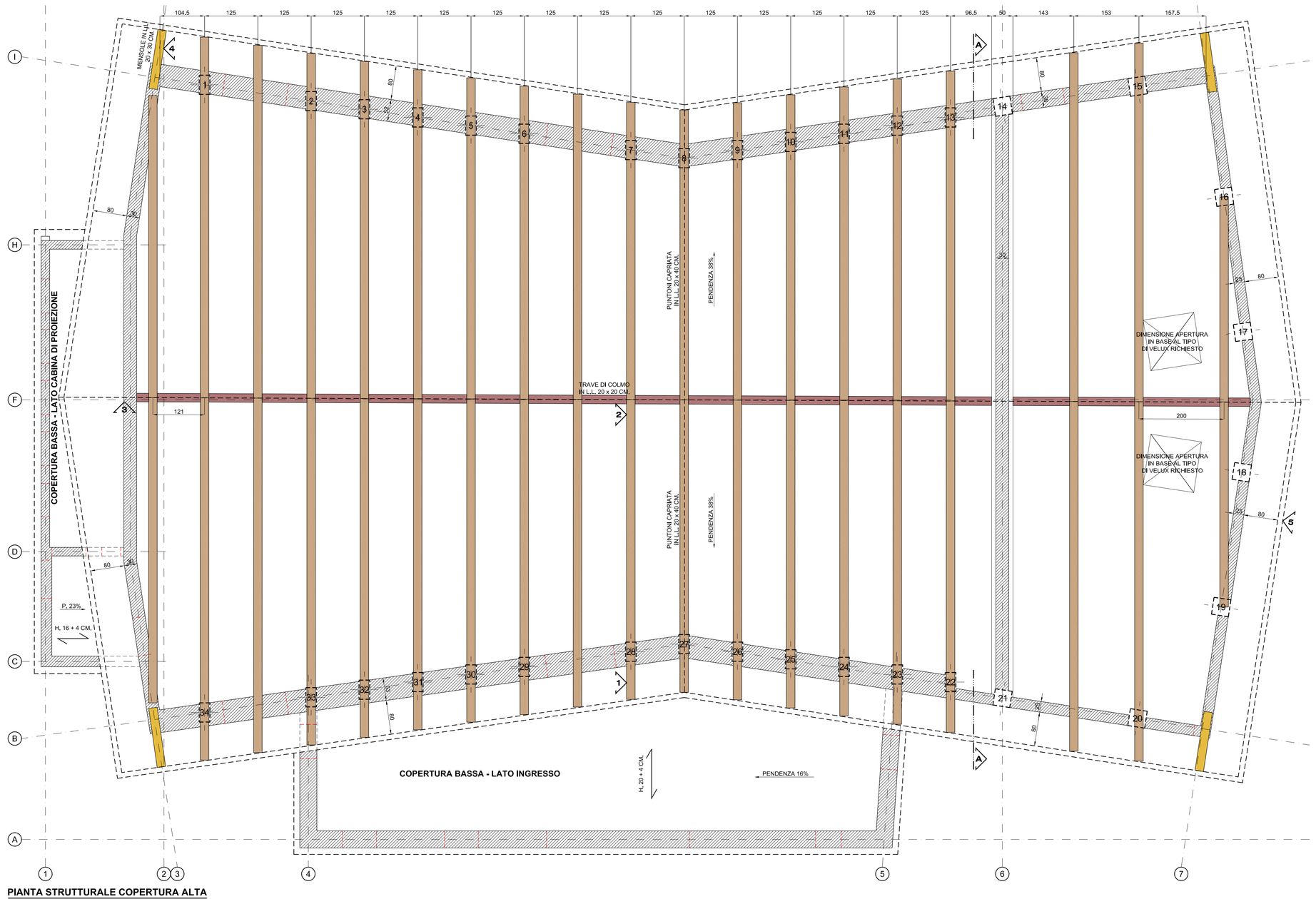
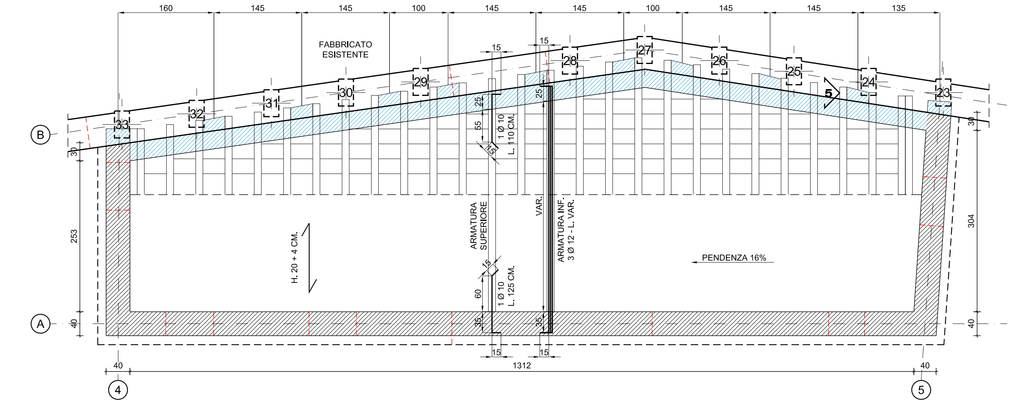


