000,00 I.V.

Spett.le
COMUNE DI SEREGNO
Via XXIV Maggio, 5
20831 SEREGNO (MB)

Sovico li 05/04/2023

Rapporto di Prova N° : 2023/002489
Data ricevimento campione : 29/03/2023
Data inizio prova : 03/04/2023
Data fine prova : 03/04/2023

Le seguenti informazioni sono state fornite dal cliente:

Riferimento : **C. MONGUZZI s.r.l.**
p.to prelievo : CORPO C SX INGRESSO
CIMITERO PRINCIPALE Via Reggio, 57 – SEREGNO (MB)
Data prelievo : 27/03/2023
Campionamento : effettuato da cliente

L'analisi di diffrattometria a Raggi X eseguita mediante strumento Rigaku - ULTIMA IV sul campione preso in esame, **non ha evidenziato la presenza di amianto.**

----- FINE DEL RAPPORTO DI PROVA -----

Dott. Stefano Colombo
Responsabile di Laboratorio
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia



Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporto di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura $k=2$, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOD e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità / non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza.

L'analisi è da intendersi come relativa al campione così come pervenuto.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.