

REGIONE PIEMONTE

COMUNE DI ASTI

Piano triennale di edilizia scolastica in attuazione dell'art. 10 del D. Lgs. 104/2013 e del Decreto interministeriale MEF-MIUR-MIT n.47 in data 03-01-2018

BANDO TRIENNALE 2018-19-20
EDILIZIA SCOLASTICA

PROGETTO ESECUTIVO

Progettazione esecutiva strutturale e definitiva architettonica ed impiantistica volta ai lavori di adeguamento sismico, riqualificazione energetica, abbattimento delle barriere architettoniche e messa in sicurezza edificio della SCUOLA PRIMARIA - RIO CROSIO sito in corso XXV Aprile n° 151, comune di Asti; Accordo quadro CIG 7817278DDE CIG derivato 8155168188

RINFORZO PILASTRI ESISTENTI - LOTTO A

PARTICOLARI COSTRUTTIVI

SCALA 1:25 - 1:20

DATA:	FEBBRAIO 2020	ESECUTIVO STRUTTURALE - DEFINITIVO ARCHITETTONICO
REVISIONE:		
REVISIONE:		

CAPOGRUPPO ATP - PROGETTISTA:

Arch. Alberto Vaccario
Via Marconi n.27,
15020 - Solonghella (AL)
tel/fax: 0142/94.43.76
e-mail P.E.C.:
albertovaccario@pec.albertovaccario.com

PROGETTISTA STRUTTURALE:

Ing. Fabio Pedrinola
Piazza Marconi n.47,
10048 - Vinovo (to)
tel/fax: 011/9623775
e-mail P.E.C.:
fabio.pedrinola@ingpec.eu



MANDANTI - PROGETTISTI:

- "Studio Cometto s.r.l." - Aosta (AO);
- "Studio Energie S.A." - Saint-Christophe (AO);
- "Studio Plessegi Ingegneri ed Architetti Associati" -
Vinovo (TO);
- "Studio Progetto Ambiente S.r.l." - Torino (TO);
- "Studio Tecnico Associato di Geologia Sutura-Gravina" -
Asti (AT);
- "Corradino Corrado Architetto" - Torino (TO);
- "Ing. Francesco Giorcelli" - Fraz. Robella, Trino (VC).

COMMITTENTE:

Comune di Asti
Piazza San Secondo, 1
14100 Asti (AT)
Tel: (+39) 0141.399111
P.IVA 00072360050
P.E.C.: protocollo.comuneasti@pec.it

TIMBRO E FIRMA

TAV. PS - A_06.2

Lo studio "PESSECO" si riserva la proprietà di questo disegno a norma delle vigenti leggi. La riproduzione totale o parziale o il trasferimento a terzi sono consentiti solo previa autorizzazione scritta.

CARICHI SOLLECITANTI:

	Solaio P. Terra	Solaio P. Primo	Solaio Sottotetto	Solaio Copertura
PESO PROPRIO:	daN/mq 300	daN/mq 300	daN/mq 300	daN/mq 50
SOVRACCARICO FISSO:	daN/mq 330	daN/mq 330	daN/mq 330	daN/mq 30
SOVRACC. ACCIDENTALE:	daN/mq 300	daN/mq 300	daN/mq 50	daN/mq 50
SOVRACC. NEVE:	daN/mq -	daN/mq -	daN/mq 125	daN/mq -
TOTALE	daN/mq 930	daN/mq 930	daN/mq 400	daN/mq 255

MATERIALI - ESISTENTI -	C.L.S. - ESISTENTE -	CLASSE DI RESISTENZA MEDIA	MASSA VOLUMICA MEDIA	ACCIAIO ARMATURA - ESISTENTE -	TENSIONE MEDIA DI SNERVAMENTO	TENSIONE MEDIA DI ROTTURA
		Rck 19,83 N/mm² f _{yk} = 16,46 N/mm²	2248,5 daN/m³		f _{yk} = 381,75 N/mm²	f _{yk} = 488,64 N/mm²
MATERIALI - RINFORZI -	C.L.S.	CLASSE DI RESISTENZA	CLASSE DI ESPOSIZIONE	MAX RAPPORTO A/C	CLASSE DI CONSISTENZA	MAX DIMENSIONE AGGRAGATO
		C25/30 [Rck 30]	XC2	0.60	S5/S4	< 20 mm
	ACCIAIO ARMATURA	ACCIAIO TIPO	RESISTENZA A SNERVAMENTO CARATTERISTICA		RESISTENZA A ROTTURA CARATTERISTICA	
		B 450C	f _{yk} = 450 N/mm²		f _{yk} = 540 N/mm²	
	ACCIAIO CARPENTERIA	ACCIAIO TIPO	RESISTENZA A SNERVAMENTO CARATTERISTICA		RESISTENZA A ROTTURA CARATTERISTICA	
		S275 (Fe 430)	f _{yk} = 275 N/mm²		f _{yk} = 430 N/mm²	

NON E' PREVISTA L'AGGIUNTA DI ACQUA IN CANTIERE, PER AVERE UNA MAGGIORE LAVORABILITA' ORDINARE CLS CON CLASSE DI CONSISTENZA S4.

L'IMPRESA E' TENUTA AD AVVERTIRE LA D.L. ALMENO 24 ORE PRIMA DELL'ESECUZIONE DEI SINGOLI GETTI. OGNI EVENTUALE MODIFICA IN CORSO D'OPERA DOVRA' ESSERE PORTATA A CONOSCENZA E SOTTOPOSTA ALLA PREVENTIVA APPROVAZIONE DELLA D.L.

