ATTENZIONE:
- **PIANO DI SCAVO A QUOTA -1.50 m**
- **PIANO DI SOTTOFONDAZIONE A QUOTA -1.17 m**
- **STRATO DI RINTERRO CON MATERIALE DI RICICLO DI DEMOLIZIONE ESISTENTE DI SPESSORE MINIMO DI 0.30 m**

VERIFICARE, IN SEDE DI SCAVO E DEFINIZIONE DEL PIANO DI POSA, CHE IL TERRENO, A SEGUITO DI OPERAZIONI DI COSTIPAMENTO, PRESENTI CARATTERISTICHE GEOTECNICHE PARI ALLO STRATO DI TERRENO POSTO A QUOTA -3.00m (RIF. RELAZIONE GEOLOCICA DOTT. STROPPA)
SI RIMANDA PER MAGGIORI DETTAGLI ALLE RELAZIONI GEOTECNICHE DEI VARI CORPI DI FABBRICA.

COLONNE TIPO A	**d=45 cm**
COLONNE TIPO B	**d=600 mm, s=3 mm**
PILASTRI TIPO C	**50X50 cm**
PILASTRI TIPO D	**45X45 cm**
PILASTRI TIPO E	**25X25 cm**
TRAVE TIPO 1	**b=50 cm, h=30 cm**
TRAVE TIPO 2	**b=50 cm, h=50 cm**
TRAVE TIPO 3	**b=50 cm, h=35 cm**

d= diametro; s= spessore
b= larghezza; h=altezza

Strutture in c.a

Quote estradosso in pianta in m

Quote intradosso in pianta in m

Quote in sezione in m

Simbolo sezione

Simbolo dettaglio
Numero di dettaglio

Numero tavola

Tipologia solaio e spessore solaio in mm
A= alveolare; P= predalles; TT= tegoli

Sovraccarico variabile (kN/m²)

Orditura solaio

Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

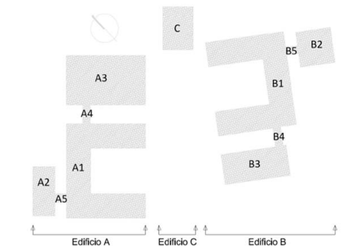
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (soolette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
S275-Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
Modulo elastico teorico **E_s = 210000 N/mm²**



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA, RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO: Edificio A - Pianta delle fondazioni

ALLEGATO: **ST.1**

SCALA: Come indicato

DATA: APRILE 2021

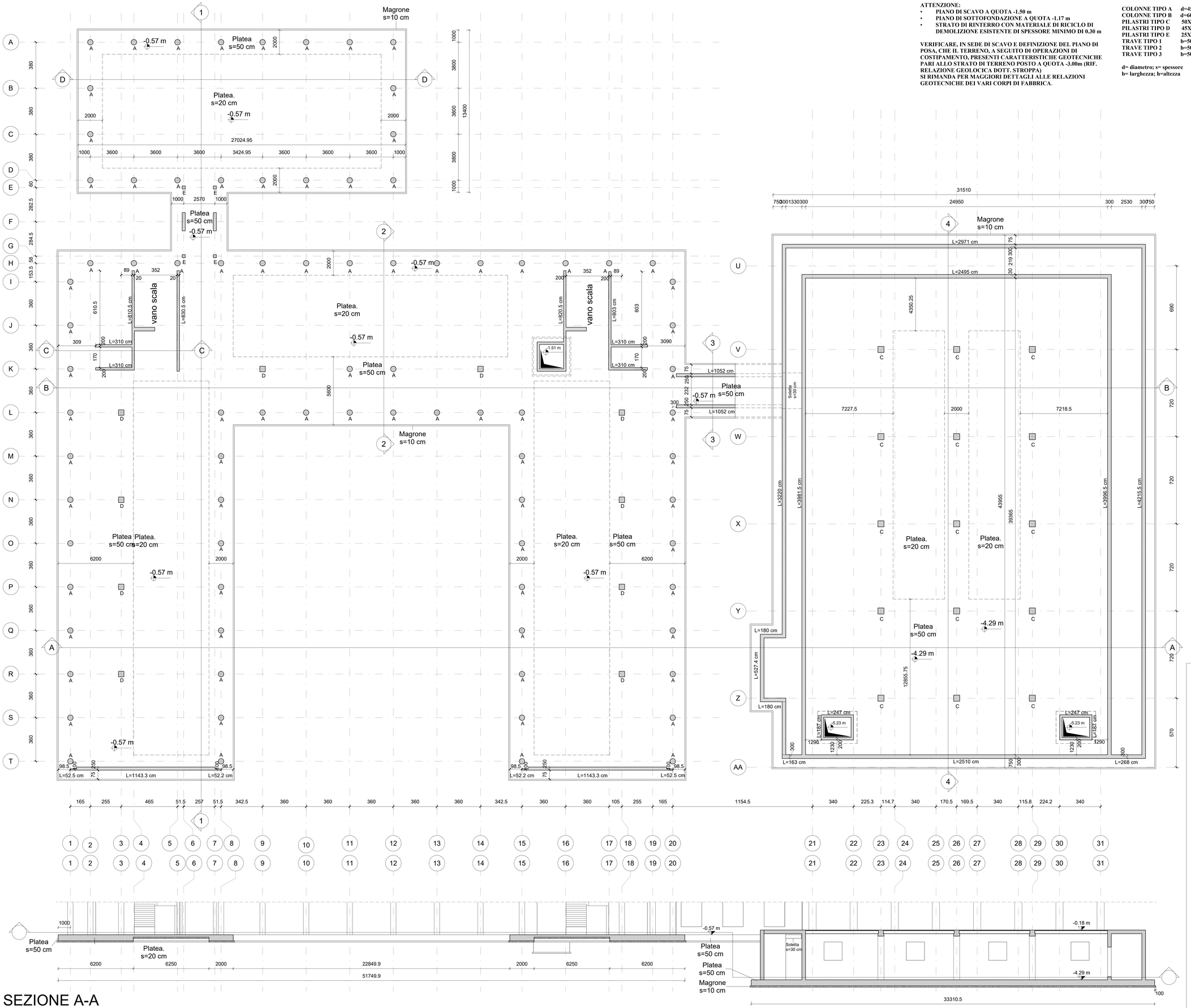
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0	1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0	0

CODIFICA DOCUMENTO: 0 0 5 2 0 2 1 0 1 4 0 4 0 5 S

DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO

REDAZIONE: Ing. Luigi Mancini
VERIFICA: Ing. G. Esposito
APPROVAZIONE: Ing. F. Mastellone

CODICE FILE: T 0 0 0 0 1 E 0 0 1 MDC I m



ATTENZIONE:
- **PIANO DI SCAVO A QUOTA -1.50 m**
- **PIANO DI SOTTOFONDAZIONE A QUOTA -1.17 m**
- **STRATO DI RINTERRO CON MATERIALE DI RICICLO DI DEMOLIZIONE ESISTENTE DI SPESSORE MINIMO DI 0.30 m**

VERIFICARE, IN SEDE DI SCAVO E DEFINIZIONE DEL PIANO DI POSA, CHE IL TERRENO, A SEGUITO DI OPERAZIONI DI COSTIPAMENTO, PRESENTI CARATTERISTICHE GEOTECNICHE PARI ALLO STRATO DI TERRENO POSTO A QUOTA -3.00m (RIF. RELAZIONE GEOLOCICA DOTT. STROPPA)
SI RIMANDA PER MAGGIORI DETTAGLI ALLE RELAZIONI GEOTECNICHE DEI VARI CORPI DI FABBRICA.

COLONNE TIPO A	**d=45 cm**
COLONNE TIPO B	**d=600 mm, s=3 mm**
PILASTRI TIPO C	**50X50 cm**
PILASTRI TIPO D	**45X45 cm**
PILASTRI TIPO E	**25X25 cm**
TRAVE TIPO 1	**b=50 cm, h=30 cm**
TRAVE TIPO 2	**b=50 cm, h=50 cm**
TRAVE TIPO 3	**b=50 cm, h=35 cm**

d= diametro; s= spessore
b= larghezza; h=altezza

Strutture in c.a

Quote estradosso in pianta in m

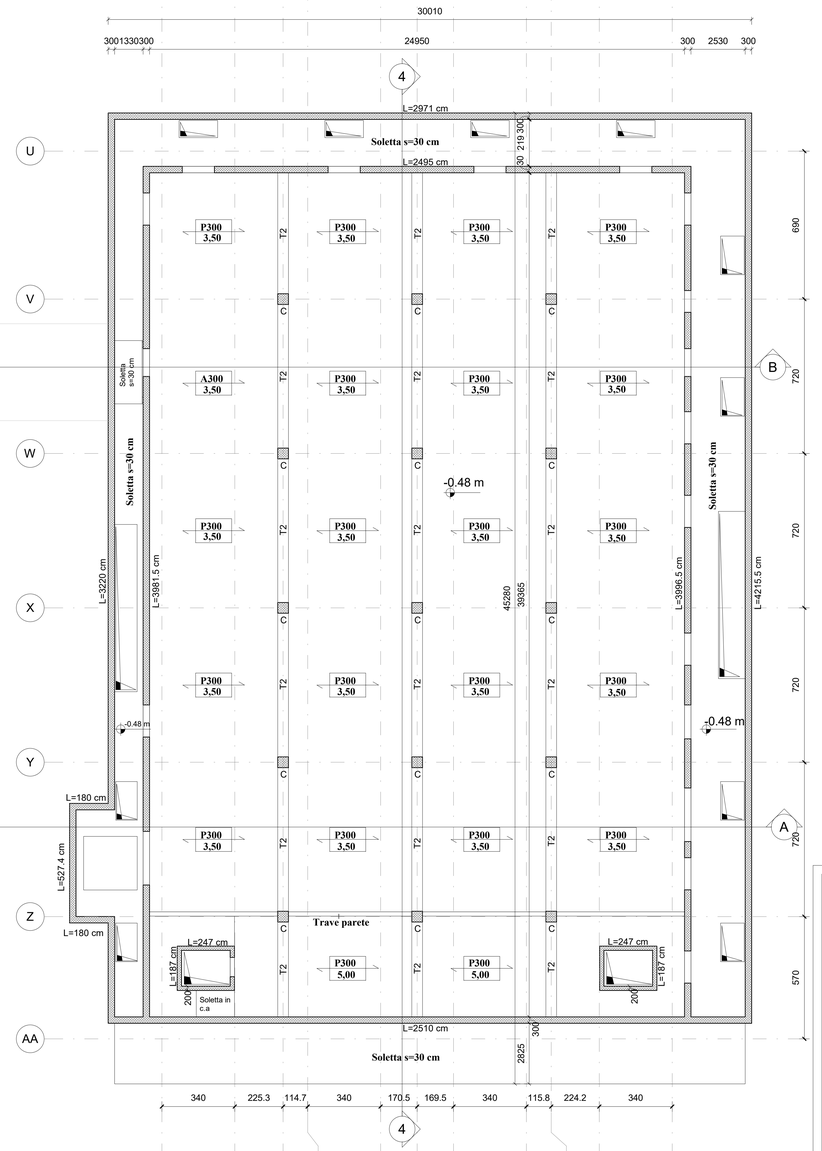
Quote intradosso in pianta in m

Quote in sezione in m

Simbolo sezione

Simbolo dettaglio
Numero di dettaglio
Numero tavola

Tipologia solaio e spessore solaio in mm
A= alveolare; P= predalles; TT= tegoli
Sovraccarico variabile (kN/m²)
Orditura solaio



SEZIONE A-A

Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

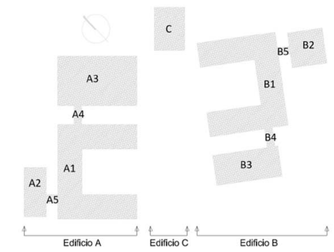
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (soletre e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento mm: **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40**
S275-Tensione caratteristica di snervamento mm: **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40**
Modulo elastico teorico **E_s = 210000 N/mm²**



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO:
Edificio A - Vista speculare impalcato del piano terra

ALLEGATO: **ST.2**

SCALA: Come indicato

DATA: APRILE 2021

		REVISIONE	EMISSIONE	ANNO	MESE	GIORNO
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0	1			
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0	0	0 0 5 2 0 2 1 0 1 4 0 4 0 5 S		

REDAZIONE:	VERIFICA:	APPROVAZIONE:	DOCUMENTO
Ing. Luigi Mancini	Ing. G. Esposito	Ing. F. Mastellone	T 0 0 0 0 2 E 0 0 1 M D C 1 m

ATTENZIONE:
- **PIANO DI SCAVO A QUOTA -1.50 m**
- **PIANO DI SOTTOFONDAZIONE A QUOTA -1.17 m**
- **STRATO DI RINTERRO CON MATERIALE DI RICICLO DI DEMOLIZIONE ESISTENTE DI SPESSORE MINIMO DI 0.30 m**

VERIFICARE, IN SEDE DI SCAVO E DEFINIZIONE DEL PIANO DI POSA, CHE IL TERRENO, A SEGUITO DI OPERAZIONI DI COSTIPAMENTO, PRESENTI CARATTERISTICHE GEOTECNICHE PARI ALLO STRATO DI TERRENO POSTO A QUOTA -3.00m (RIF. RELAZIONE GEOLOCICA DOTT. STROPPA)
SI RIMANDA PER MAGGIORI DETTAGLI ALLE RELAZIONI GEOTECNICHE DEI VARI CORPI DI FABBRICA.

