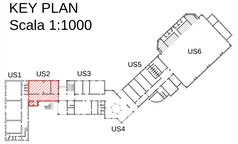
KEY PLAN
Scala 1:1000



LEGENDA

- Murature in mattoni semipieni con malta cementizia
- Tramezze in laterizio forato
- Nuova tamponatura
- Nuovi elementi in calcestruzzo armato
- Elementi in calcestruzzo armato esistenti
- Intonaco armato
- Demolizione
- Ricostruzione tramite scuci-cuci
- Realizzazione di giunto sismico
- Profilo HEA 120

N.B.: SU TUTTE LE PARETI PERIMETRALI ESTERNE DELLA PRESENTE U.S. VERRA' POSATO UN SISTEMA DI ISOLAMENTO A CAPPOTTO IN LANA MINERALE DELLO SPESSORE DI 120mm

MANUTENZIONE DELLA AREE DEGRADATE DELLA GRONDA IN C.A.

PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI
FASE 1 - BATTITURA DELLE SUPERFICI
Individuazione di tutti i punti interessati dai degradi (anche quelli non ancora visivamente manifestati) mediante battitura delle superfici in calcestruzzo con l'ausilio di mazzette.
La fase è volta all'individuazione e alla rimozione delle parti in procinto di distacco e incoerenti con il resto del supporto "sano" in calestruzo.

PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI
FASE 2a - SCALPELLATURA A MANO O MECCANICA
Eventuale integrazione della FASE 1 mediante asportazione di conglomerato cementizio ammalorato eseguita mediante scalpellatura a mano o meccanica, atta ad asportare tutto il calcestruzzo degradato. Non compromettere l'integrità dei calcestruzzi circostanti.

PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI
FASE 2b - SPAZZOLATURA DEI FERRI D'ARMATURA
Integrazione della FASE 1 con pulizia dei ferri d'armatura affioranti, carteggiando con flessibile o mediante spazzolatura a mano, atta a rimuovere ed asportate ossidazioni, aggressivi chimici, parti superficiali incoerenti ed eventuali residui di oli, grassi o sporco in genere, fino a portare la superficie a metallo bianco.
Valutare eventuali sostituzioni delle barre d'armatura.

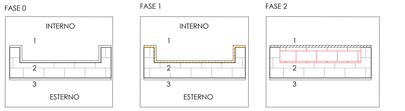
PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI
FASE 2c - IDROLAVAGGIO
Eventuale integrazione della FASE 1 mediante idrolavaggio per la pulizia delle superfici in calcestruzzo e/o dei ferri d'armatura affioranti al fine di rimuovere stratificazioni di microrganismi o depositi pulverolenti.
Fase necessaria per saturare il supporto di calcestruzzo prima di applicare le malte (s.s.a.).
Non attendere troppo tempo per le fasi successive.

PROTEZIONE DEI FERRI D'ARMATURA
FASE 3 - POSA MALTA CEMENTIZIA ANTICORROSIVA
Trattamento passivante dei ferri d'armatura mediante l'applicazione a pennello di doppia mano di malta anticorrosiva monocomponente a base di leganti cementizi, polimeri in polvere ed inibitori di corrosione (pH>12). Spessore minimo totale delle varie mani di prodotto pari a 2 mm.
Osservare i tempi di asciugatura dettati dal produttore.

RIPRISTINO DEL COPRIFERRO
FASE 4 - POSA MALTA TISSOTROPICA A RITIRO COMPENSATO
Applicazione di malta cementizia tissotropica monocomponente strutturale di classe R4 fibrorinforzata a ritiro compensato ripristinando completamente gli spessori dei copriferri.
Prima di applicare la malta per il ripristino provvedere alla saturazione del supporto in calcestruzzo (s.s.a.).
Seguire scrupolosamente tutte le prescrizioni del produttore.

RIPRISTINO DEL COPRIFERRO
FASE 5 - RETTIFICA E LISCIATURA DELLE SUPERFICI
Dopo l'applicazione e la frattazzatura della malta da ripristino lasciare stagionare con cura le superfici. Provvedere alla nebulizzazione di acqua sulla superficie per almeno 24h dopo l'applicazione della malta oppure utilizzare gli appositi agenti stagionanti.
Seguire scrupolosamente tutte le prescrizioni del produttore.