VERIFICARE LE MISURE SUL POSTO CON LA D.L.

COPRIFERRO MINIMO 3 cm

N.B.: LA SOVRAPPOSIZIONE MINIMA PER I FERRI A CORRERE DOVRA' ESSERE DI ALMENO 40 Ø. MENTRE PER LE RETI ELETTRISALDATE DI ALMENO 2 MAGLIE.

N.B.: PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI TIPO DI INTERVENTO DI RINFORZO IN PROGETTO PUNTELLARE SEMPRE ACCURATAMENTE LA PORZIONE DI STRUTTURA ESISTENTE INTERESSATA PER EVITARE EVENTUALI CEDIMENTI INATTESI e VERIFICARE SEMPRE SUL POSTO CON LA D.L. LO STATO CONSERVATIVO DELLA RELATIVA PORZIONE DI STRUTTURA

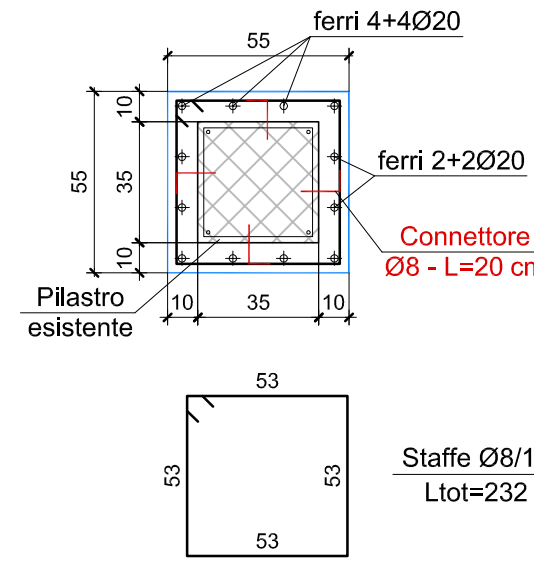
RINFORZO PILASTRI ESISTENTI - INCAMICIATURA IN C.A.

[Scala 1:25]

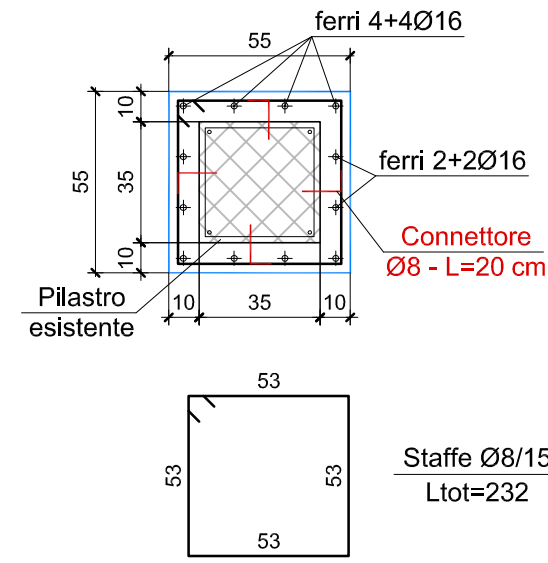
PILASTRI PERIMETRALI 55x55 cm n.8

(P38-P39-P40-P41-P42-P43-P44-P45)