Strutture in c.a

Quote estradosso in pianta in m

Quote intradosso in pianta in m

Quote in sezione in m

Simbolo sezione

Simbolo dettaglio
Numero di dettaglio

Numero tavola

Tipologia solaio e spessore solaio in mm
A= alveolare; P= predalles; TT= tegoli

Sovraccarico variabile (kN/m²)

Orditura solaio

COLONNE TIPO A	**d=45 cm**
COLONNE TIPO B	**d=600 mm, s=3 mm**
PILASTRI TIPO C	**50X50 cm**
PILASTRI TIPO D	**45X45 cm**
PILASTRI TIPO E	**25X25 cm**
TRAVE TIPO 1	**b=50 cm, h=30 cm**
TRAVE TIPO 2	**b=50 cm, h=50 cm**
TRAVE TIPO 3	**b=50 cm, h=35 cm**

d= diametro; s= spessore
b= larghezza; h=altezza

Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

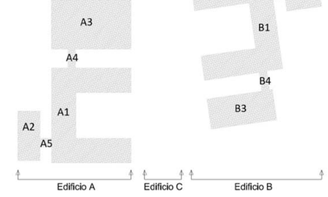
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
S275-Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
Modulo elastico teorico **E_s = 210000 N/mm²**



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO:
Edificio A - Vista speculare impalcato del piano 1° o di copertura

ALLEGATO: **ST.3**

SCALA: Come indicato

DATA: APRILE 2021

PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0 1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0 0

CODICE ELABORATO - REVISIONE DOCUMENTO: 0 0 5 2 0 2 1 0 1 4 0 4 0 5 S

REDAZIONE:	VERIFICA:	APPROVAZIONE:	
Ing. Luigi Mancini	Ing. G. Esposito	Ing. F. Mastellone	T 0 0 0 0 3 E 0 0 1 M D C I m

ATTENZIONE:
- **PIANO DI SCAVO A QUOTA -1.50 m**
- **PIANO DI SOTTOFONDAZIONE A QUOTA -1.17 m**
- **STRATO DI RINTERRO CON MATERIALE DI RICICLO DI DEMOLIZIONE ESISTENTE DI SPESSORE MINIMO DI 0.30 m**

VERIFICARE, IN SEDE DI SCAVO E DEFINIZIONE DEL PIANO DI POSA, CHE IL TERRENO, A SEGUITO DI OPERAZIONI DI COSTIPAMENTO, PRESENTI CARATTERISTICHE GEOTECNICHE PARI ALLO STRATO DI TERRENO POSTO A QUOTA -3.00m (RIF. RELAZIONE GEOLOCICA DOTT. STROPPA)
SI RIMANDA PER MAGGIORI DETTAGLI ALLE RELAZIONI GEOTECNICHE DEI VARI CORPI DI FABBRICA.

Strutture in c.a

0.00 **Quote estradosso in pianta in m**

0.00 **Quote intradosso in pianta in m**

0.00 **Quote in sezione in m**

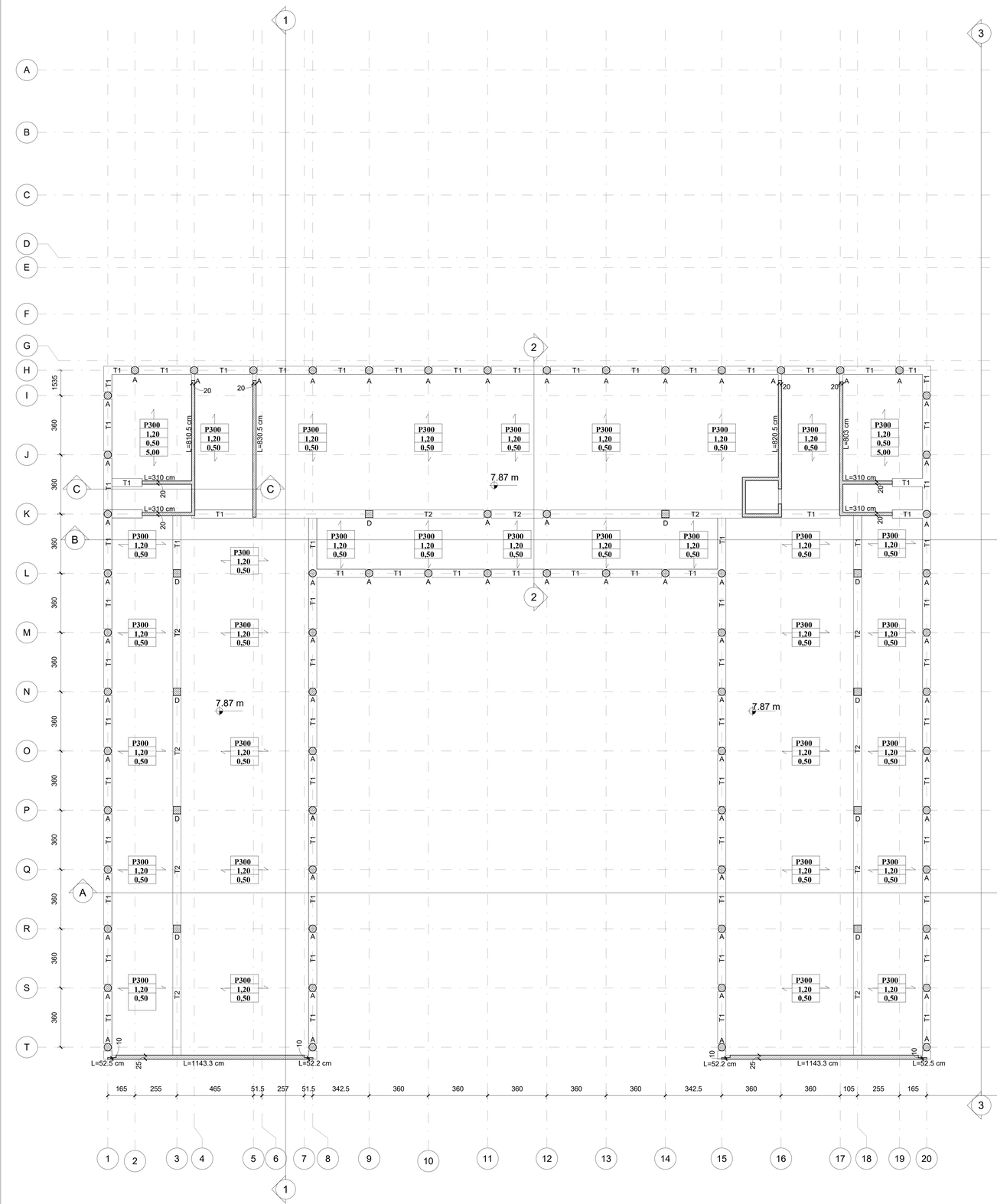
Simbolo sezione

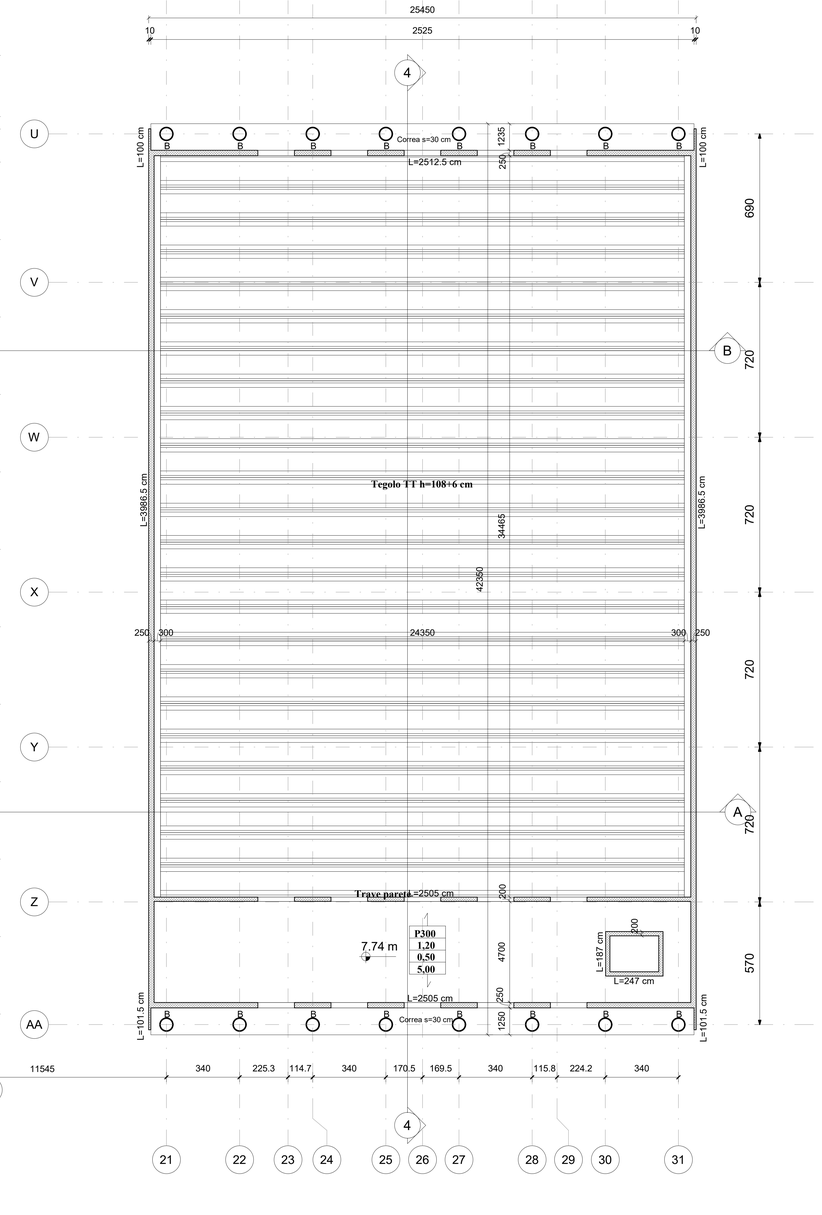
Simbolo dettaglio
Numero di dettaglio
1 / A101
Numero tavola

Tipologia solaio e spessore solaio in mm
A= alveolare; P= predalles; TT= tegoli
X000
Qk_1
Qk_i
Sovraccarico variabile (kN/m²)
Orditura solaio

COLONNE TIPO A	**d=45 cm**
COLONNE TIPO B	**d=600 mm, s=3 mm**
PILASTRI TIPO C	**50X50 cm**
PILASTRI TIPO D	**45X45 cm**
PILASTRI TIPO E	**25X25 cm**
TRAVE TIPO 1	**b=50 cm, h=30 cm**
TRAVE TIPO 2	**b=50 cm, h=50 cm**
TRAVE TIPO 3	**b=50 cm, h=35 cm**

d= diametro; s= spessore
b= larghezza; h=altezza





Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

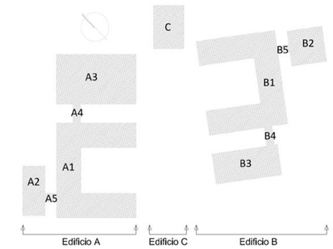
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento mm: **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40**
S275-Tensione caratteristica di snervamento mm: **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40**
Modulo elastico teorico **E_s = 210000 N/mm²**



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO
NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO:
Edificio A - Vista speculare impalcato del piano di copertura

ALLEGATO: ST.4
SCALA: Come indicato
DATA: APRILE 2021

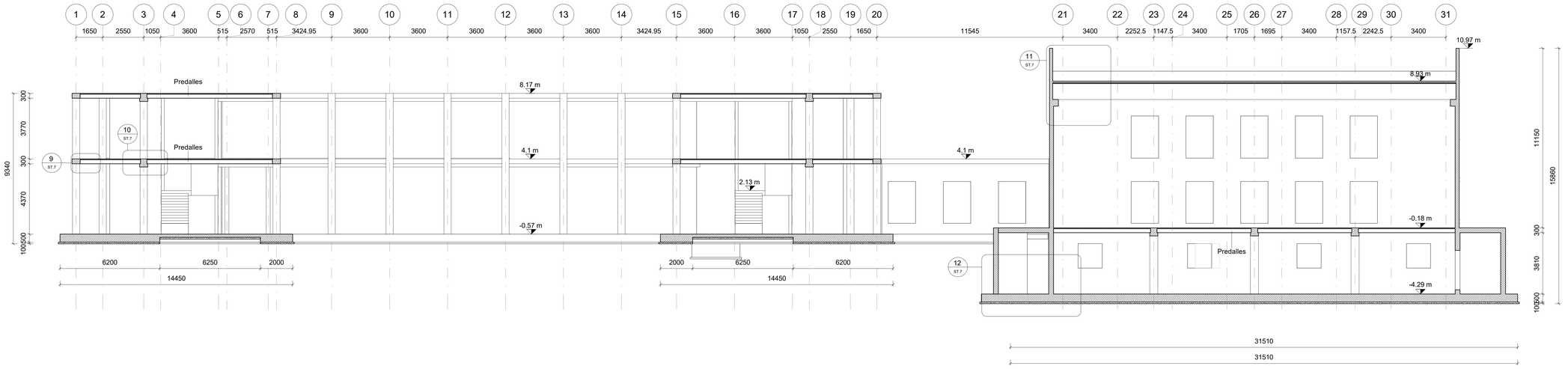
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0 1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0 0
DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO		REV.