COPERTURA BASSA - LATO INGRESSO

PIANTA STRUTTURALE COPERTURA ALTA
SCALA 1:50

LEGENDA :
- PUNTONI CAPRIATA IN L.L. 20 x 40 CM.
- TRAVI DI COLMO IN L.L. 20 x 20 CM.
- MENSOLE IN L.L. 20 x 30 CM.
- CORDOLI IN C.A. - B. VAR. - H. 30 CM. 4 Ø 16 CORR. - ST. Ø 8/25 CM.
- LINEA DI GRONDA
- TRACCIA PILASTRI IN MURATURA CONSOLIDATA
- TRACCIA APERTURE INFERIORI
- NUMERAZIONE FILI
- PARTICOLARI COSTRUTTIVI
- SEZIONE STRUTTURALE



PIANTA STRUTTURALE COPERTURA BASSA - LATO INGRESSO
SCALA 1:50

LEGENDA :
- MURATURA ESISTENTE
- TRAVETTE PRGNATTE DI SOLAIO
- CORDOLO DI SOLAIO 30 x 24 CM. 6 Ø 16 CORR. - ST. Ø 8/25 CM. CON TASCHE DI APPOGGIO
- ARMATURA AGGIUNTIVA SUPERIORE ED INFERIORE
- ORDITURE AREE SOLAIO
- CORDOLI IN C.A. 40 x 30 CM. 4 Ø 16 CORR. - ST. Ø 8/25 CM.
- TRACCIA PILASTRI IN MURATURA CONSOLIDATI
- TRACCIA APERTURE INFERIORI
- NUMERAZIONE FILI
- PARTICOLARI COSTRUTTIVI

ANCORAGGIO PUNTONI IN COLMO
TRACCIA TRAVI DI COLMO IN L.L. 20 x 20 CM.

N°. 6 SPINOTTI AUTOPERFORANTI Ø 12 A PUNTONE CON TAPPI DI CHIUSURA - L. MIN. 12 CM.

PIATTO METALLICO SENZA FORI 15 x 30 CM. - SP. 1 CM.

PUNTONI CAPRIATA IN L.L. 20 x 40 CM.

PROSPETTO STAFFA METALLICA
N°. 30 VITI DA LEGNO Ø 4 x 50 MM. CHIODATURA TOTALE - DISPOSTE SFALSATE

STAFFA METALLICA DI COLLEG. A SCOMPARSA "ALUMIDI 160" SENZA FORI - SP. 0,6 CM.

PIATTO METALLICO SENZA FORI 15 x 30 CM. - SP. 1 CM.

N°. 6 SPINOTTI AUTOPERFORANTI Ø 12 A PUNTONE CON TAPPI DI CHIUSURA - L. MIN. 12 CM.

N°. 5 SPINOTTI AUTOPERFORANTI WS 7,5 MM. CON TAPPI DI CHIUSURA - L. MIN. 12 CM.

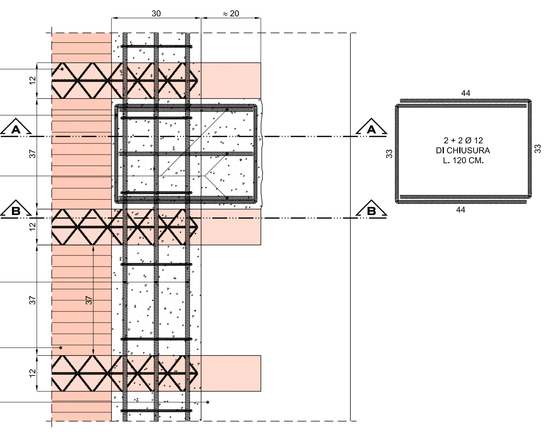
STAFFA METALLICA DI COLLEG. A SCOMPARSA "ALUMIDI 160" SENZA FORI - SP. 0,6 CM.