• P.Interrato

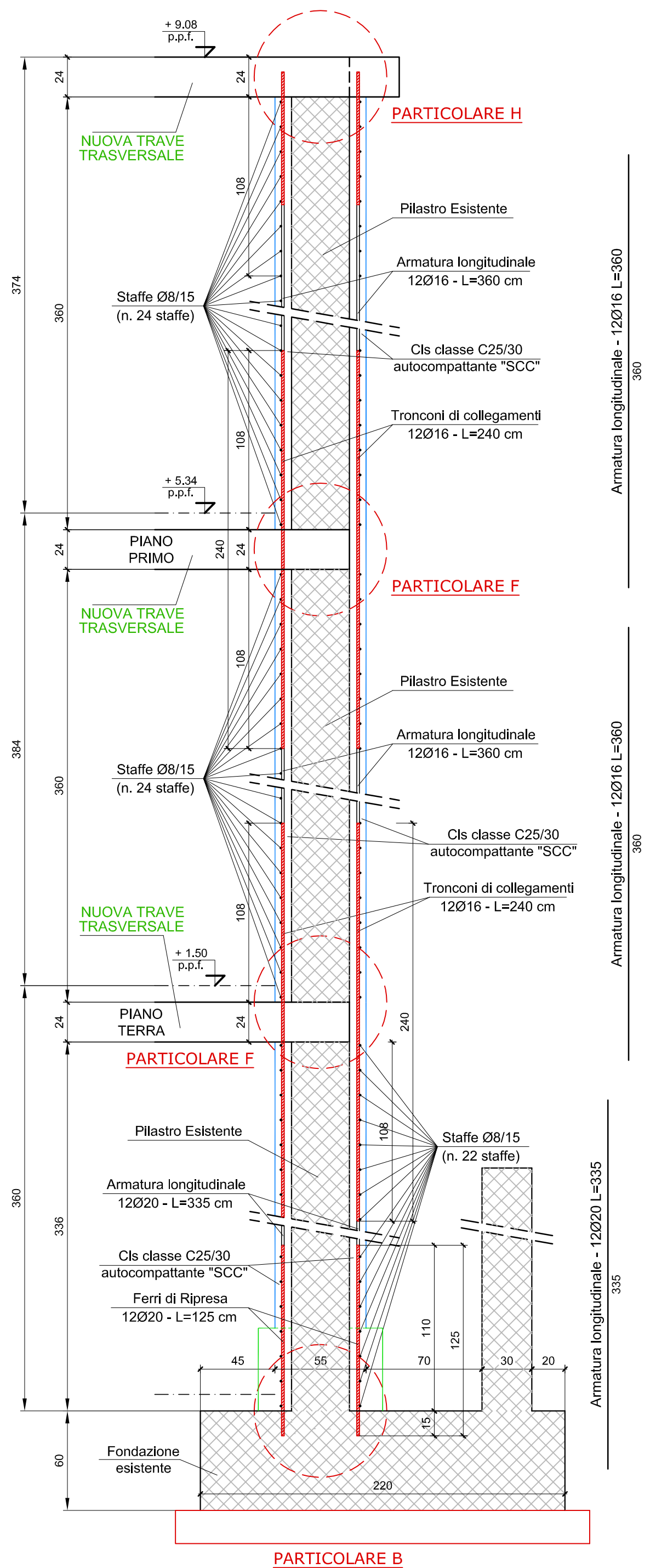


• P. Primo + P.Sottotetto



Armatura longitudinale

Plnt - 12020 L=335
335
PT + P1 - 12016 L=360
360



Ferri di ripresa - 12016 L=80

Tronconi di collegamento - 12016 L=240

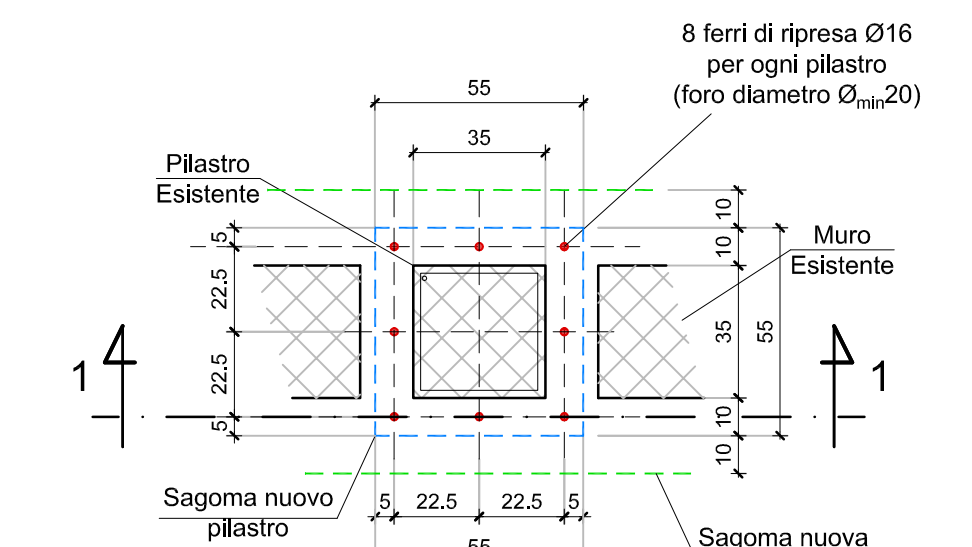
Tronconi di collegamento - 12020 L=240

Ferri di ripresa - 12020 L=125

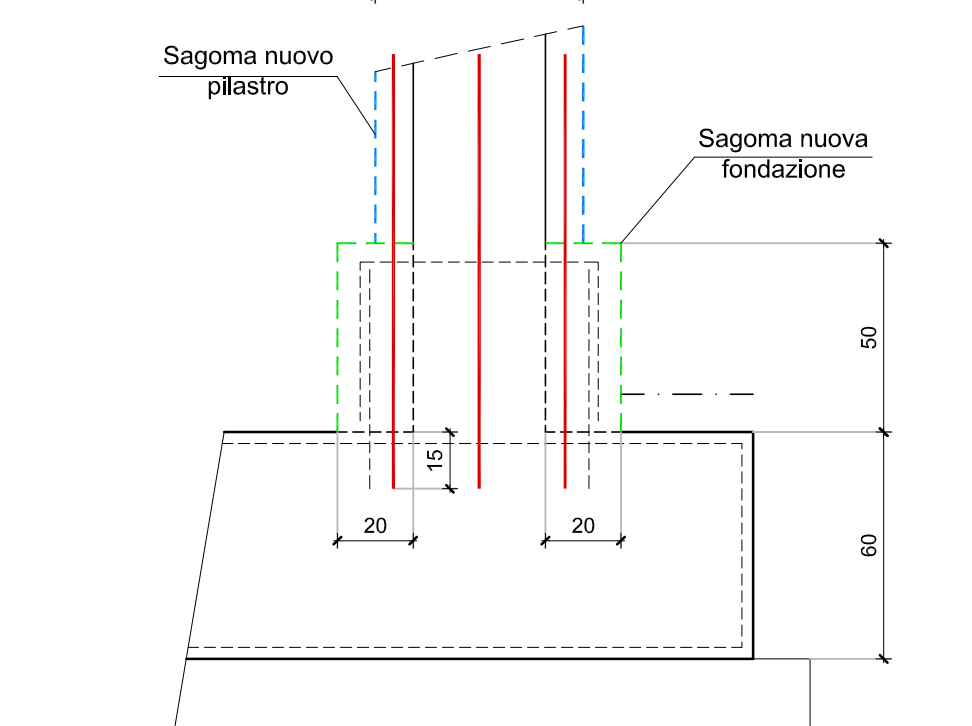
PARTICOLARE A

Scala 1:20

• Schema Tipo posizione tasselli per inserimento ferri di ripresa in fondazione (PARTICOLARE A)