REDAZIONE: Ing. Luigi Mancini
VERIFICA: Ing. G. Esposito
APPROVAZIONE: Ing. F. Mastellone

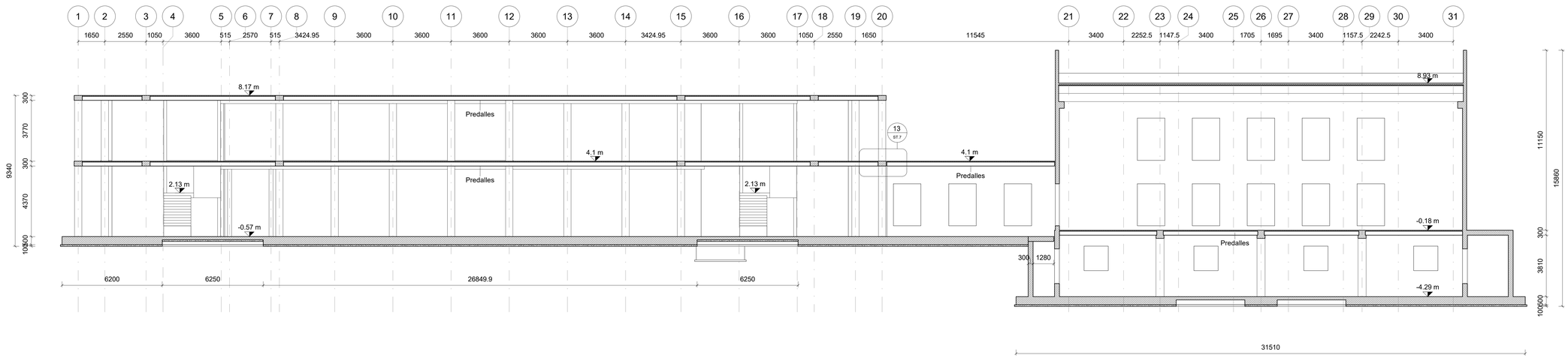
CODICE ELABORATO: T 0 0 0 0 4 E 0 0 1 M D C 1 m

0 0 5 2 0 2 1 0 1 4 0 4 0 5 S

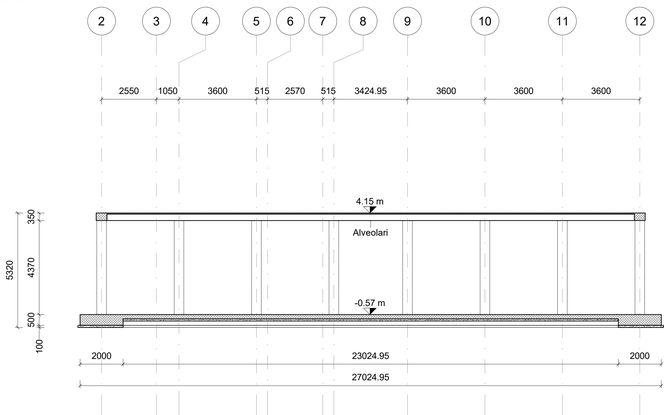
SEZIONE A-A
scala 1:100



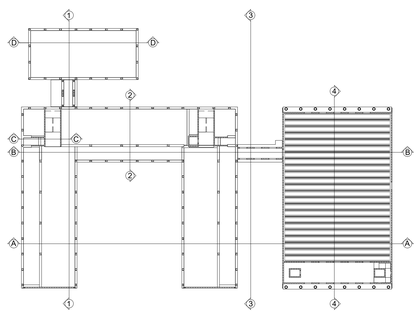
SEZIONE B-B
scala 1:100



SEZIONE D-D
scala 1:100



MAPPA DELLE SEZIONI



Strutture in c.a

0.00 **Quote estradosso in pianta in m**

0.00 **Quote intradosso in pianta in m**

0.00 **Quote in sezione in m**

Simbolo sezione

Simbolo dettaglio
Numero di dettaglio
1 / A101
Numero tavola

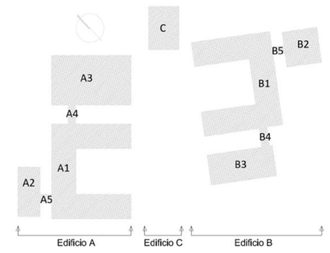
Tipologia solaio e spessore solaio in mm
A= alveolare; P= predalles; TT= tegoli
X000
Qk_1
Qk_i
Sovraccarico variabile (kN/m²)
Orditura solaio

COLONNE TIPO A	**d=45 cm**
COLONNE TIPO B	**d=600 mm, s=3 mm**
PILASTRI TIPO C	**50X50 cm**
PILASTRI TIPO D	**45X45 cm**
PILASTRI TIPO E	**25X25 cm**
TRAVE TIPO 1	**b=50 cm, h=30 cm**
TRAVE TIPO 2	**b=50 cm, h=50 cm**
TRAVE TIPO 3	**b=50 cm, h=35 cm**

d= diametro; s= spessore
b= larghezza; h=altezza

ATTENZIONE:
- **PIANO DI SCAVO A QUOTA -1.50 m**
- **PIANO DI SOTTOFONDAZIONE A QUOTA -1.17 m**
- **STRATO DI RINTERRO CON MATERIALE DI RICICLO DI DEMOLIZIONE ESISTENTE DI SPESSORE MINIMO DI 0.30 m**

VERIFICARE, IN SEDE DI SCAVO E DEFINIZIONE DEL PIANO DI POSA, CHE IL TERRENO, A SEGUITO DI OPERAZIONI DI COSTIPAMENTO, PRESENTI CARATTERISTICHE GEOTECNICHE PARI ALLO STRATO DI TERRENO POSTO A QUOTA -3.00m (RIF. RELAZIONE GEOLOCICA DOTT. STROPPA)
SI RIMANDA PER MAGGIORI DETTAGLI ALLE RELAZIONI GEOTECNICHE DEI VARI CORPI DI FABBRICA.



Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
S275-Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
Modulo elastico teorico **E_s = 210000 N/mm²**

COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO
NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.
Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

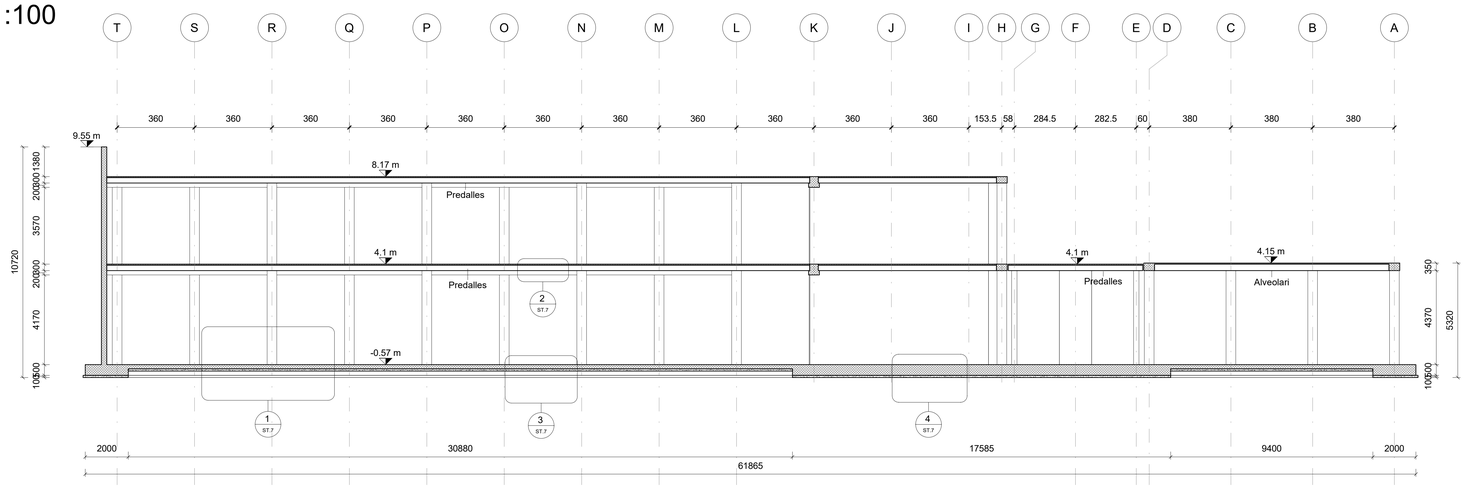
IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO: Edificio A - Sezione longitudinale
ALLEGATO: ST.5
SCALA: Come indicato
DATA: APRILE 2021

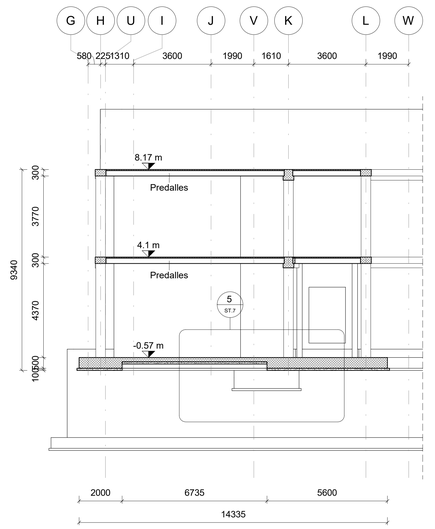
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0 1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0 0

CODICE ELABORATO: T 0 0 0 0 5 E 0 0 1 M D C I m
REDAZIONE: Ing. Luigi Mancini
VERIFICA: Ing. G. Esposito
APPROVAZIONE: Ing. F. Mastellone

SEZIONE 1-1
scala 1:100



SEZIONE 2-2



Strutture in c.a

0.00 **Quote estradosso in pianta in m**

0.00 **Quote intradosso in pianta in m**

0.00 **Quote in sezione in m**

Simbolo sezione

Simbolo dettaglio
Numero di dettaglio

1 / A101 **Numero tavola**

Tipologia solaio e spessore solaio in mm
A= alveolare; P= predalles; TT= tegoli

X000 **Sovraccarico variabile (kN/m²)**
Qk1
Qk2

Orditura solaio

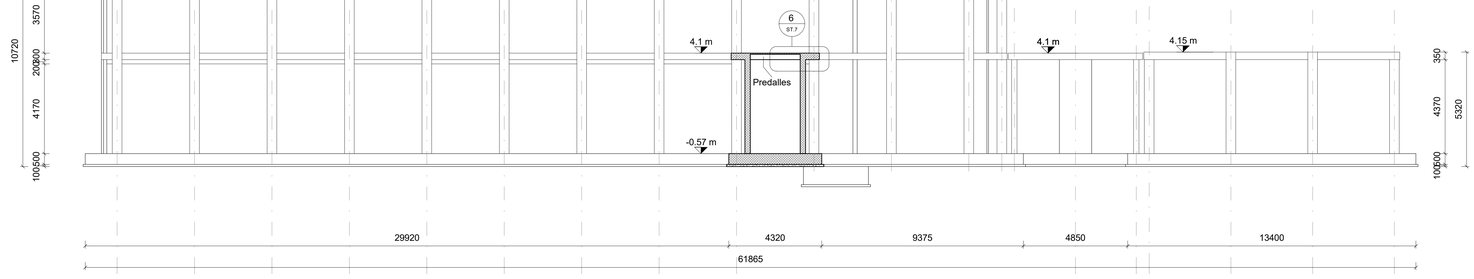
COLONNE TIPO A d=45 cm
COLONNE TIPO B d=600 mm, s=3 mm
PILASTRI TIPO C 50X50 cm
PILASTRI TIPO D 45X45 cm
PILASTRI TIPO E 25X25 cm
TRAVE TIPO 1 b=50 cm, h=30 cm
TRAVE TIPO 2 b=50 cm, h=50 cm
TRAVE TIPO 3 b=50 cm, h=35 cm

d= diametro; s= spessore
b= larghezza; h=altezza

ATTENZIONE:
- **PIANO DI SCAVO A QUOTA -1.50 m**
- **PIANO DI SOTTOFONDAZIONE A QUOTA -1.17 m**
- **STRATO DI RINTERRO CON MATERIALE DI RICICLO DI DEMOLIZIONE ESISTENTE DI SPESSORE MINIMO DI 0.30 m**

VERIFICARE, IN SEDE DI SCAVO E DEFINIZIONE DEL PIANO DI POSA, CHE IL TERRENO, A SEGUITO DI OPERAZIONI DI COSTIPAMENTO, PRESENTI CARATTERISTICHE GEOTECNICHE PARI ALLO STRATO DI TERRENO POSTO A QUOTA -3.00m (RIF. RELAZIONE GEOLOCICA DOTT. STROPPA)
SI RIMANDA PER MAGGIORI DETTAGLI ALLE RELAZIONI GEOTECNICHE DEI VARI CORPI DI FABBRICA.