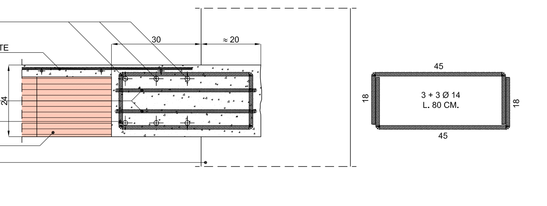
N°. 30 VITI DA LEGNO Ø 4 x 50 MM. CHIODATURA TOTALE DISPOSTE SFALSATE

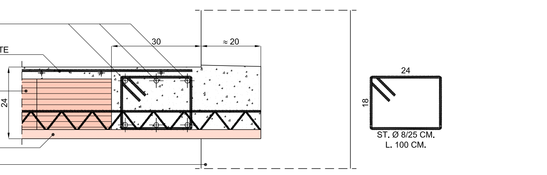
TRAVI DI COLMO IN L.L. 20 x 20 CM.

PUNTONI CAPRIATA IN L.L. 20 x 40 CM.

PART. N°. 2 - ANCORAGGI PUNTONE IN COLMO
SCALA 1:10

PIANTA


SEZIONE A-A: TASCHE DI APPOGGIO


SEZIONE B-B: APPOGGIO TRAVETTI E CORDOLO


PARTICOLARE N°. 5 - INNESTO NUOVO SOLAIO LATERO - CEMENTO
LATO INGRESSO - SCALA 1:10

MATERIALI

CALCESTRUZZO

Tipo	Campi di impiego	CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE (UNI 11104 (pr.1) UNI 206-1)	CLASSE DI RESISTENZA (UNI 11104 (prospetto 4) UNI 206-1)	Rapporto (A / C) max	Contenuto minimo di cemento (kg / mc)	Contenuto d'aria (solo per classi XF2 XF3 e XF4)	D. max (mm)	CLASSE DI CONSISTENZA AL GETTO	Tipo di cemento (solo se necessario)	Copriferro nominale (mm)
Cls 1	Magroni	X0	C8/10 (Rck 10 N/mmq)	-	-	-	30	S4	CEM II/A-L 42,5R	-
Cls 2	Fondazioni	XC2	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	0,60	300	-	30	S4	CEM II/A-L 42,5R	40
Cls 3	Elevazione	XC2	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	0,60	300	-	20	S4	CEM II/A-L 42,5R	30

Composizione, maturazione, posa in opera secondo norma UNI ENV 13670-1:2001 e Linee Guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale pubblicate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

LEGNO LAMELLARE - GL 24 h
- Flessione $f_{m,k}$ 24,00 Mpa
- Trazione parallela alle fibre $f_{t,0,k}$ 16,50 Mpa
- Trazione ortogonale alle fibre $f_{t,90,k}$ 0,40 Mpa
- Compressione parallela alle fibre $f_{c,0,k}$ 24,00 Mpa
- Compressione ortogonale alle fibre $f_{c,90,k}$ 2,70 Mpa
- Taglio e torsione $f_{v,k}$ 2,70 Mpa
- Resistenza al fuoco R45

MEZZI DI UNIONE METALLICI A GAMBO CILINDRICO
- Viti Autofil, testa svasata f_{uk} > 1000 Mpa
- Viti Comisi Din 571 CL 4,8 f_{uk} > 400 Mpa
- Viti Mordenti Din 571 Cl. 4,9 f_{uk} > 400 Mpa
- Viti WT a doppio filetto f_{uk} > 1000 Mpa
- Chiodi zigrinati Din 1052 f_{uk} > 600 Mpa
- Barre filettate Din 976 CL 4,8 zinc. f_{uk} > 800 Mpa
- Barre filettate Din 976 CL 4,6 zinc. f_{uk} > 600 Mpa
- Barre filettate Din 976 A4-70 inox f_{uk} > 700 Mpa
- Barre filettate Din 976 CL 8 f_{uk} > 500 Mpa
- Dadi esagonali medi zinc CL 8 (fino 4032) - - -
- Dadi esagonali medi inox A2 (fino 4032) - - -
- Rosette piane 100-300 HV - - -
- Perni in acciaio Din 1052 S235 f_{uk} > 360 Mpa
- Perni WeT in acciaio Din 1052 f_{uk} > 550 Mpa