• Sezione 1-1

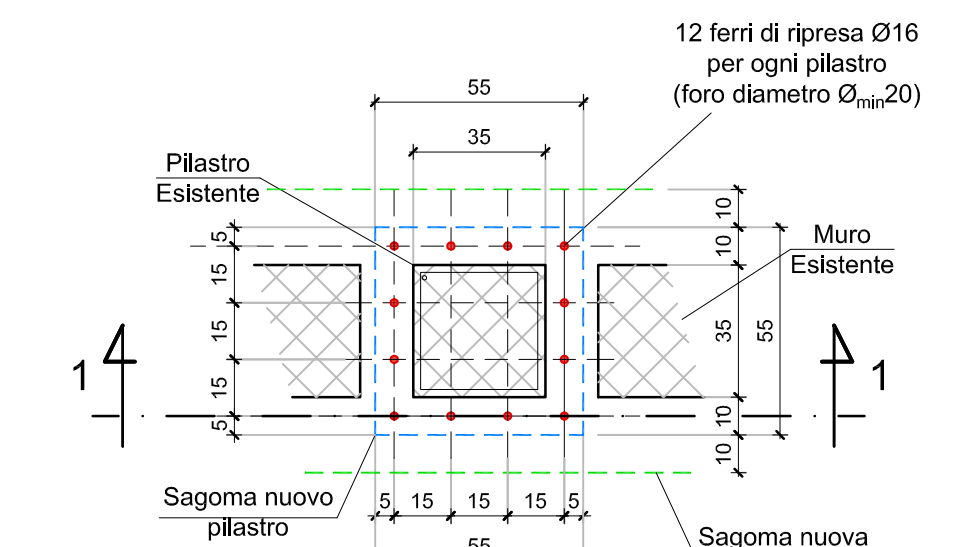


Una volta messo a nudo l'estradosso delle fondazioni interessate, tassellare direttamente 8Ø16 - L=120 come ferri di ripresa utilizzando ancorante chimico tipo "Fischer FIS EM" per una profondità minima di almeno 15 cm (foro Ø_{min}=20), avendo cura di seguire quanto prescritto nelle schede tecniche dell'ancorante utilizzato e prestando molta attenzione a non interferire con i ferri esistenti delle fondazioni stesse. [VERIFICARE SUL POSTO CON D.L.]

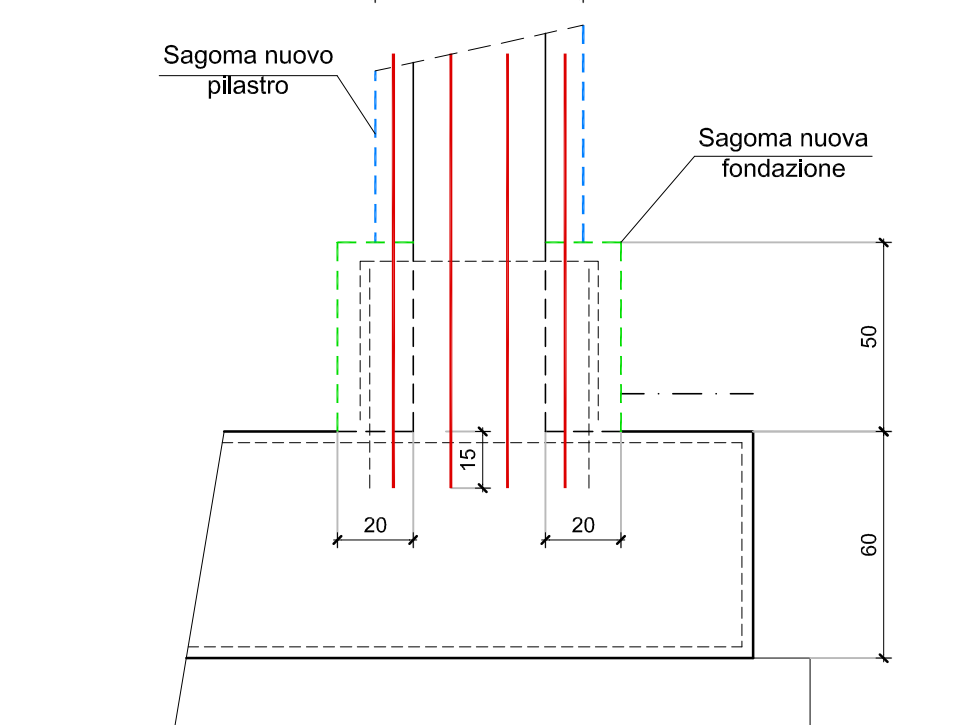
PARTICOLARE B

Scala 1:20

• Schema Tipo posizione tasselli per inserimento ferri di ripresa in fondazione (PARTICOLARE A)