SEZIONE 3-3
scala 1:100



Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

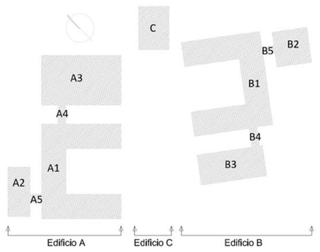
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c **= 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c **= 33345 N/mm²**

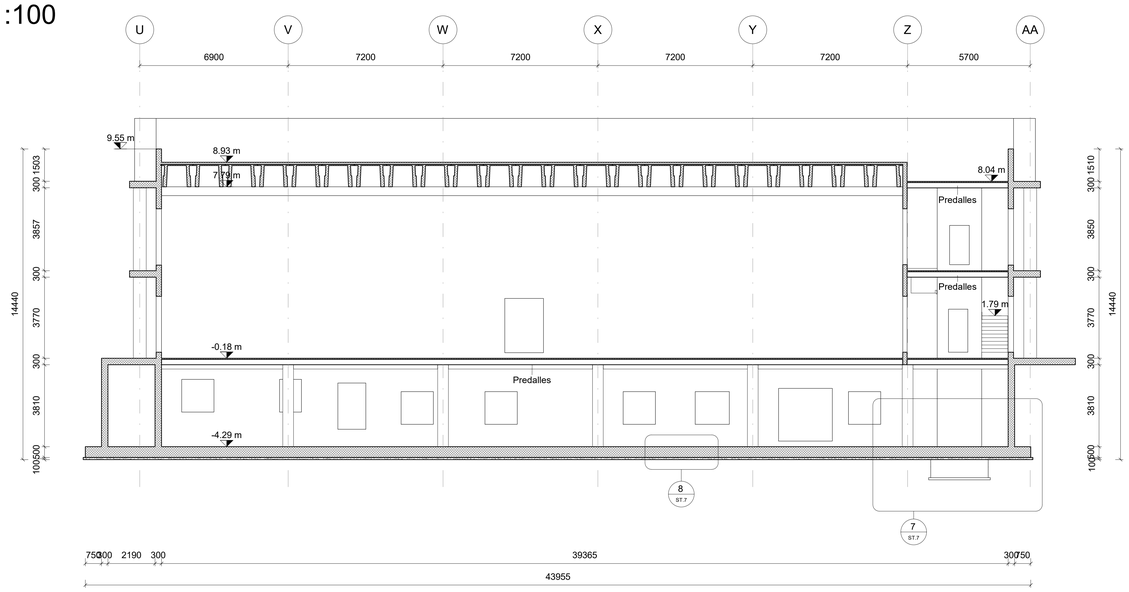
Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c **= 33345 N/mm²**

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

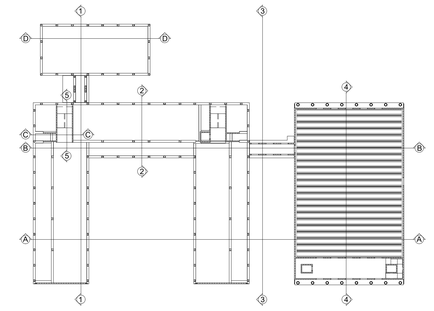
Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} **> 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
S275-Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} **> 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
Modulo elastico teorico E_s **= 210000 N/mm²**



SEZIONE 4-4
scala 1:100



MAPPA DELLE SEZIONI



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO
NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO: Edificio A -Sezione trasversale

ALLEGATO: **ST.6**

SCALA: Come indicato

DATA: APRILE 2021

PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0	1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0	0

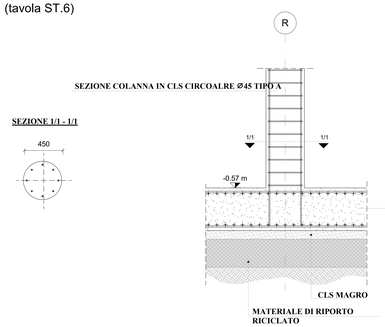
DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO — DATA — REV.

REDAZIONE: Ing. Luigi Mancini
VERIFICA: Ing. G. Esposito
APPROVAZIONE: Ing. F. Mastellone

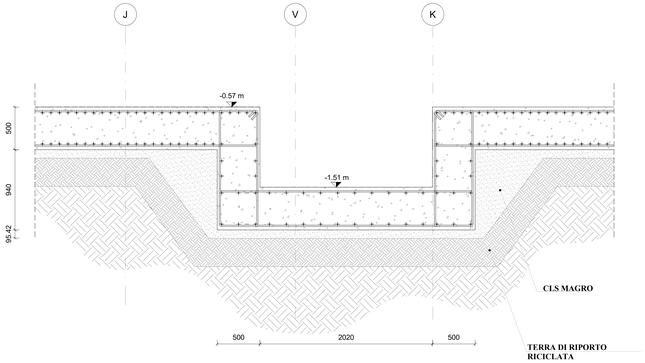
CODICE ELABORATO: T 0 0 0 0 6 E 0 0 1 M D C 1 m

CODICE DOCUMENTO: 0 0 5 2 0 2 1 0 1 4 0 4 0 5 S

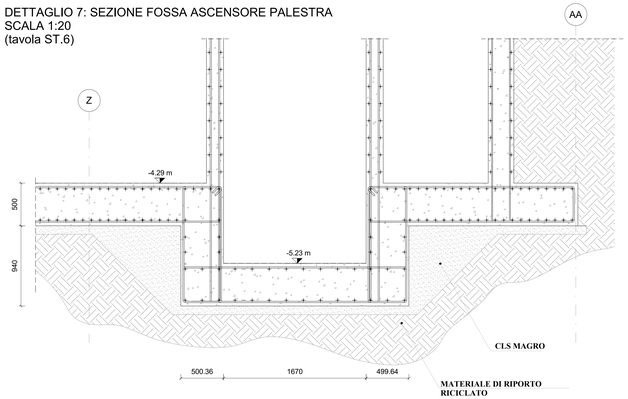
DETTAGLIO 1: CONNESSIONE TRA PILASTRI E FONDAZIONI
SCALA 1:20
(tavola ST.6)



DETTAGLIO 5: PARTICOLARE SEZIONE FOSSA ASCENSORE SCUOLA
SCALA 1:20
(tavola ST.6)



DETTAGLIO 7: SEZIONE FOSSA ASCENSORE PALESTRA
SCALA 1:20
(tavola ST.6)



Strutture in c.a

Quote in sezione in m

ATTENZIONE:
- PIANO DI SCAVO A QUOTA -1.50 m
- PIANO DI SOTTOFONDAZIONE A QUOTA -1.17 m
- STRATO DI RINTERRO CON MATERIALE DI RICICLO DI DEMOLIZIONE ESISTENTE DI SPESSORE MINIMO DI 0.30 m

VERIFICARE, IN SEDE DI SCAVO E DEFINIZIONE DEL PIANO DI POSA, CHE IL TERRENO, A SEGUITO DI OPERAZIONI DI COSTIPAMENTO, PRESENTI CARATTERISTICHE GEOTECNICHE PARI ALLO STRATO DI TERRENO POSTO A QUOTA -3.00m (RIF. RELAZIONE GEOLOGICA DOTT. STROPPA)
SI RIMANDA PER MAGGIORI DETTAGLI ALLE RELAZIONI GEOTECNICHE DEI VARI CORPI DI FABBRICA.

Magrone di fondazione
Classe di resistenza — **C12/15**

Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza — **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione — **XC2 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo per la fondazione — **40 mm**
Classe di consistenza — **S4 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti — **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico — **E_c = 31475 N/mm²**

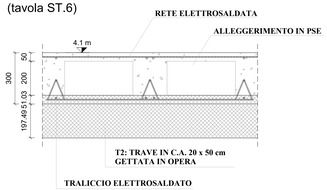
Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza — **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione — **XC3 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo — **25 mm**
Classe di consistenza — **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti — **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico — **E_c = 33345 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza — **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione — **XC1 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo — **25 mm**
Classe di consistenza — **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti — **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico — **E_c = 33345 N/mm²**

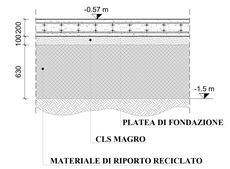
Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C — **f_{yk} = 450 N/mm2**
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento — **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
S275-Tensione caratteristica di snervamento — **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
Modulo elastico teorico — **E_s = 210000 N/mm²**

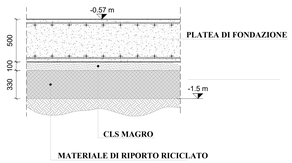
DETTAGLIO 2: SEZIONE TIPO SOLAIO PRESDALLES
SCALA 1:10
(tavola ST.6)



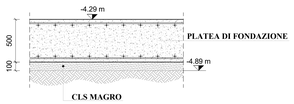
DETTAGLIO 3: SEZIONE TIPO PLATEA 20 cm SCUOLA
SCALA 1:20
(tavola ST.6)



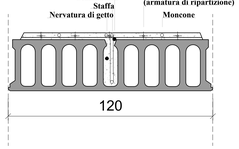
DETTAGLIO 4: SEZIONE TIPO PLATEA 50 cm SCUOLA
SCALA 1:20
(tavola ST.6)



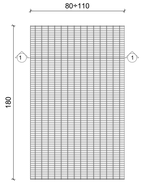
DETTAGLIO 8: SEZIONE TIPO PLATEA PALESTRA
SCALA 1:20
(tavola ST.6)



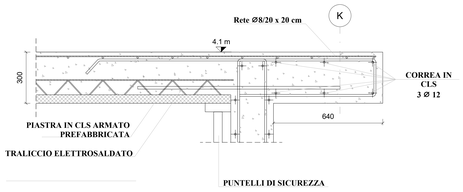
SEZIONE TIPO SOLAIO SPIROLL
SCALA 1:10



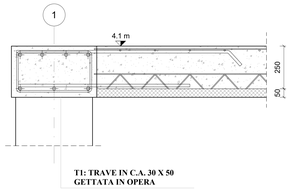
DETTAGLIO T1: GRIGLIATO ELETTROFORGIATO IN ACCIAIO TIPO H30X2MM MAGLIA 22X76MM
SCALA 1:20



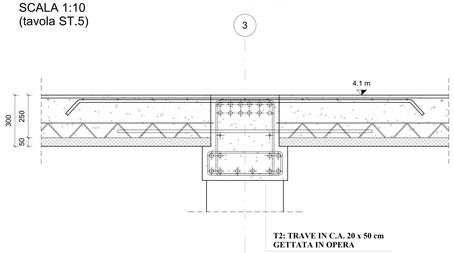
DETTAGLIO 6: APPOGGIO SOLAIO PREDALLES SU PARETE IN C.A.
SCALA 1:10
(tavola ST.6)



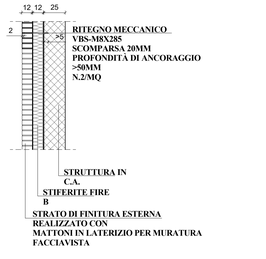
DETTAGLIO 9: APPOGGIO SOLAIO PREDALLES SU TRAVE TIPO 1
SCALA 1:10
(tavola ST.5)



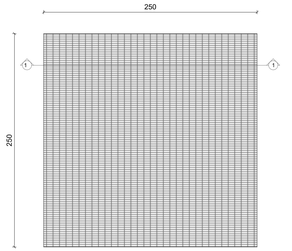
DETTAGLIO 10: APPOGGIO SOLAIO PREDALLES SU TRAVE TIPO 2
SCALA 1:10
(tavola ST.5)