Chiusura nicchia termosifoni
Scala 1:20

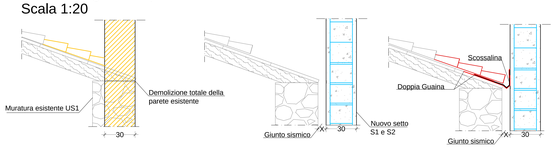


Stato di fatto delle nicchie esistenti
1) Intonaco interno
2) Muratura esistente
3) Intonaco esterno

Demolizione dell'intonaco interno.

Ripristino della muratura esistente mediante tecnica dello cuci-scuci.
Ripristino dell'intonaco interno.

Particolare giunto copertura tra US1-US2
Scala 1:20



FASE 0
Demolizione totale della parete esistente.
Rimozione di tre file di coppi adiacenti alla parete esistente oggetto di demolizione.

FASE 1
Esecuzione del getto in c.a. per nuovi setti S1 e S2.
Realizzazione del giunto sismico con ampiezza pari ad X (vedi Tab.1).

NB:
Durante la fase di progettazione non è stato possibile verificare l'esatta posizione degli elementi strutturali. In fase di esecuzione dovrà essere valutata la soluzione proposta nella progettazione esecutiva prima di effettuare le demolizione.

FASE 2
Posizionamento della scossalina e della guina a protezione del giunto e ripristino dei tegoli.

Particolare giunto solaio tipo tra US1-US2 e US2-US3
Scala 1:20

FASE 0
Demolizione di una porzione del solaio esistente.

FASE 1
Realizzazione del giunto sismico con ampiezza pari ad X. (Vedi Tab.1).

FASE 2
Posizionamento delle scossaline e guaine a protezione del giunto.

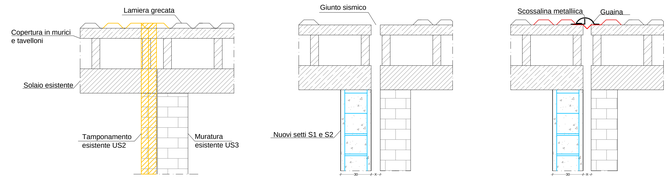
Particolare giunto verticale tipo
Scala 1:20

FASE 0
Demolizione parziale di porzione di muratura per realizzazione del giunto sismico.

FASE 1
Realizzazione del giunto sismico e della scossalina a protezione.

FASE 2
Posizionamento della scossalina e della guaina a protezione del giunto.

Particolare giunto copertura tra US2-US3
Scala 1:20



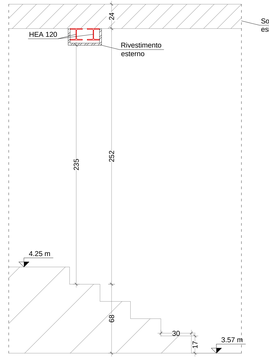
FASE 0
Demolizione del tamponamento esistente per realizzazione del giunto sismico.
Rimozione parziale della lamiera grecata di copertura.

FASE 1
Esecuzione del getto in c.a. per nuovi setti S1 e S2.
Realizzazione del giunto sismico con ampiezza pari ad X (vedi Tab.1).

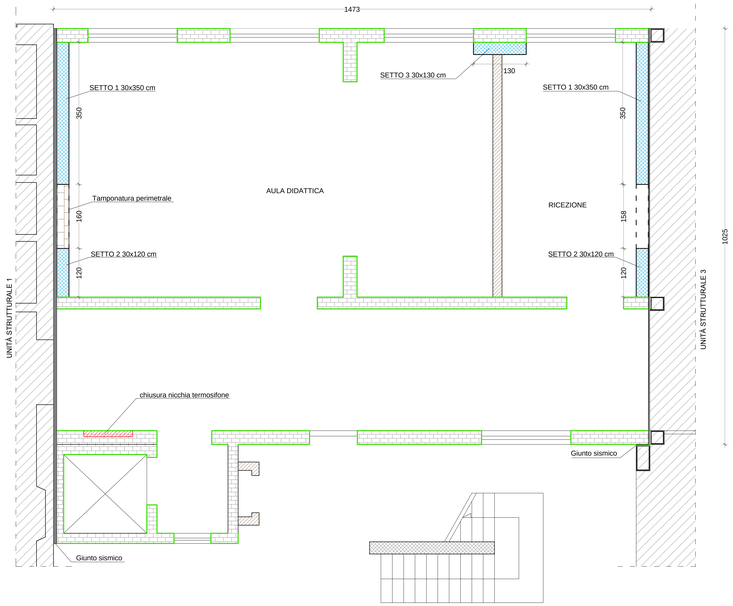
FASE 2
Posizionamento della scossalina e della guina a protezione del giunto e ripristino della lamiera grecata.