• Sezione 1-1

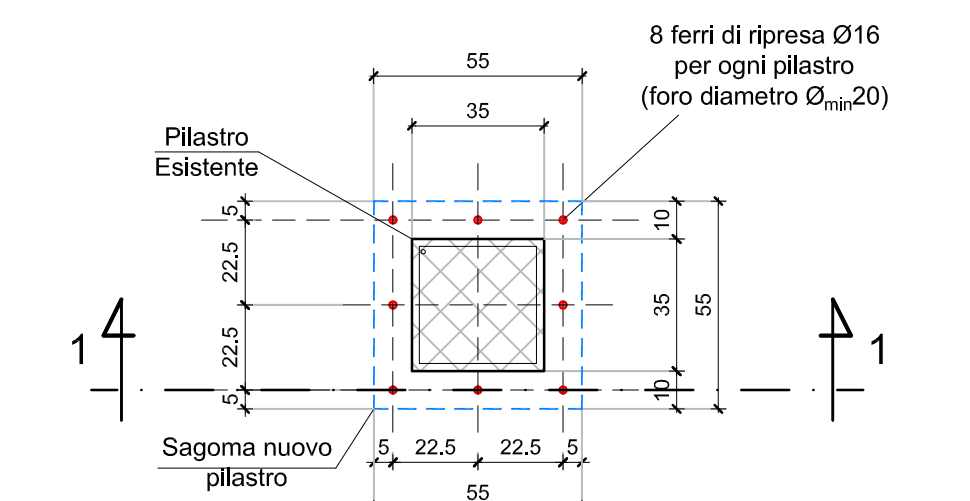


Una volta messo a nudo l'estradosso delle fondazioni interessate, tassellare direttamente 8Ø16 - L=120 come ferri di ripresa utilizzando ancorante chimico tipo "Fischer FIS EM" per una profondità minima di almeno 15 cm (foro Ø_{min}=20), avendo cura di seguire quanto prescritto nelle schede tecniche dell'ancorante utilizzato e prestando molta attenzione a non interferire con i ferri esistenti delle fondazioni stesse. [VERIFICARE SUL POSTO CON D.L.]

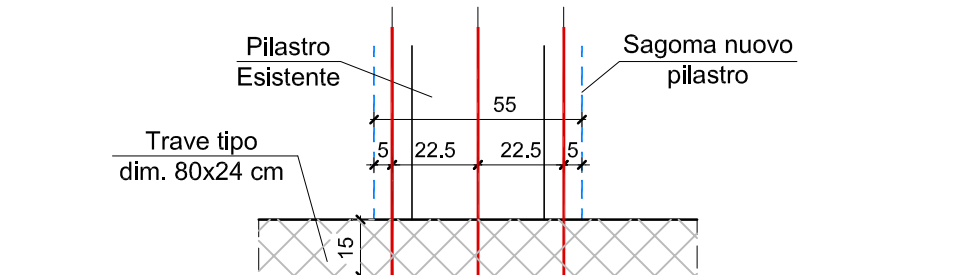
PARTICOLARE C

Scala 1:20

• Schema Tipo posizione tasselli per inserimento ferri di ripresa in fondazione (PARTICOLARE D)



• Sezione 1-1

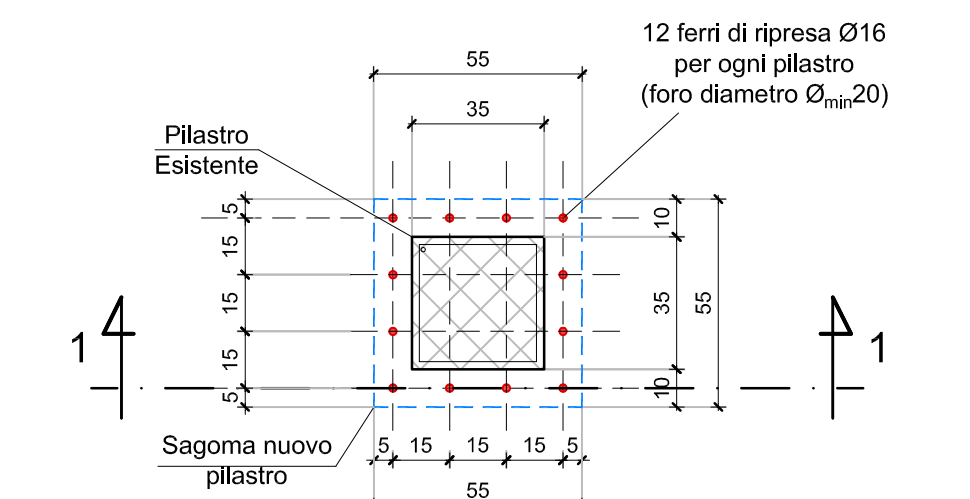


Una volta messo a nudo l'estradosso delle fondazioni interessate, tassellare direttamente 8Ø16 - L=120 come ferri di ripresa utilizzando ancorante chimico tipo "Fischer FIS EM" per una profondità minima di almeno 15 cm (foro Ø_{min}=20), avendo cura di seguire quanto prescritto nelle schede tecniche dell'ancorante utilizzato e prestando molta attenzione a non interferire con i ferri esistenti delle fondazioni stesse. [VERIFICARE SUL POSTO CON D.L.]