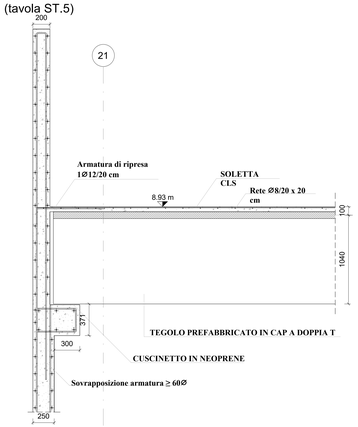
ANCORAGGIO FINITURA ESTERNA SU PARETE IN C.A.
SCALA 1:20



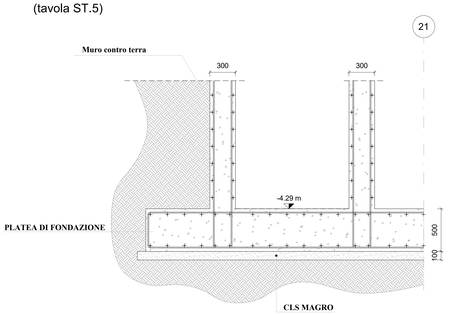
DETTAGLIO T2: GRIGLIATO ELETTROFORGIATO IN ACCIAIO TIPO H60X4M MAGLIA 22X76MM
SCALA 1:20



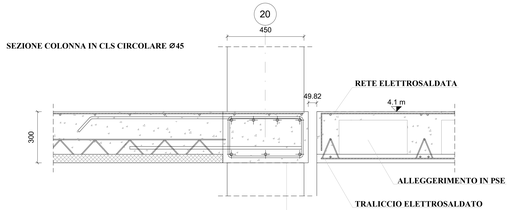
DETTAGLIO 11: APPOGGIO TEGOLO DI COPERTURA SU PARETE
SCALA 1:20
(tavola ST.5)



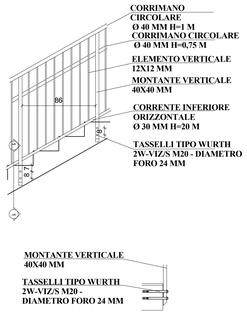
DETTAGLIO 12: SEZIONE MURO CONTRO TERRA
SCALA 1:20
(tavola ST.5)

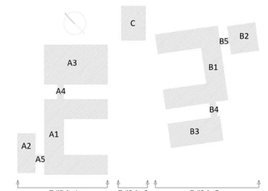


DETTAGLIO 13: SEZIONE SOLAIO PREDALLES - SOLAIO PREDALLES GIUNTO COLEGAMENTO TRA SCUOLA E PALESTRA
SCALA :10
(tavola ST.5)



PROSPETTO E SEZIONE BALAUSTRA
SCALA 1:20





COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO
NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice: **MANELLI IMPRESA S.r.l.**
Responsabile del Procedimento: **Geom. Pietro Tiberti**

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO: Edificio A - Dettagli costruttivi tipologici - Nodi di collegamento

ALLEGATO: ST.7

SCALA: Come indicato

DATA: MAGGIO 2021

SECONDO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 31.05.2021	MAG 2021	0	2
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0	1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0	0

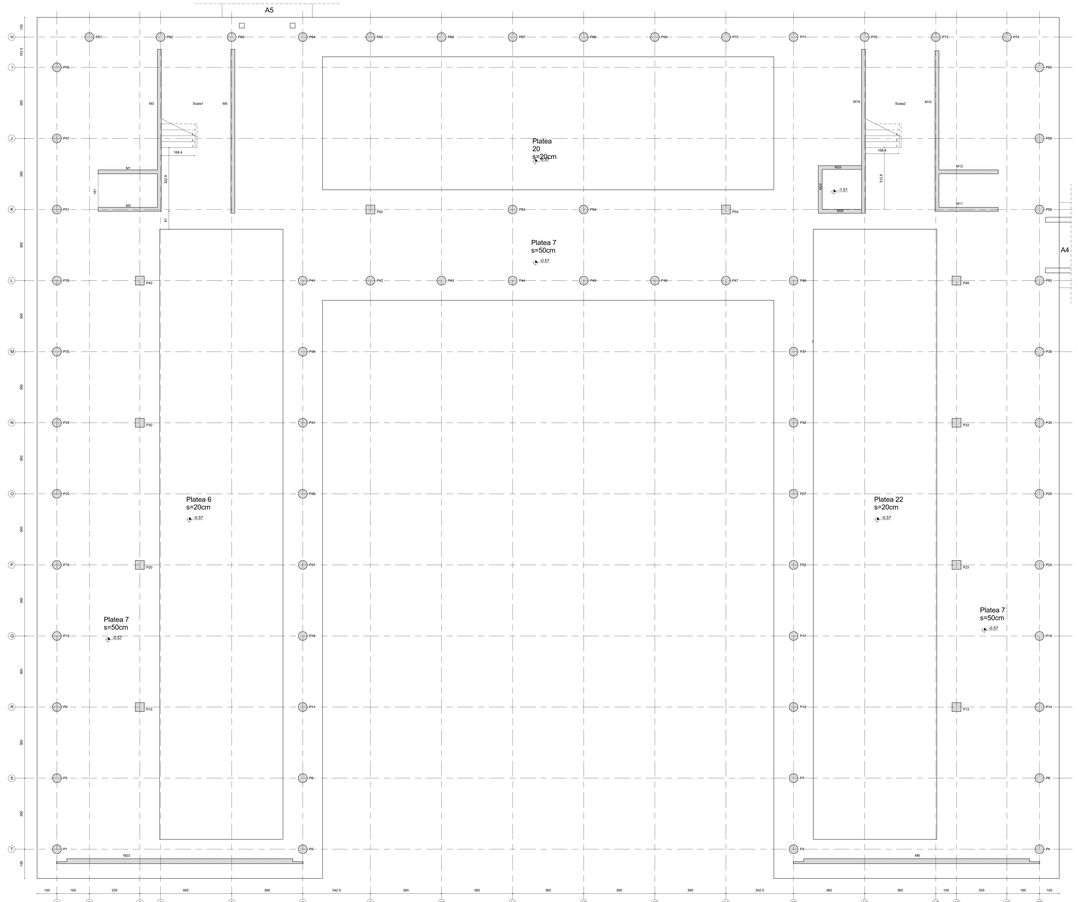
0 0 5 2 0 2 1 0 1 4 0 4 0 5 S

REDAZIONE: Ing. Luigi Mosca | VERIFICA: Ing. G. Esposito | APPROVAZIONE: Ing. F. Mastellone

T 0 0 0 0 7 E 0 0 2 MD C 1 m

Planta Fili Fissi

rapp. 1:50



Platea di fondazione I Lato superiore armatura integrativa

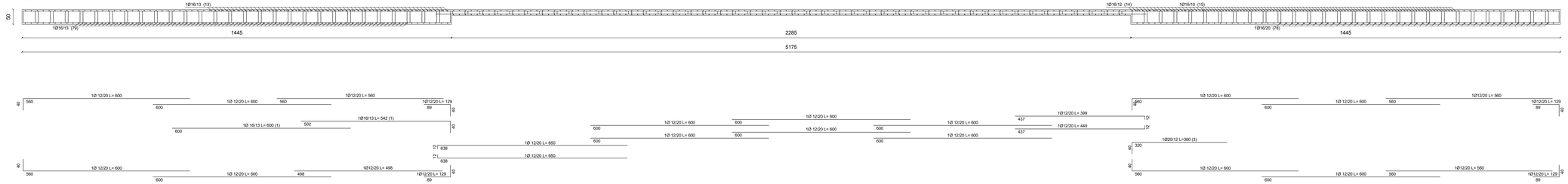
Armatura integrativa lato superiore

P1	1	Ø 16 (1)
P2	1	Ø 16 (1)
P3	1	Ø 16 (1)
P4	1	Ø 16 (1)

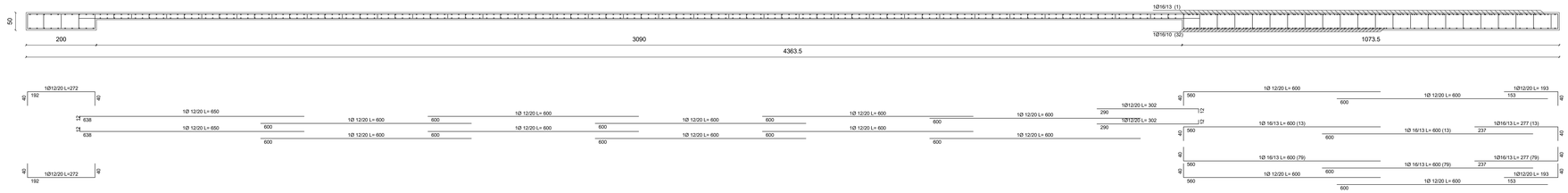
Sezioni armatura fondazioni

rapp. 1:50

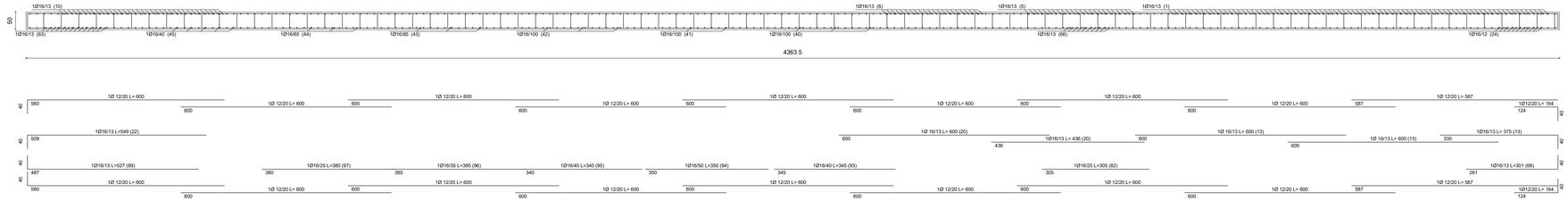
Sezione 1-1



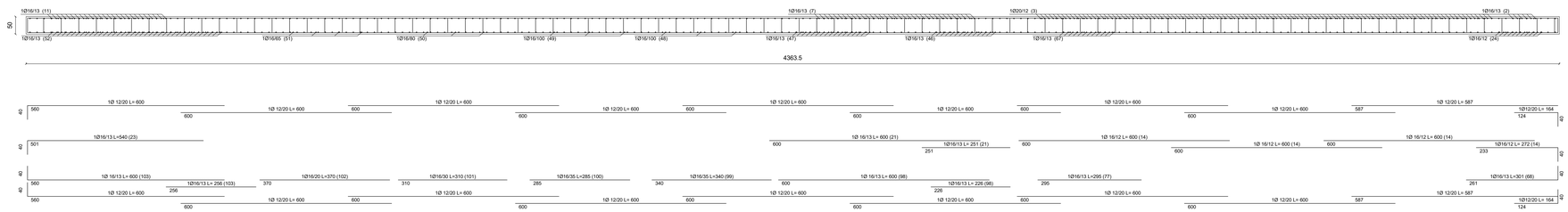
Sezione 2-2



Sezione 3-3



Sezione 4-4



Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

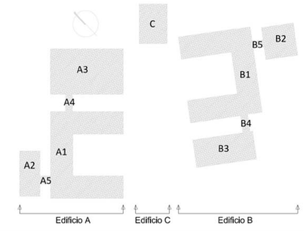
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento mm; **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40**
S275-Tensione caratteristica di snervamento mm; **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40**
Modulo elastico teorico **E_s = 210000 N/mm²**



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l. manelli costruzioni

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO: Edificio A - Corpo A1 -Sezioni Armatura fondazioni

ALLEGATO: ST.10

SCALA: 1 : 50

DATA: APRILE 2021

REVISIONE	DESCRIZIONE REVISIONE/EMISSIONE	DATA
01	PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021
00	PRIMA EMISSIONE	GEN 2021

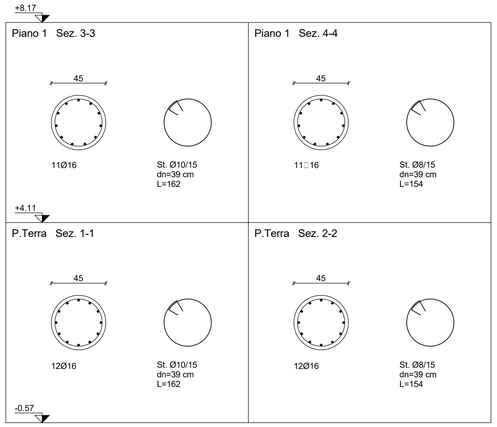
REDAZIONE:	VERIFICA:	APPROVAZIONE:
Ing. Luigi Mancini	Ing. G. Esposito	Ing. F. Mastellone