Tab 1. (X = Ampiezza giunto)		
	US1 - US2	US2 - US3
1° solaio	3 cm	3 cm
2° solaio	5 cm	4 cm
3° solaio/copertura	7 cm	5 cm

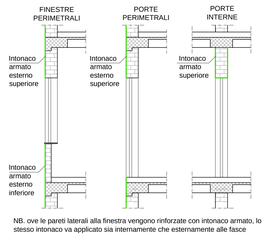
Particolare 1
Sezione 1-1
Scala 1:20



PIANTA PIANO TERRA
Scala 1:50

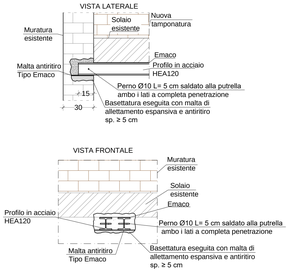


PARTICOLARE TIPO INTONACO ARMATO FASCE SOPRA E SOTTO FINESTRA E PORTE
Scala 1:50



NB. ove le pareti laterali alla finestra vengono rinforzate con intonaco armato, lo stesso intonaco va applicato sia internamente che esternamente alle fasce

Particolare 1 attacco dei profili in acciaio HEA120 alla muratura
Scala 1:20



CONSOLIDAMENTO SUPERFICIALE CON MATERIALE FIBRO-RINFORZATO

A) Muratura in blocchi artificiali

B) Malta per la regolarizzazione delle superfici

C) Rete in fibra di vetro e corda in fibra di vetro Ø6 mm aperta a ventaglio (n°4/6 fiocchi/mq) preimpregnate con resina epossidica bicomponente

D) Secondo strato di malta

E) Intonaco di finitura

FASI DI INTERVENTO
1 - Preparazione della parete:
- asportazione dell'intonaco da entrambi i lati;
- ricostruzione della muratura eventualmente danneggiate o decoese;
- pulitura della muratura tramite spazzole, aria compressa o sabbiatura;

2 - applicazione del rinforzo:
- lavaggio e bagnatura della superficie a saturazione, applicando un primo strato di rinzaffo;
- applicazione della rete in GRFP sul paramento murario;
- esecuzione dei fori passanti con trapano a rotazione a quinconce, e pulizia del foro con getto di aria a pressione ;
- inserimento del connettore a fiocco in GFRP (4-6 /mq) preimpregnato con resina epossidica;
- apertura a ventaglio di una parte di fibra di vetro ed applicazione di uno strato di resina epossidica facendo ben aderire con la superficie della rete;
- applicazione del secondo strato di malta.

MATERIALI
1 - Malte per rinforzo: malta a base di sola calce cementizia compatibile con quelle esistenti, a basso modulo elastico ed alta resistenza
2 - rete GFRP: rete con maglia 66x66 in fibra di vetro A.R. alcali resistente, pre-apprettata;
3 - connessioni GFRP : corda in fibra di vetro A.R. alcali resistente ad alta resistenza.

METODO SCUCI - CUCI:
Deve essere garantito un adeguato ammorsamento tra le pareti murarie.
Dovrà essere valutato in corrispondenza dei punti in cui le pareti si incrociano e dovrà essere garantito nelle nuove porzioni di muratura.

1 FASE:
Rimozione elementi che determinano discontinuità.

2 FASE:
Ripristino della parete muraria garantendo l'ammorsamento

FASI ESECUTIVE DELL'INTERVENTO SCUCI-CUCI

1) individuazione del punto di discontinuità
2) pulizia dell'area di intervento
3) rimozione degli elementi
4) ripristino della parete

PIANTA PIANO PRIMO
Scala 1:50

PIANTA PIANO SECONDO
Scala 1:50

PRESCRIZIONI SUI MATERIALI

ELEMENTI IN C.A.

CALCESTRUZZO PER STRUTTURE IN ELEVAZIONE

- CLASSE DI RESISTENZA:	C25/30 (Rck30)
- CLASSE DI ESPOSIZIONE:	XC2
- CLASSE DI CONSISTENZA:	S4
- Dmax AGGREGATO:	25 mm
- CEMENTO:	Conforme alla norma UNI EN 197-1:2011

ACCIAIO DA C.A.