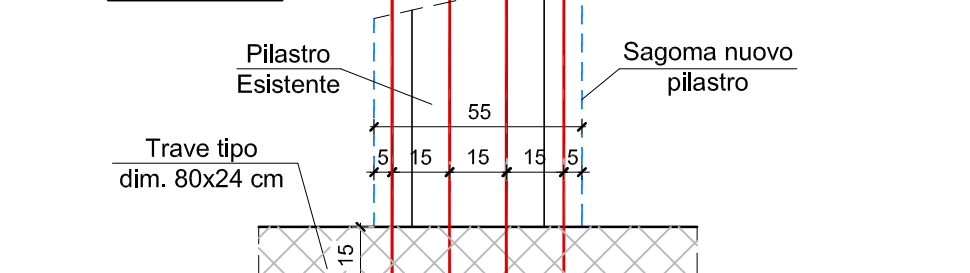
PARTICOLARE D

Scala 1:20

• Schema Tipo posizione tasselli per inserimento ferri di ripresa in fondazione



• Sezione 1-1

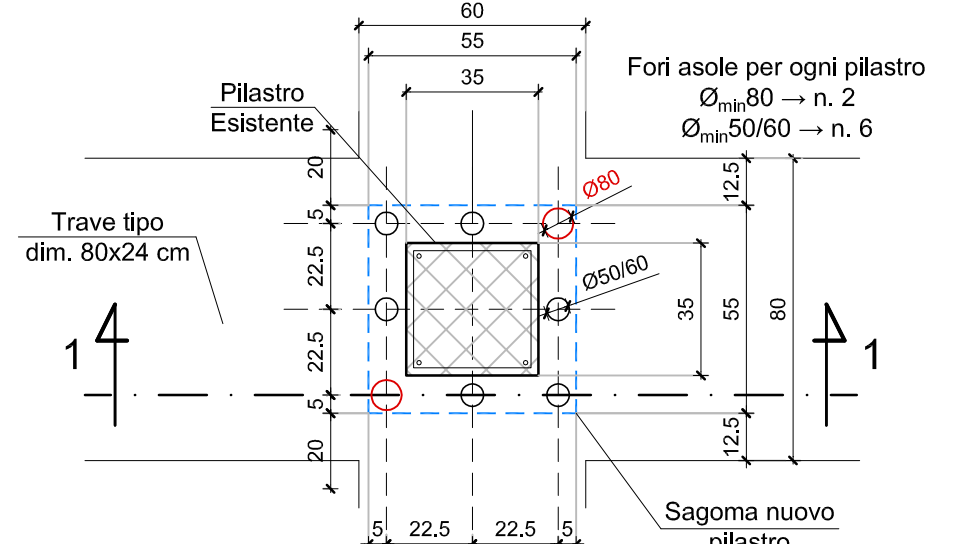


Una volta messo a nudo l'estradosso delle fondazioni interessate, tassellare direttamente 8Ø16 - L=120 come ferri di ripresa utilizzando ancorante chimico tipo "Fischer FIS EM" per una profondità minima di almeno 15 cm (foro Ø_{min}=20), avendo cura di seguire quanto prescritto nelle schede tecniche dell'ancorante utilizzato e prestando molta attenzione a non interferire con i ferri esistenti delle fondazioni stesse. [VERIFICARE SUL POSTO CON D.L.]