CODICE ELABORATO: 0 0 5 2 0 2 1 0 1 4 0 4 0 5 S

PROGETTO	LIV. PROG.	ANNO	NUM. ELAB.	TIPO ELAB.	REVISIONE
T 0 0 0 1	E 0 0	1	MDC	I	m

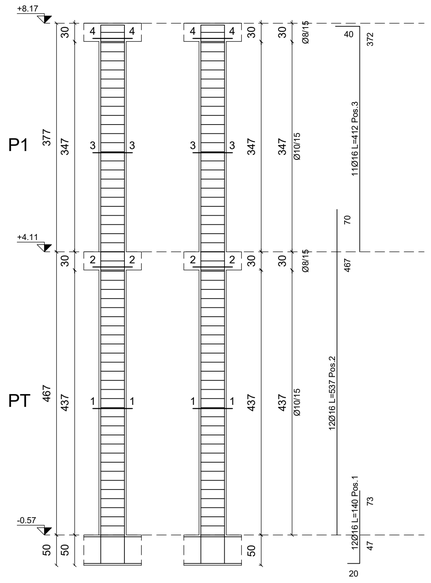
Pilastrate da 1 a 9 -11-12- da 14 a 19-21-22- da 24 a 29 da 31 a 39 da 41 a 48-50-51-53-54 da 56 a 74

rapp. 1:25



Armatura pilastrate

rapp. 1:50



Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

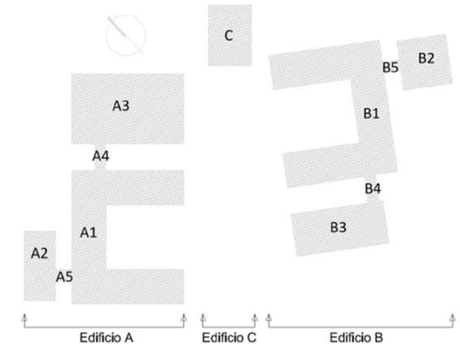
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

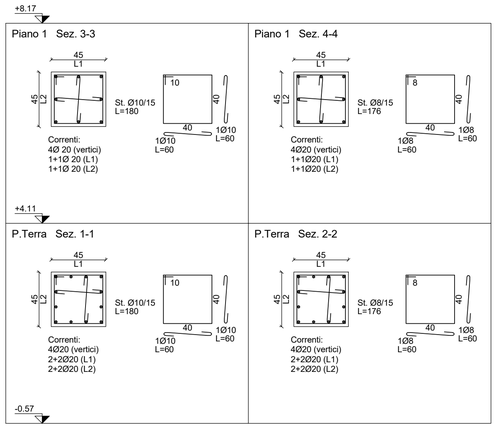
Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
S275-Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
Modulo elastico teorico **E_s = 210000 N/mm²**



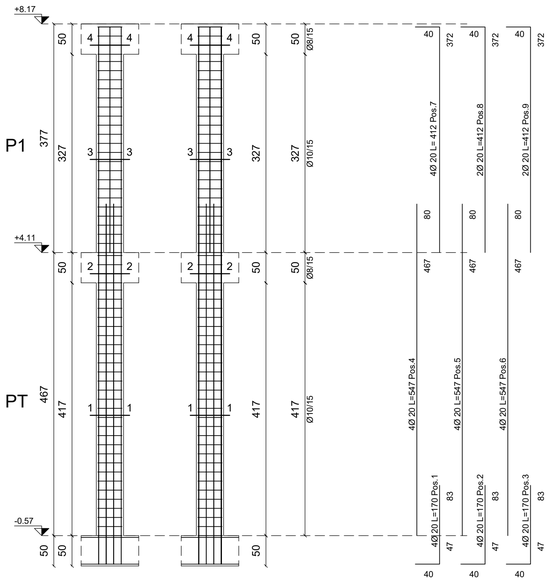
Pilastrate 10,13,20,23,30,33,4,49,52,55

rapp. 1:25



Armatura pilastrate

rapp. 1:50



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l. manelli COSTRUZIONI GENERALI

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO:
Edificio A - Corpo A1 - Armature Pilastrate

ALLEGATO: ST.11

SCALA: 1 : 50

DATA: APRILE 2021

DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO	DATA	REV.
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0 1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0 0

COD.COMMESSA	COD. DATA	FASE	TIPO
0 0 5 2 0 2 1 0 1 4 0 4 0 5			S

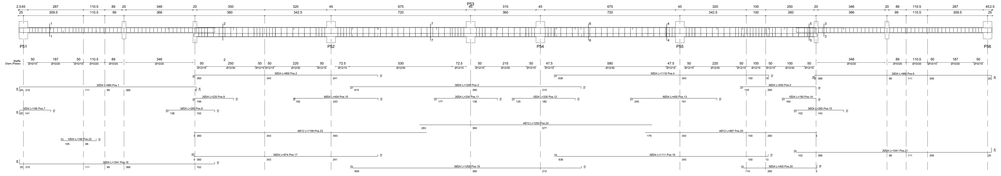
REDAZIONE:	VERIFICA:	APPROVAZIONE:
Ing. Luigi Mancini	Ing. G. Esposito	Ing. F. Mastellone

COD.E. UNIVOCO ELABORATO	REVISIONE	N°	EDI
T 0 0 0 1 1 E 0 0 1 MDC 1 m			

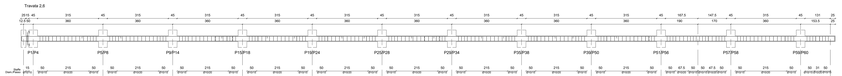
Armatura travi primo impalcato

Hoja: 1:50

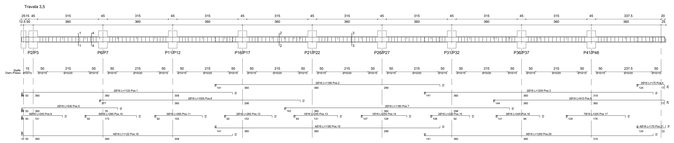
Travata 1



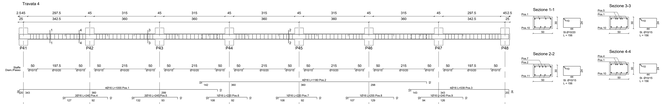
Travata 2.8



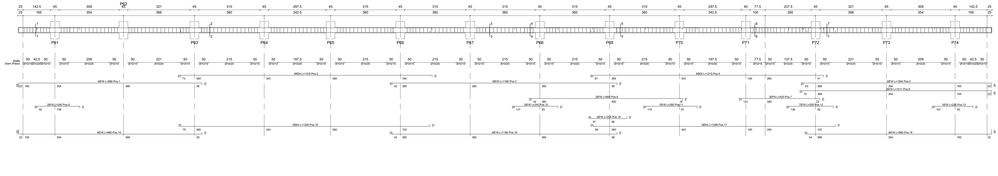
Travata 3.5



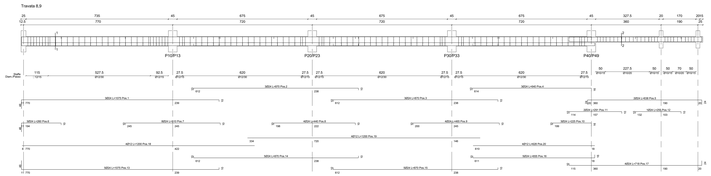
Travata 4



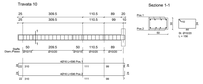
Travata 7



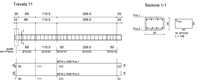
Travata 8.9



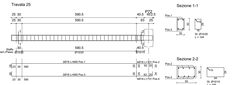
Travata 10



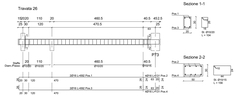
Travata 11



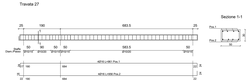
Travata 25



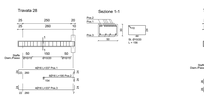
Travata 26



Travata 27

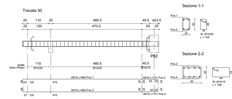


Travata 28

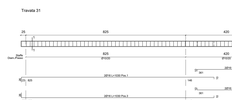


Travata 29

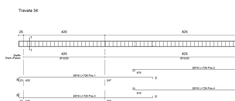
Travata 30



Travata 31



Travata 36



Magrave di fondazione
Classe di resistenza C12/15

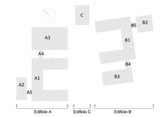
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC2 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo per la fondazione 40 mm
Classe di consistenza S4 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 31475 N/mm²

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solo a tratti di intercapedini)
Per B450C fyk = 450 N/mm²
Classe di esposizione XC2 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pilastri, cordoli sommitali, solette, velette, velette a sbalzo, velette a sbalzo)
Classe di esposizione C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC1 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm²
Diametro minimo barre ϕ min = 6 mm
Diametro massimo barre ϕ max = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235JTJ
S235- Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} = 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;
S275-Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} = 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm
Modulo elastico teorico E_c = 210000 N/mm²



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tibaldi

R.T. Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo).
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Giordano, Ing. Raffaele Adinolfi

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Dot. Ing. Napoli n. 7005.

Edificio A - Corpo A1 - Armatura travi primo impalcato

ST.12

1 : 50

APRILE 2023

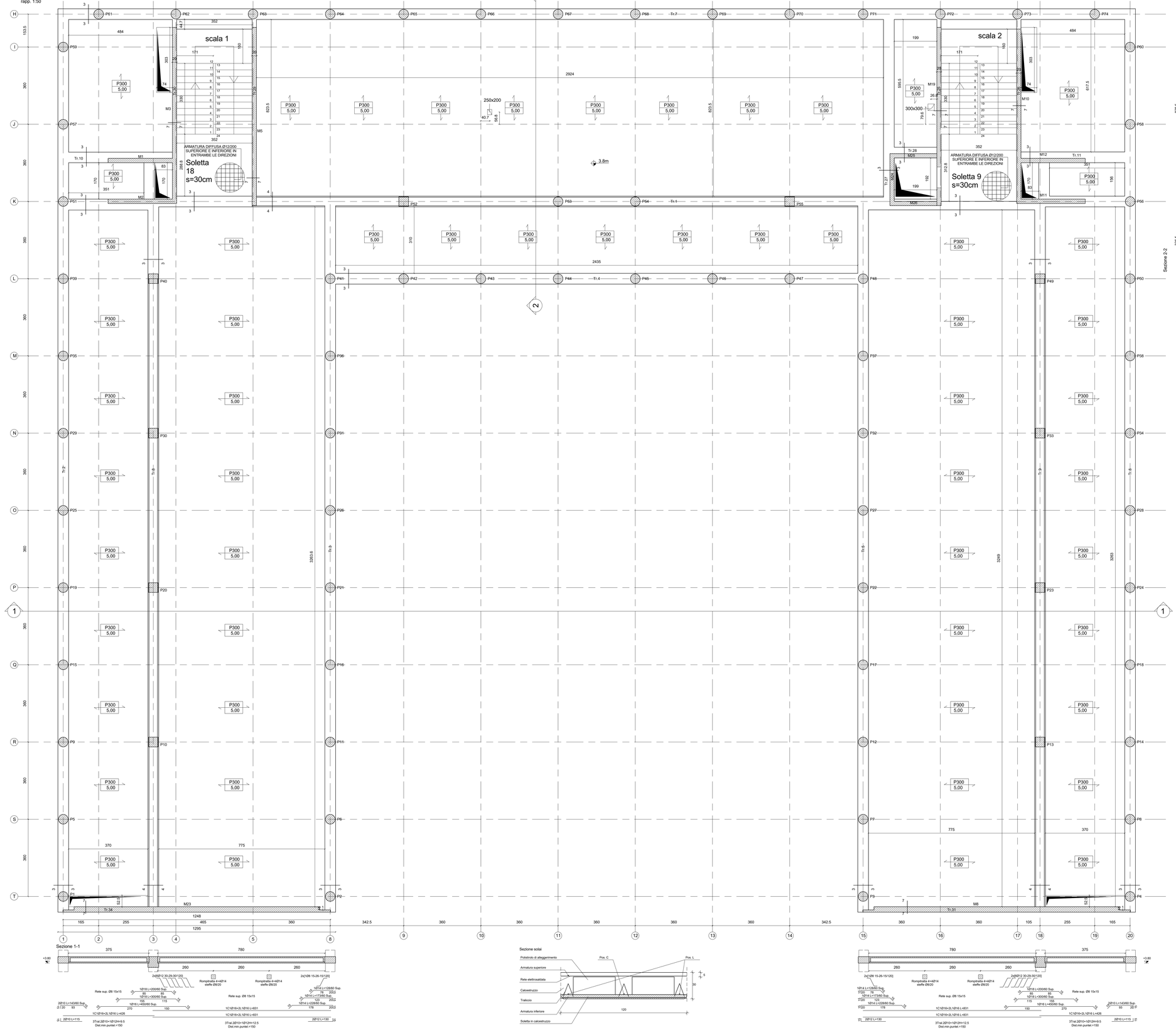
PRIMA EMISSIONE A SEGUITO DEL BLOCCO	APR. 2023	0	
PRIMA EMISSIONE	NOV. 2021	0	

Ing. Luigi Mastellone	Ing. A. Adinolfi	Ing. V. Giordano

Tutti i diritti sono riservati a norma di legge. Vietata la riproduzione anche parziale senza autorizzazione.