BULLONI E CHIODI - CL. 8.8
- Tensione di snervamento f_{yb} > 640 Mpa
- Tensione di rottura f_{tb} > 800 Mpa
- $(f_y/f_t)_k$ ≥ 1,2%

Bulloni per giunzioni ad attrito
- Viti 8.8
- Dadi 8
- Rosette Acciaio C 50 UNI EN 10083-2: 2006 temperato e rinvenuto HRC 32-40
- Piastrine Acciaio C 50 UNI EN 10083-2: 2006 temperato e rinvenuto HRC 32-40

ACCIAIO IN BARRE
- Acciaio B450C ad aderenza migliorata, saldabile con marcatura del produttore e dell'aspamatore.
- In barre (6 mm < Ø < 50 mm) e rotoli (6 mm < Ø < 16 mm), reti elettrosaldate e tralicci.
- Tensione nominale di snervamento f_y nom ≥ 450 Mpa
- Tensione nominale di rottura f_t nom ≥ 540 Mpa
- Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} ≥ 450 Mpa
- Tensione caratteristica di rottura f_{tk} ≥ 540 Mpa
- Allungamento ≥ 7,5%

ACCIAIO PER PROFILI - CON T < 40 mm.
- Acciaio S 275 con marcatura CE.
- Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} ≥ 275 Mpa
- Tensione caratteristica di rottura f_{tk} ≥ 430 Mpa
- $(f_y/f_t)_k$ ≤ 1,2%
- Allungamento (Agt)k ≥ 20%

ELEMENTI IN MURATURA - f_{bk}≥10+M10
- Classe di esecuzione muratura 2
- Categoria elementi resistenti Cat. I + Malta Prestaz. gar.
- Elementi per muratura portante conformi alla norma UNI EN 771
- Sistema di attestazione di conformità 2+
- Classe malta M10
- Malto conforme alla norma UNI EN 998-2
- Tipologia elemento Laterizio semipieno
- Laterizi pieni con % di foratura φ ≤ 15
- Laterizi semipieni con % di foratura φ 15% < φ ≤ 45%
- Resistenza a rottura direzione portante f_{bk} ≥ 10 Mpa
- Resistenza a rottura direzione ⊥ portante f_{bk} ≥ 5 Mpa
- Tipo di malta ≥M10 ≥ 10 Mpa
- Spessore dei giunti orizzontali e verticali 1 cm.
- Resistenza a rottura muratura f_k ≥ 5,3 Mpa
- Resistenza a taglio muratura f_{vk0} ≥ 0,3 Mpa

CONTROLLI IN CANTIERE

CALCESTRUZZO
- Controllo sui documenti di fornitura in cantiere dell'identificazione degli estremi della certificazione del sistema di controllo della produzione.
- La DL si riserva di richiedere la relazione preliminare di qualifica ed i relativi allegati.
- Prevedere in cantiere prove di consistenza (mediante abbassamento al Cono di Abrams) con frequenza di almeno una prova ogni prelievo di campioni per i controlli di accettazione. La DL potrà in ogni caso controllare la consistenza delle forniture ogni qualvolta voglia verificare la rispondenza tra la classe di consistenza indicata sul documento di trasporto e il materiale effettivamente fornito a più d'opera.
- Controllo tipo "A" (part. 11.2.5 del D.M. 14/01/2018)
  - N. 1 controllo ogni max 300 mc di miscela omogenea.
  - 1 controllo = 3 prelievi ciascuno su max 100 mc di miscela omogenea.
  - 1 prelievo = 2 campioni cubici di lato 150 mm (sformare entro 72 ore e stagionare a temperatura di 20 ± 5 °C).
  - In sintesi: 1 controllo = 6 campioni cubici su max 300 mc di miscela omogenea.
- Istruzioni per il prelievo dei campioni:
  - Impiegare esclusivamente casseforme a norma (cubo con lato 15 cm).
  - Versare attraverso la canaletta della betoniera in una cartiola un volume pari all'doppio del necessario, (a circa metà betoniera e comunque dopo min 0,3 mc).
  - Riempie la casaforma in due strati successivi compattandoli con un pestello D. 16 mm (o tavola vibrante o vibratore Intermo d max = 35 mm).
  - Spianare la superfice e appome etichetta con marcatura, sigla D.L. e riferimento al numero del verbale di prelievo.
  - Compilare verbale di prelievo.
  - Conservare il provino nella casaforma per 16 - 48 ore.
  - Maturazione del provino a temperatura 20 ± 2 °C e umidità relativa > 95% (è ammessa la conservazione in recipienti colmi d'acqua o sotto un consistente strato di sabbia umida).
  - Raggiunti i 28 giorni di maturazione procedere alla rottura dei provini presso Laboratorio autorizzato.