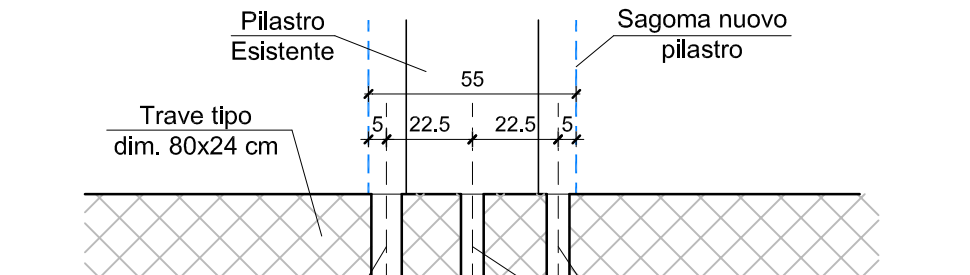
PARTICOLARE E

Scala 1:20

• Schema Tipo posizione asole passanti per inserimento tronconi di collegamento



• Sezione 1-1

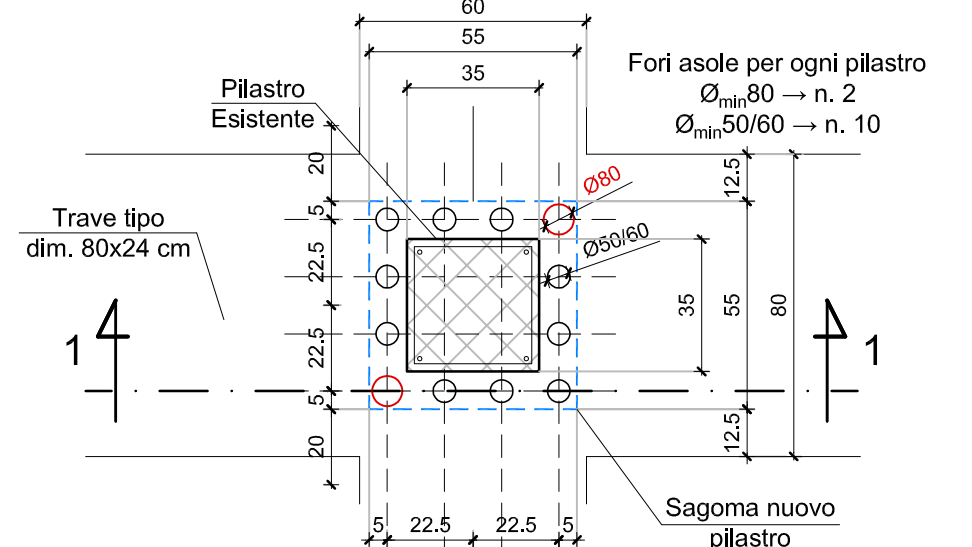


Realizzare su ogni impalcato, tramite carotatura prestando molta attenzione a non interferire con i ferri esistenti delle travi stesse, 8 asole passanti per inserimento ferri d'armatura così suddivise:
- 2 fori simmetrici Ø_{min}= 80 mm per facilitare il getto del cls di rinforzo
- 6 fori Ø_{min}= 50 / 60 mm
[VERIFICARE SUL POSTO CON D.L.]

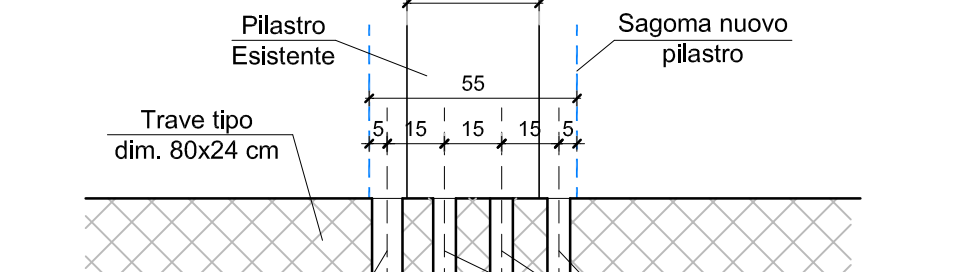
PARTICOLARE F

Scala 1:20

• Schema Tipo posizione asole passanti per inserimento tronconi di collegamento



• Sezione 1-1

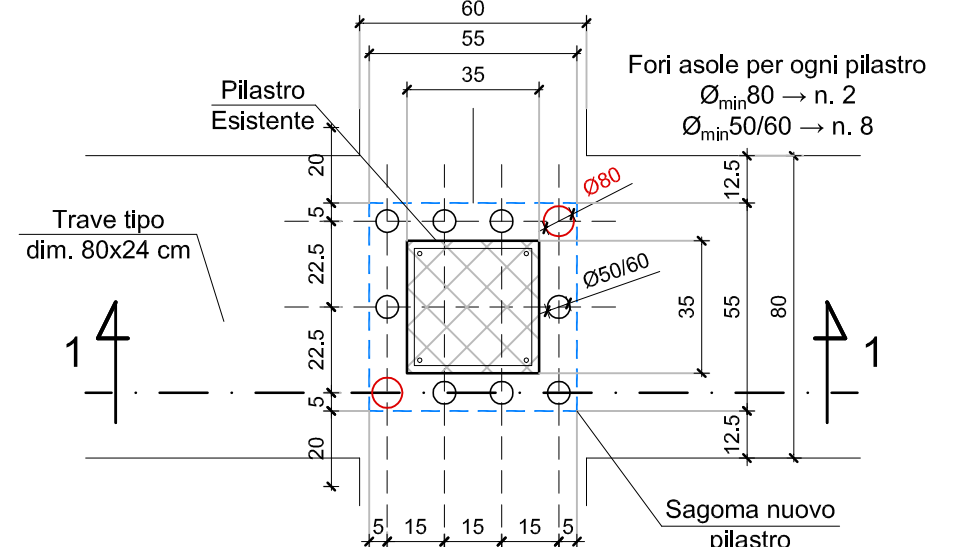


Realizzare su ogni impalcato, tramite carotatura prestando molta attenzione a non interferire con i ferri esistenti delle travi stesse, 8 asole passanti per inserimento ferri d'armatura così suddivise:
- 2 fori simmetrici Ø_{min}= 80 mm per facilitare il getto del cls di rinforzo
- 6 fori Ø_{min}= 50 / 60 mm
[VERIFICARE SUL POSTO CON D.L.]

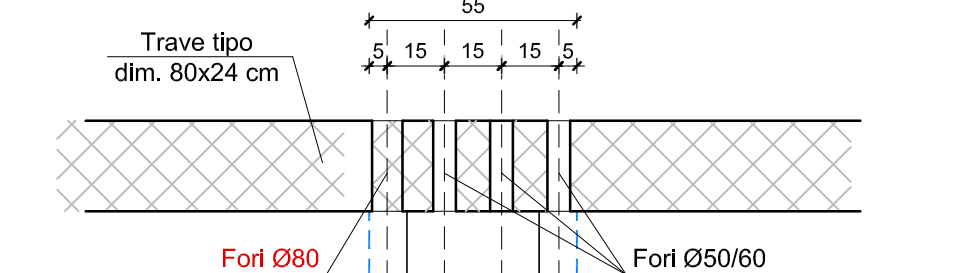
PARTICOLARE H

Scala 1:20

• Schema Tipo posizione asole passanti per inserimento tronconi di collegamento



• Sezione 1-1



Realizzare su ogni impalcato, tramite carotatura prestando molta attenzione a non interferire con i ferri esistenti delle travi stesse, 8 asole passanti per inserimento ferri d'armatura così suddivise:
- 2 fori simmetrici Ø_{min}= 80 mm per facilitare il getto del cls di rinforzo
- 6 fori Ø_{min}= 50 / 60 mm
[VERIFICARE SUL POSTO CON D.L.]