Carpenteria e armatura primo impalcato

rapp. 1:50



Strutture in c.a

0.00 Quote estradosso in pianta in m

0.00 Quote intradosso in pianta in m

0.00 Quote in sezione in m

Simbolo sezione

Simbolo dettaglio
Numero di dettaglio

1 / A101 — Numero tavola

Tipologia solaio e spessore solaio in mm
A= alveolare; P= predallesi; TT= tegoli

X000 — Sovraccarico variabile (kN/m²)
Qk1
Qk2 — Orditura solaio

Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento mm; **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40**
S275- Tensione caratteristica di snervamento mm; **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40**
Modulo elastico teorico **E_s = 210000 N/mm²**

COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO: Edificio A - Corpo A1 - Carpenteria primo impalcato

ALLEGATO: **ST.13**

SCALA: Come indicato

DATA: MAGGIO 2021

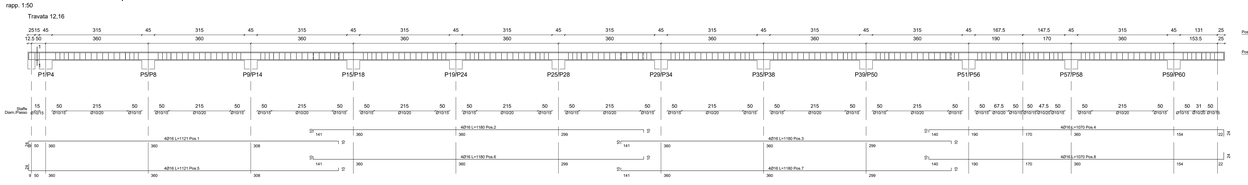
SECONDO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 21.05.2021	MAG 2021	0 2
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0 1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0 0

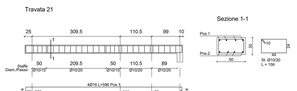
CODICE COMMESSA	LIVELLO	NUMERO	REVISIONE
0 0 0 5 2 0 2 1 0	1 4 4 0 4	0 5 5	

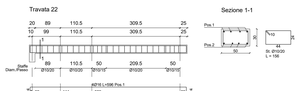
REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	CODICE ELABORATO
Ing. Luigi Moncini	Ing. G. Esposito	Ing. F. Mastellone	T 0 0 0 1 3 E 0 0 2 MDC 1 1 m

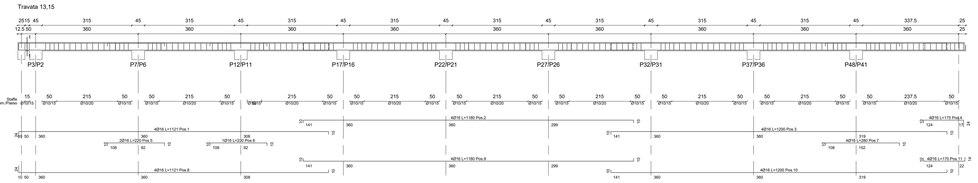
Armatura travi secondo impalcato

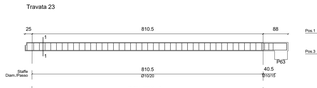
rapp. 1:50

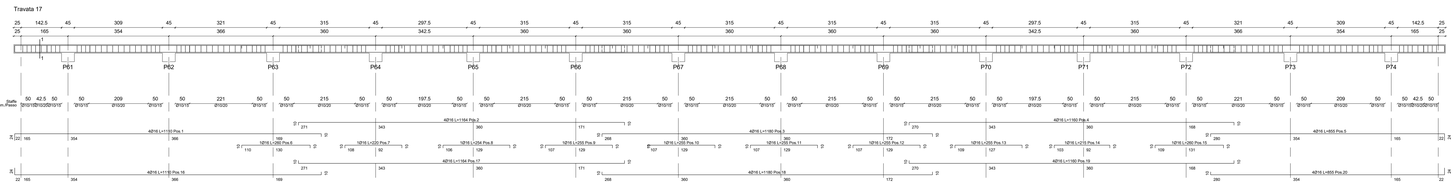


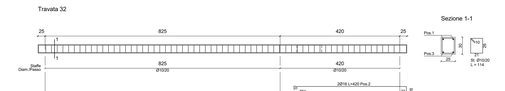


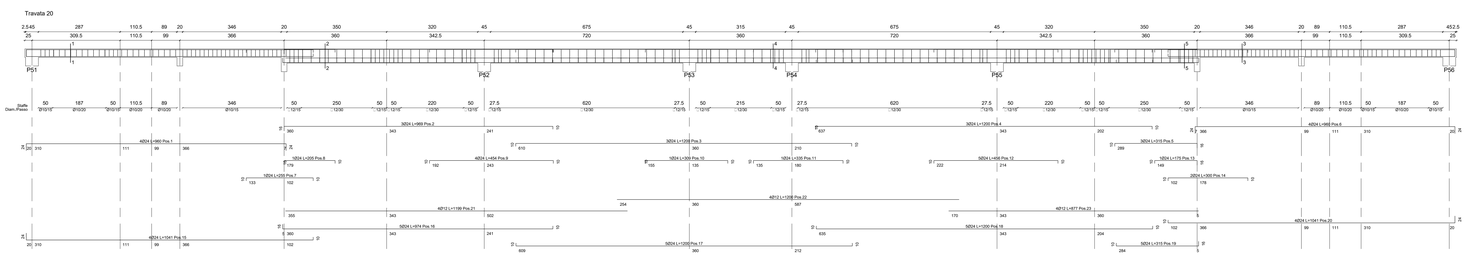


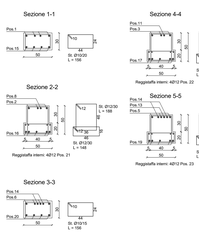


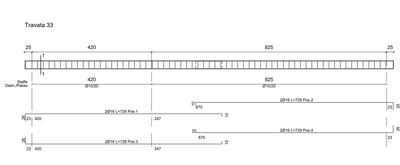


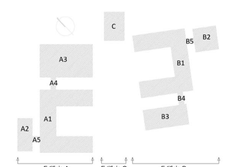


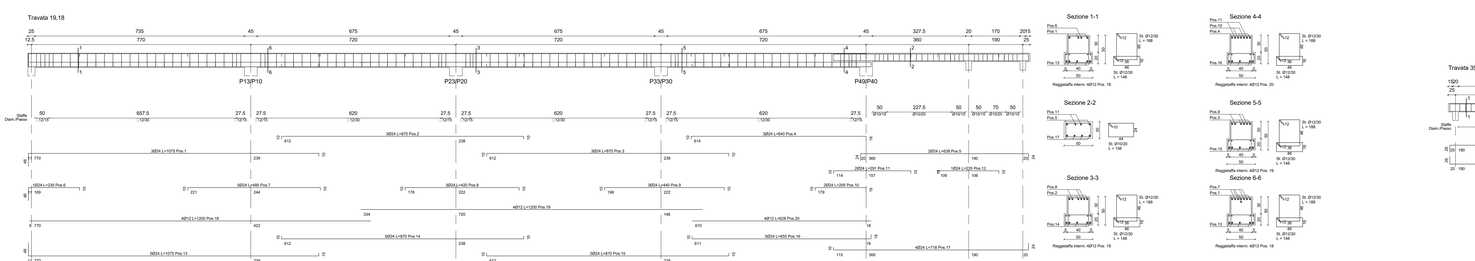












Magrone di fondazione
Classe di resistenza C12/15

Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC2 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo per la fondazione 40 mm
Classe di consistenza S4 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 30 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 31475 N/mm²

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (volette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 40 N/mm²)
Classe di esposizione XC3 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 40 N/mm²)
Classe di esposizione XC1 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C f_{yk} = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;
S275-Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;
Modulo elastico teorico E_s = 210000 N/mm²

COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l. manelli
Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l. Ing. Vincenzo Giottone. Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

Edificio A - Corpo A1 - Armatura travi secondo impalcato

ST.14

SCALA: 1 : 50

DATA: APRILE 2021

PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 28.03.2021	APR 2021	0	1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0	0

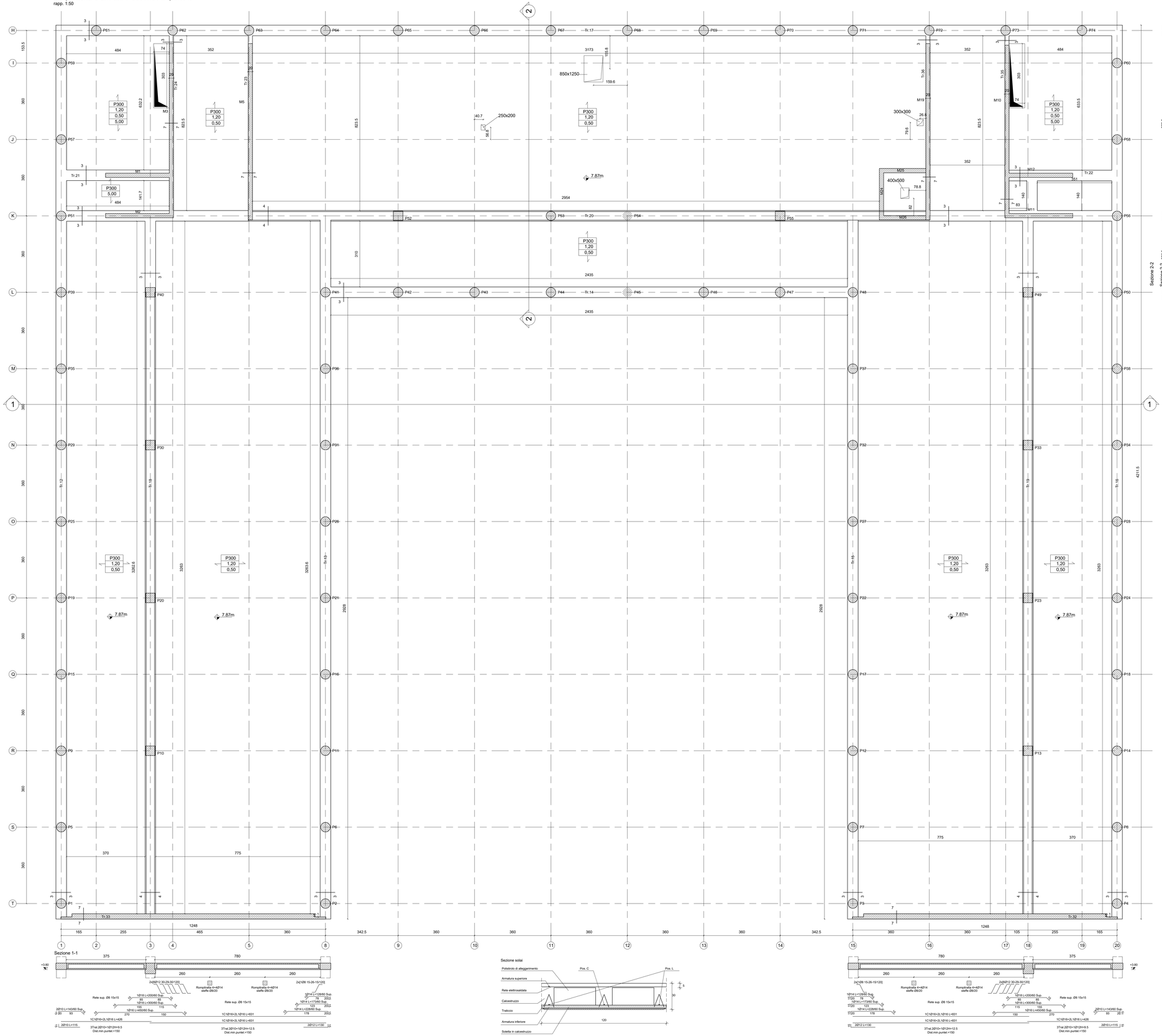
0 0 5 2 0 2 1 0 1 4 0 0 0 5

REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
Ing. Luigi Monaco	Ing. E. Esposito	Ing. F. Mastellone