ACCIAIO IN BARRE
- Maglia rete elettrosaldata 50 x 50 cm. e n°. 3 spezzoni per diametro, scelti tra quelli che compaiono sul certificati di stabilimento.
- Il prelievo va ripetuto per ciascuno dei gruppi Gruppo 1: 5-10 mm - Gruppo 2: 12-16 mm - Gruppo 3: > 18 mm.

ACCIAIO IN PROFILI
- N.. 3 spezzoni da 50 cm. per tipologia omogenee.
- Il prelievo va ripetuto per ogni lotto di spedizione costituito al max. di 30 T.

NOTE ESECUTIVE

PREPARAZIONE DEL SUPPORTO
- Il supporto deve essere pulito, senza parti incoerenti, polveri o altri residui; deve essere adatto a ricevere un getto di cemento armato. Devono perciò essere previste armature, collegamenti, distanziali e/o disarmanti.

STAGIONATURA DEI GETTI
- Durata della stagionatura protetta: minimo 3 giorni.
- Protezione della stagionatura:
  - Non rimuovere i casseri.
  - Copertura con teli di plastica.
  - Rivestimento con teli umidi.
  - Nebulizzare acqua in superfice.
  - Applicare prodotti stagionali che formano una membrana protettiva superficiale.

RIMOZIONE DEI CASSERI
- Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato non abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego, tenendo conto delle altre esigenze progettuali e costruttive.

FORNITURE

CALCESTRUZZO
- Il calcestruzzo, se prodotto con un processo industrializzato (controllo della produzione certificato da Organismo autorizzato dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore del LL.PP.), non necessita di qualifica preliminare. Occorre sempre verificare che i documenti di trasporto di ciascuna fornitura riportino gli estremi della Certificazione (nome dell'Organismo e numero del certificato).
- E' vietata qualunque aggiunta in cantiere alla fornitura del calcestruzzo.

ACCIAIO
- Ogni fornitura di acciaio B450C deve essere accompagnata da indicazione sul documento di trasporto degli estremi dell'Attestato di Qualificazione emesso dal Consiglio Superiore dei LL.PP. (Servizio Tecnico Centrale). Prima dell'inizio delle forniture occorre che ciascuno stabilimento di produzione consegni copia conforme dell'Attestato di Qualificazione.
- Le forniture effettuate da un centro di trasformazione (presagomatura) dovranno essere accompagnate da:
  - copia dei documenti rilasciati dal produttore (attestato di qualificazione) contenente il riferimento al documento di trasporto (o corrispondente).
  - Certificati delle prove fatte eseguire dal Direttore di Centro di Trasformazione per gli elementi presaldati, presagomati o preassemblati.
- I prodotti forniti in cantiere dovranno essere dotati di una specifica marcatura del centro di trasformazione in aggiunta alla marcatura del prodotto di origine.

LEGNO
- Ogni fornitura di legno strutturale deve essere accompagnata da indicazione sul DDT degli estremi dell'certificato qualità secondo UNI EN ISO 9001 e ogni elemento deve possedere la marchiatura atta all'identificazione e tracciabilità.
- Nel caso di elementi non soggetti a Marcatura CE, la fornitura deve essere accompagnata da copia dell'Attestato di Qualificazione del produttore e da copia dell'Attestato di denuncia di attività nell'centro di lavorazione e i relativi riferimenti devono essere riportati sul DDT.
- Ogni fornitura deve essere accompagnata dal manuale di cometta posa.

MURATURA
- Gli elementi da utilizzare per costruzioni in muratura portante debbono possedere i requisiti indicati nei § 4.5-§ 7.8.1.2- § 11.10 del Dm 2018.

BULLONI E CHIODI
- Bulloni conformi per le caratteristiche dimensionali alle norme UNI EN ISO 4016:2002 e UNI EN ISO 898-1:2001.