- CLASSE DI RESISTENZA:	B450C
- COPRIFERRO:	40mm

PRODOTTI A BASE EPOSSIDICA
Resina epossidica fixotropica bicomponente tipo HILTI HIT-RE 500 V4 o equivalente, per inghisaggi su strutture in c.o.
La lunghezza di inghidaggio indacata nelle tavole rappresenta la profondità di posa minima: ove non specificato la profondità di posa deve essere almeno 20 cm.

MURATURA IN BLOCCHI LATERIZI PER SCUCI-CUCI
- BLOCCHI: CATEGORIA I SEMIPIENI PORTANTE
  PERCENTUALE DI FORATURA <= 45%
  RESISTENZA CARATTERISTICA fbk IN DIREZIONE VERTICALE > 8 N/mmq
- MALTA: CLASSIFICAZIONE M10
  RESISTENZA A COMPRESSIONE > 10 N/mmq

ACCIAIO DA CARPENTERIA
PROFILI ZINCATI A CALDO
- CLASSE DI RESISTENZA: [S275][JR]

NOTE
- LE QUOTE DEL PRESENTE ELABORATO DEVONO ESSERE VERIFICATE IN CANTIERE DALL'IMPRESA.
- Ogni variazione o difformità riscontrate devono essere comunicate immediatamente alla D.L.
- Sovrapposizione minima delle barre di armatura 60 diametri ove non specificato.
- l'impresa deve avvisare la D.L. almeno 2 giorni prima dell'inizio di ogni getto.

PRESCRIZIONI SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER I MATERIALI AD USO STRUTTURALE

CALCESTRUZZO:
Contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni, ai sensi del §2.5.2 D.M. 23 giugno 2022.
L'Appaltatore dovrà fornire una delle certificazioni indicate nella relazione CAM.

ACCIAIO:
Ai sensi del §2.5.4 D.M. 23 giugno 2022, il contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, dovrà essere come di seguito specificato:
- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%.
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

L'Appaltatore dovrà fornire una delle certificazioni indicate nella relazione CAM.

LATERIZI:
Ai sensi del §2.5.5 D.M. 23 giugno 2022, i laterizi usati per muratura e solai dovranno avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto.
L'Appaltatore dovrà fornire una delle certificazioni indicate nella relazione CAM.

PRODOTTI A BASE DI LEGNO:
Ai sensi del §2.5.6 D.M. 23 giugno 2022, i prodotti in legno usati dovranno provenire da foreste gestite in maniera sostenibile se costituiti da materie prime vergini, o rispettare le percentuali di riciclato se costituiti prevalentemente da materie prime seconde. L'Appaltatore dovrà fornire una delle certificazioni indicate nella relazione CAM.

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione
Italiadomani

Provincia di Mantova
COMUNE DI ROVERBELLA
Via Solferino e San Martino,1

OGGETTO
MISSIONE 4 - ISTRUZIONE E RICERCA - COMPONENTE 1 - POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ - INVESTIMENTO 3.3 "PIANO DI MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA SCOLASTICA", FINANZIAMENTO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION - EU
PROGETTO ESECUTIVO PER GLI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO UBICATA IN VIA TRENTO E TRIESTE N.2 NEL COMUNE DI ROVERBELLA (MN)

N°ELABORATO **T03**
ELABORATO **UNITÀ STRUTTURALE n°2 - PIANTE ED INTERVENTI**

COMMITTENTE
COMUNE DI ROVERBELLA
Via Solferino e San Martino 1

PROGETTISTA
ING. SIMONE QUAGLIA
Strutture & Progetti Ingegneria

SCALA varie		CODIFICA: PE_021-23_T03	
REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO / VERIFICATO
0	16/06/2023	Prima emissione	I.T. / S.Q.

STRUTTURE & PROGETTI INGEGNERIA
Via Monte Baldo,10 c/o Airport Center - Edificio 2
37069 Villafranca di Verona (VR)
T. (+39) 045 861 9343 F. (+39) 045 861 8392
mail info@strutturepro getti.it
web www.strutturepro getti.it

È VIETATA LA COPIA, LA RIPRODUZIONE O LA PUBBLICAZIONE, IN TUTTO O IN PARTE, DEL PRESENTE DOCUMENTO, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL PROGETTISTA. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARÀ PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.