INCAMICIATURA COLLABORANTE IN CALCESTRUZZO - FASI LAVORATIVE

Il rinforzo strutturale dell'incamiciatura dei pilastri in calcestruzzo è ottenuto mediante il ringrosso della sezione originaria con una nuova camicia di calcestruzzo armato. Tali lavorazioni potranno essere realizzate contemporaneamente su più pilastri **NON** attigui, seguendo le seguenti indicazioni:

- Preparazione della zona di lavoro:
 - Scollegare gli impianti tecnologici presenti (riscaldamento, elettrico, antincendio, sanitario ecc);
 - Puntellare accuratamente la zona oggetto di intervento;
 - Rimuovere le tamponature presenti per liberare tutti i pilastri oggetto di intervento;
 - Demolire e rimuovere l'attuale pacchetto pavimento ed intonaco a tutti i piani interessati dalle lavorazioni, mettendo a nudo le superfici di calcestruzzo delle travi e delle eventuali fondazioni interessate;
- Preparazione del supporto:
 - Rimuovere l'intonaco e tutte le parti di coprerro degradate lungo tutto lo sviluppo verticale dei pilastri oggetto di intervento fino a bonificare il substrato in calcestruzzo e irruvidirlo con asperità di almeno 5 mm mediante sfaccina meccanica o idrodermolizione, in modo da raggiungere la superficie di cls maggiormente compatta;
 - Rimuovere la ruggine dai ferri d'armatura, che dovranno essere puliti mediante opportuna spazzolatura (manuale o meccanica) o sabbiatura;
 - Pulire la superficie trattata con aria compressa o idropulitrice e se necessario passivare le armature presenti;
 - Tassellare direttamente sull'estradosso delle fondazioni esistenti i relativi ferri di ripresa con disposizione, quantità e diametro uguale al relativo schema pilastro e lunghezza pari a quella prescritta, utilizzando ancorante chimico tipo "Fischer FIS EM" per una profondità minima di almeno 15 cm, avendo cura di seguire quanto prescritto nelle schede tecniche dell'ancorante utilizzato; (PARTICOLARE A - PARTICOLARE D)
 - Realizzare su tutti i vari impalcati idonee asole per il passaggio delle barre di ripresa a un livello al superiore, in modo da assicurare la piena continuità delle armature nei nodi e permettere una corretta colata del cls di rinforzo come spiegato in seguito. Nel dettaglio si andranno a realizzare su ogni impalcato, tramite opportune carotature prestando molta attenzione a non interferire con i ferri esistenti delle travi, 2 asole passanti simmetriche di diametro pari a Ø_{min}=80 e 10 asole passanti di diametro pari a Ø_{min}=50/60, come da schema a lato; (PARTICOLARE B)
 - Realizzare i fori nel nodo trave-pilastro necessari all'inserimento delle armature delle nuove trasversali, in accordo con quanto prescritto nella descrizione della corrispondente lavorazione (PARTICOLARE E - PARTICOLARE F)
 - Sull'estradosso del solaio sottotetto esistente tassellare i relativi ferri di ripresa con disposizione, quantità e diametro uguale al relativo schema pilastro e lunghezza pari a quella prescritta, utilizzando ancorante chimico tipo "Fischer FIS EM" per una profondità minima di almeno 15 cm, avendo cura di seguire quanto prescritto nelle schede tecniche dell'ancorante utilizzato; (PARTICOLARE C)
 - Posare la nuova armatura metallica costituita da barre longitudinali, staffe chiuse e tronconi di collegamento come da schema, avendo cura di assicurare la perfetta verticalità e le corrette sovrapposizioni;
 - Posa di casseri ed armature longitudinali delle travi all'interno dei fori nei nodi trave-pilastro appositamente predisposti, in accordo con quanto prescritto nella descrizione della corrispondente lavorazione (PARTICOLARE E - PARTICOLARE F)
 - Per una migliore collaborazione tra vecchio e nuovo calcestruzzo è necessario introdurre almeno 5 connettori per lato utilizzando ferri d'armatura Ø8 - L=20 cm, fissati mediante ancorante chimico tipo "Fischer FIS EM" per una profondità minima pari a circa 6 cm, dislocati a quiconce, avendo cura di seguire quanto prescritto nelle schede tecniche dell'ancorante utilizzato; (eventualmente è possibile utilizzare connettori meccanici a secco certificati tipo "Tecnaria MINI CEM")
- Rinforzo collaborante:
 - Casseratura del pilastro mediante casseri sigillati e precedentemente trattati con disarmente, avendo cura di lasciare un'intercapedine intorno al pilastro esistente pari ad almeno 10 cm;
 - Getto (a mano o a macchina), favorendo la fuoriuscita dell'aria, dai piani superiori attraverso i fori passanti precedentemente eseguiti di nuovo calcestruzzo autocompattante "SCC", a ritiro controllato, di classe minima pari a C25/30 (come da prescrizioni), previa bagnatura fino a completa saturazione del supporto esistente, avendo cura di controllare il corretto refluimento del cls in accesso;