NOTE GENERALI

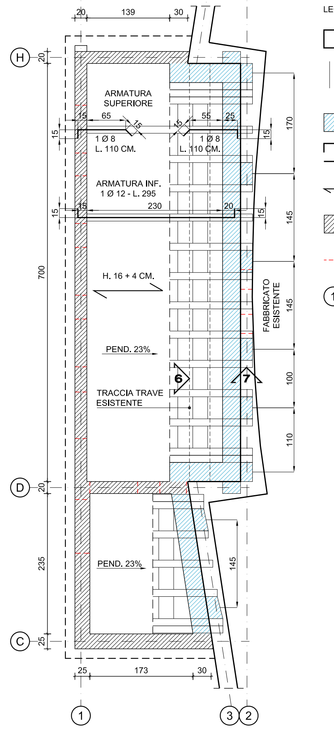
CALCESTRUZZO
- Le misure di piegatura del ferro sono riferite al filo esterno dell'armatura.
- La rappresentazione degli impalcati è da intendersi vista verso il basso sezionando i pilastri spiccanti dal piano.
- Prima di qualunque getto avvisare con anticipo la DL (almeno 24 ore prima).
- Verificare con le tavole impiantistiche la posizione della foratrella.
- La disposizione delle armature dovrà essere tale da garantire la continuità elettrica tra elementi di fondazione. A tal fine, su tutte le armature singole, occorre prevedere la fuoriuscita di uno spezzone di ferro (diametro / saldato ai ferri di armatura a quota compresa tra +70,0 e +80,0), su almeno due lati contrapposti, con sporgenza di 10 cm., Ø 12 min.

CARICHI SOLAIO

SOLAIO DI COPERTURA LIGNEO
- Peso proprio 50 kg./mq. — Carichi permanenti 120 kg./mq. — Carichi variabili 250 kg./mq.

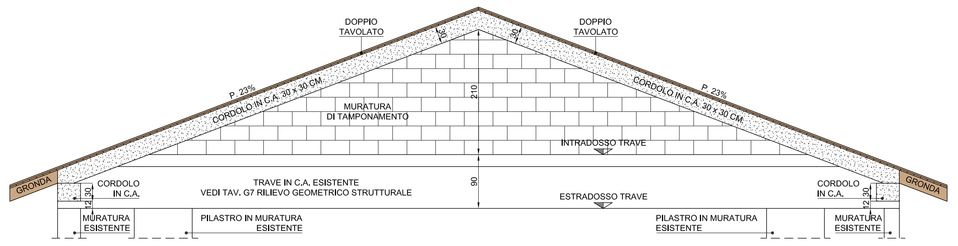
SOLAIO DI COPERTURA LATERO CEMENTO - LATO INGRESSO
- Peso proprio 300 kg./mq. — Carichi permanenti 86 kg./mq. — Carichi variabili 410 kg./mq.

SOLAIO DI COPERTURA LATERO CEMENTO - LATO CABINA DI PROIEZIONE
- Peso proprio 260 kg./mq. — Carichi permanenti 86 kg./mq. — Carichi variabili 410 kg./mq.



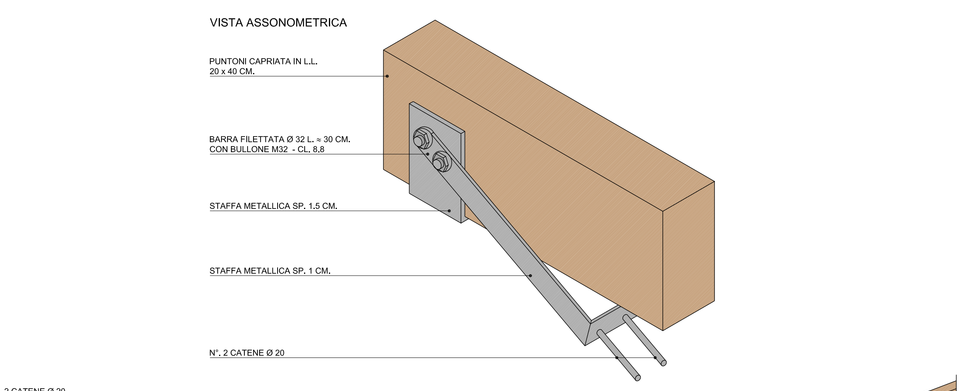
PIANTA STRUTTURALE COPERTURA BASSA - LATO CABINA DI PROIEZIONE
SCALA 1:50

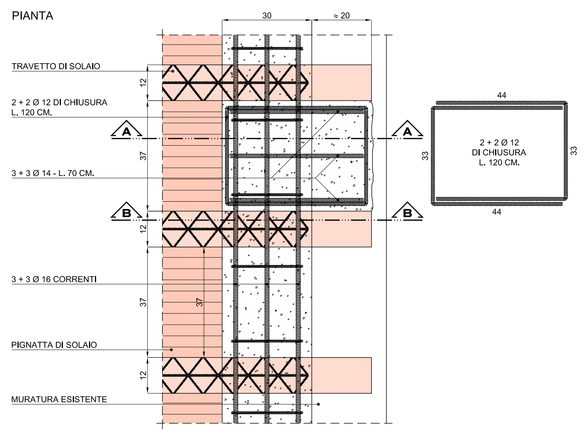
LEGENDA :
- MURATURA ESISTENTE
- TRAVETTE E PIGNATTE DI SOLAIO
- CORDOLO DI SOLAIO 30 x 20 CM. 6 Ø 16 CORR. - ST. Ø 8/25 CM. CON TASCHE DI APPOGGIO
- ARMATURA AGGIUNTIVA SUPERIORE ED INFERIORE
- ORDITURE AREE SOLAIO
- CORDOLI IN C.A. - B. VAR. - H. 30 CM. 4 Ø 16 CORR. - ST. Ø 8/25 CM.
- TRACCIA APERTURE INFERIORI
- NUMERAZIONE FILI
- PARTICOLARI COSTRUTTIVI

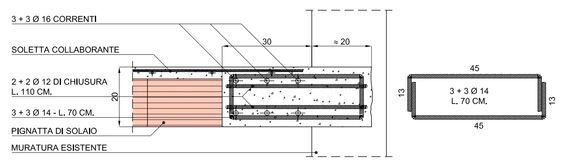


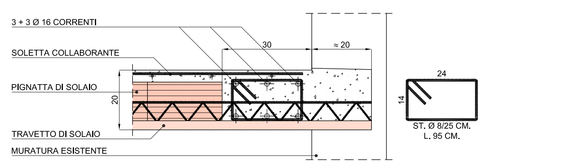
PART. N°. 6 - APPOGGIO NUOVO SOLAIO
SCALA 1:20

SEZIONE STRUTTURALE A-A
SCALA 1:50

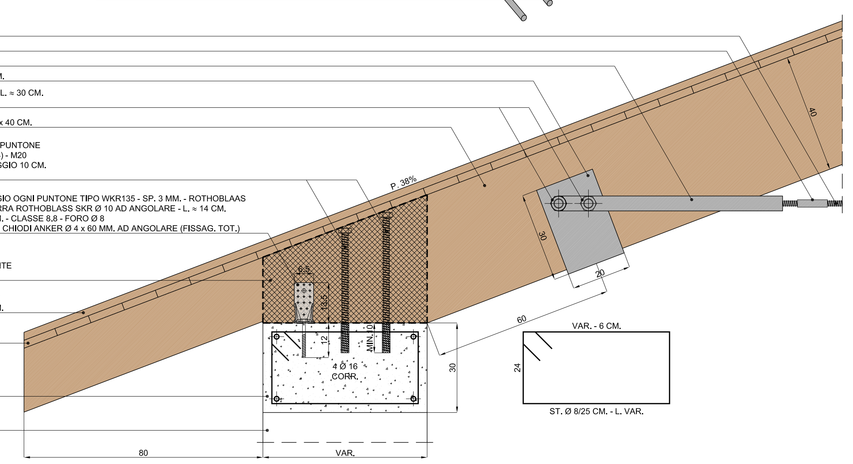


PIANTA


SEZIONE A-A: TASCHE DI APPOGGIO


SEZIONE B-B: APPOGGIO TRAVETTI E CORDOLO


PARTICOLARE N°. 7 - INNESTO NUOVO SOLAIO LATERO - CEMENTO
LATO CABINA DI PROIEZIONE - SCALA 1:10



PARTICOLARE N°. 1 - SPORTO DI GRONDA E ANCORAGGIO PUNTONI
SCALA 1:10

PROSPETTO STAFFA METALLICA
FISSAGGIO CON C.A. N°. 6 BARRE FILETTATE Ø 8 - L. = 14 CM. ANCORANTE: VIN FIX PRO - L. MIN. DI ANCORAGGIO 12 CM. CLASSE 8.8 - FORO Ø 10

STAFFA METALLICA DI COLLEG. A SCOMPARSA "ALUMIDI 160" SENZA FORI - SP. 0,6 CM.

N°. 6 SPINOTTI AUTOPERFORANTI WS 7,5 MM. CON TAPPI DI CHIUSURA - L. MIN. 12 CM.

FISSAGGIO CON C.A. N°. 6 BARRE FILETTATE Ø 8 - L. = 14 CM. ANCORANTE: VIN FIX PRO - L. MIN. DI ANCORAGGIO 12 CM. CLASSE 8.8 - FORO Ø 10

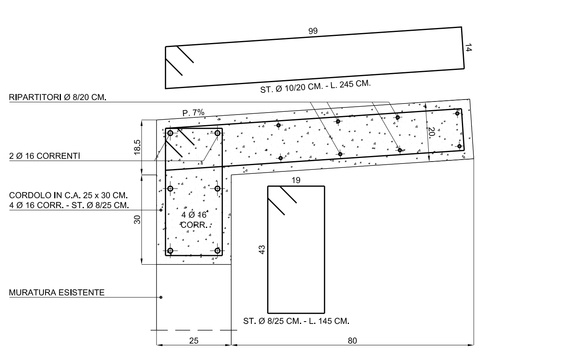
STAFFA METALLICA DI COLLEG. A SCOMPARSA "ALUMIDI 160" SENZA FORI - SP. 0,6 CM.

CORDOLI IN C.A. - B. VAR. - H. 30 CM. 4 Ø 16 CORR. - ST. Ø 8/25 CM.

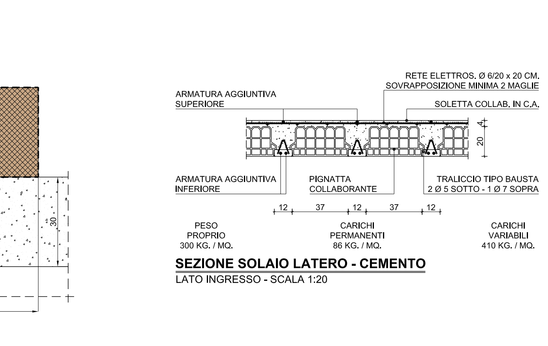
TRAVE DI COLMO IN L.L. 20 x 20 CM.

MURATURA ESISTENTE

PART. N°. 3 - ANCORAGGIO COLMO
SCALA 1:10



PARTICOLARE ARMATURA D'ANGOLO CORDOLI IN C.A.
SCHEMA VALIDO PER TUTTI GLI ANGOLI - PIANTA - SCALA 1:20



PARTICOLARE N°. 4 - ANCORAGGIO MENSOLE
SCALA 1:10

SEZIONE SOLAIO LATERO - CEMENTO
LATO INGRESSO - SCALA 1:20

comune del Ventasso

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

MINISTERO DELLA CULTURA

Comune di VENTASSO

PROGETTAZIONE DEFINITIVA/ESECUTIVA, COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE DEI LAVORI relativa ai lavori di "INTERVENTO 1: RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE DEL CINEMA/TEATRO DI LIGONCHIO" nell'ambito del PNRR M1C3I2.1 "ATTRATTIVITÀ DEI BORGHI" - PROGETTO RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E STRUTTURALE DEGLI SPAZI CULTURALI COMUNE DI VENTASSO - LIGONCHIO: DOVE L'ENERGIA DIVENTA CULTURA"

CUP H37D22000010006

CIG 9582133656C

Via alla Valla, 12 fraz. Ligonchio - 42032 - Ventasso (RE)

responsabile del procedimento
Ing. Laura Felici Lavori pubblici, Patrimonio e Protezione Civile

gruppo di progetto
progetto strutture e coordinamento generale :
Ing. Filippo Dallagiacoma
via Alta Valle 33 Ventasso loc. Ligonchio (RE) tel.0522 611750
e-mail: f.dallagiacoma@spadaecristofaro.it

LAPIS ARCHITETTURE
progetto architettonico: Lapis architetture
Arch. Carlo Margini Arch. Francesca Fava
Via Emilia S.Stefano n.11 - Reggio Emilia tel.0522 454599 e-mail: info@lapis.re.it

GM Progettazione Energetica
impianti meccanici: Ing. Giancarlo Manghi –
GM Progettazione Energetica
Via Ariduni n. 14/E Correggio - (RE) tel.0522 576666
e-mail: giancarlo.manghi@studiomanghi.net

studio tecnico FONTANA Studio Tecnico Donelli geom. Simone consulenza prevenzione incendi
impianti elettrici: P.I. Daniele Fontana
Via delle Scuole n. 23/2, Scandiano - (RE) tel. 0522 889418
e-mail: tecnico@fontanaprogetti.it
prevenzione incendi: Geom Simone Donelli
Via N.Copernico 6 - (RE) tel. 339 7839771
e-mail: info@geomsimonedonelli.it

Esecutivo

20-06-2023

1:vv

Pianta strutturale copertura e particolari esecutivi

E.ST.1.04