T 0 0 0 1 4 E 0 0 I M D C 1 m

Carpenteria e armatura secondo impalcato

rapp. 1:50



Strutture in c.a

0.00 Quote estradosso in pianta in m

0.00 Quote intradosso in pianta in m

0.00 Quote in sezione in m

Simbolo sezione

Simbolo dettaglio
Numero di dettaglio

1 / A101 — Numero tavola

Tipologia solaio e spessore solaio in mm
A= alveolare; P= predalles; TT= tegoli

X000 — Qk1 / Qk2 — Sovraccarico variabile (kN/m²)

Orditura solaio

Magrone di fondazione
Classe di resistenza C12/15

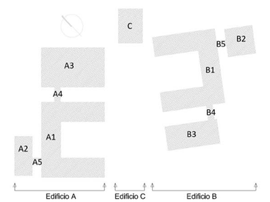
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC2 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo per la fondazione 40 mm
Classe di consistenza S4 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 30 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 31475 N/mm²

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC3 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC1 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento mm; f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40
S275-Tensione caratteristica di snervamento mm; f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40
Modulo elastico teorico E_s = 210000 N/mm²



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO: Edificio A - Corpo A1 -Carpenteria impalcato di copertura

ALLEGATO: **ST.15**

SCALA: Come indicato

DATA: MAGGIO 2021

SECONDO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 21.05.2021	MAG 2021	0 2
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0 1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0 0

CODICE ELABORATO: 0 0 0 5 2 0 2 1 0 1 4 0 4 0 5 S

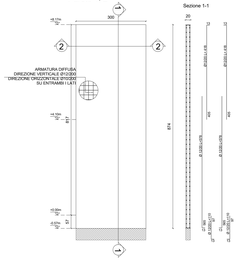
REDAZIONE: Ing. Luigi Moncini
VERIFICA: Ing. G. Esposito
APPROVAZIONE: Ing. F. Mastellone

CODICE: T 0 0 0 1 5 E 0 0 2 MDC 1 m

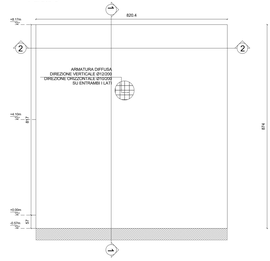
Carpenteria e armature pareti

rapp. 1:50

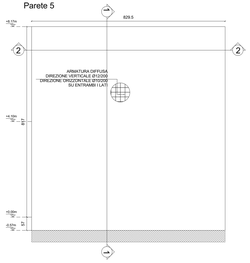
Parete 1, 2



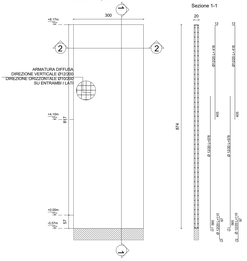
Parete 3



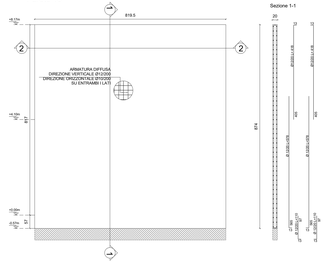
Parete 5



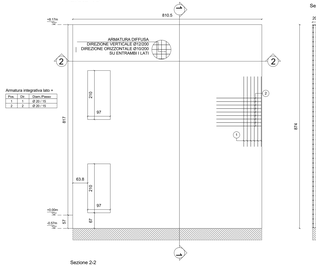
Parete 11,12



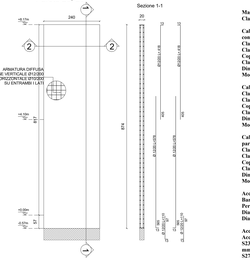
Parete 10



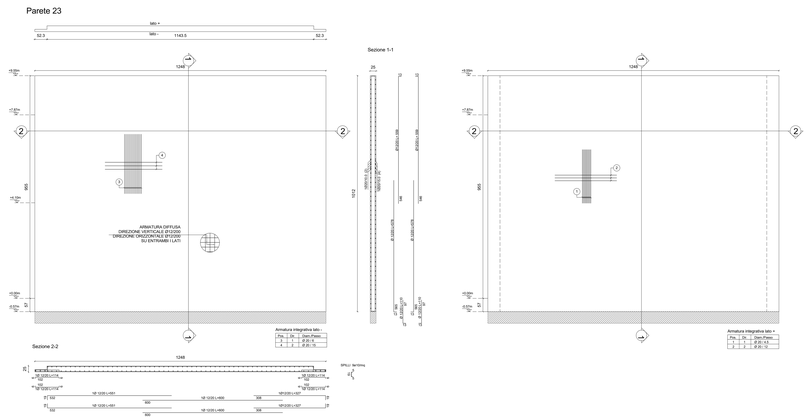
Parete 19



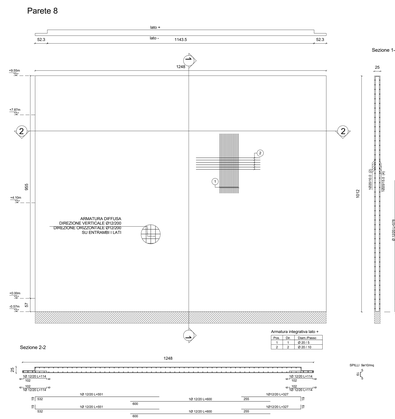
Parete 25, 26

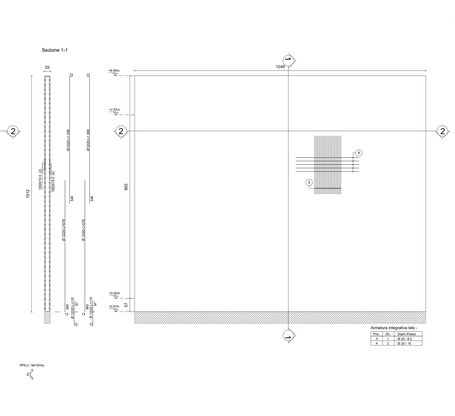


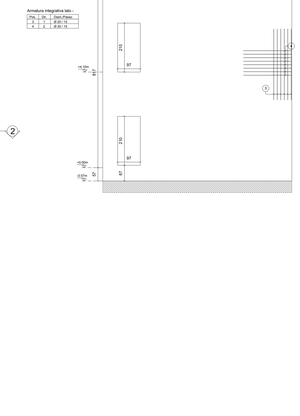
Parete 23



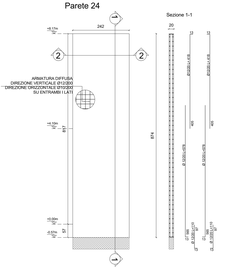
Parete 8







Parete 24



Magrone di fondazione
Classe di resistenza C12/15

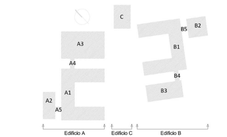
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra ecc.)
Classe di resistenza C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC2 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo per la fondazione 40 mm
Classe di consistenza S4 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 30 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 31475 N/mm²

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 38 N/mm²)
Classe di esposizione XC4 + XF1 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 35 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cupo di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 38 N/mm²)
Classe di esposizione XC1 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per BASIC f/k = 450 N/mm2
Diametro minimo φmin = 6 mm
Diametro massimo φmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;
S275-Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;
Modulo elastico teorico E_a = 210000 N/mm²



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RTI Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo).
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Massimiliano di Castelvetere, Dott. Ing. Napoli n. 7005

Edificio A - Corpo A1 -Carpenteria e armatura pareti elevazione

ST.16

SCALA: 1 : 50

DATA: APRILE 2021

PRIMO RAFFRONTO DI VERIFICA DEL 30-01-2021	APR 2021	R 1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	R 0

0 0 5 2 0 2 1 0 1 4 0 4 5 5

Ing. Luigi Mascia | Arch. G. Esposito | Ing. F. Mastellone

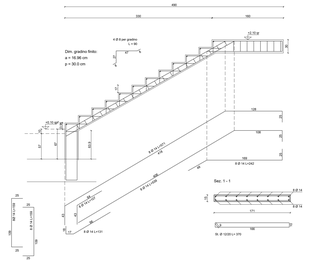
T R 0 0 1 G E 0 0 1 M D C 1 m

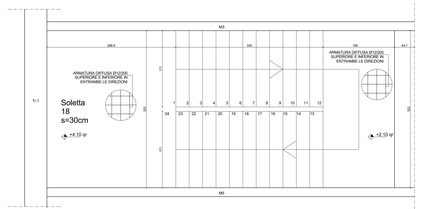
Carpenterie armature vani scala

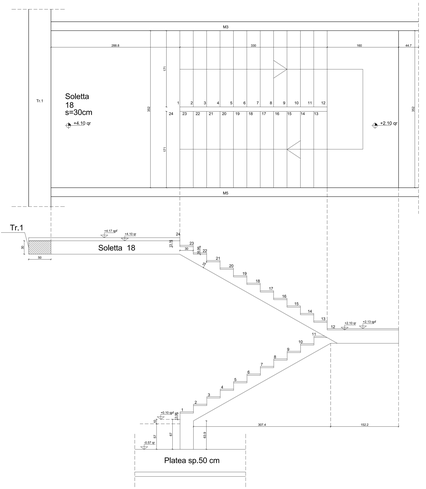
SCALA 1

rapp. 1:25

Rampa 1

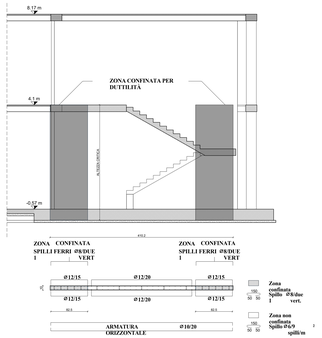




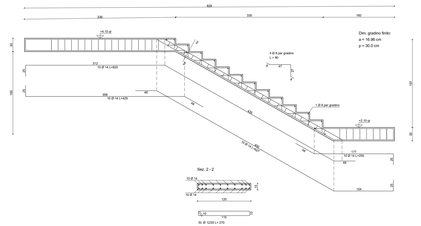


Dettaglio armatura di duttilità parete in c.a.

Rapp. 1:50



Rampa 2

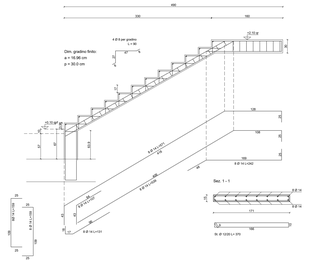


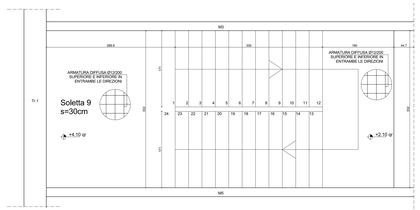
Carpenterie armature vani scala

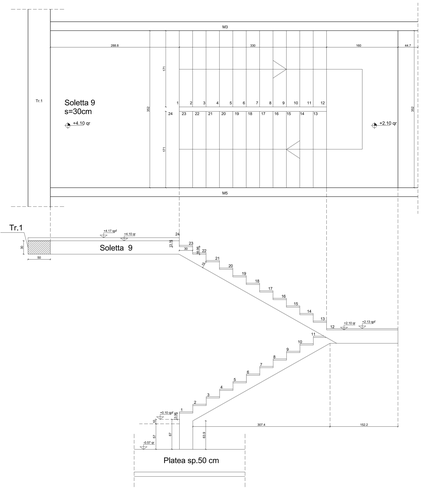
SCALA 2

rapp. 1:25

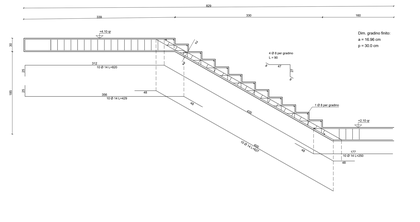
Rampa 1







Rampa 2



Magrone di fondazione
Classe di resistenza C12/15

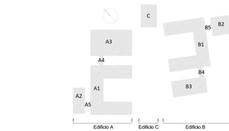
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC2 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo per la fondazione 50 mm
Classe di consistenza S4 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 30 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 31475 N/mm²

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di interscapedini)
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 40 N/mm²)
Classe di esposizione XC3 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scala, pilastrotti, travi, cordoli, solette, pareti interne, rampe, muri di sostegno interrati).
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 40 N/mm²)
Classe di esposizione XC1 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C f(y k = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 22 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento min: f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;
S275-Tensione caratteristica di snervamento min: f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;
Modulo elastico teorico E_s = 210000 N/mm²



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice: **MANELLI IMPRESA S.r.l.** manelli

Responsabile del Procedimento: **Geom. Pietro Tiberti**

R.T.-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l. Ing. Vincenzo Ghidione, Ing. Raffaele Ambrosi

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7655

Edificio A - Corpo A1 -Carpenteria e armatura scala in c.a.

ST.17

Come indicato

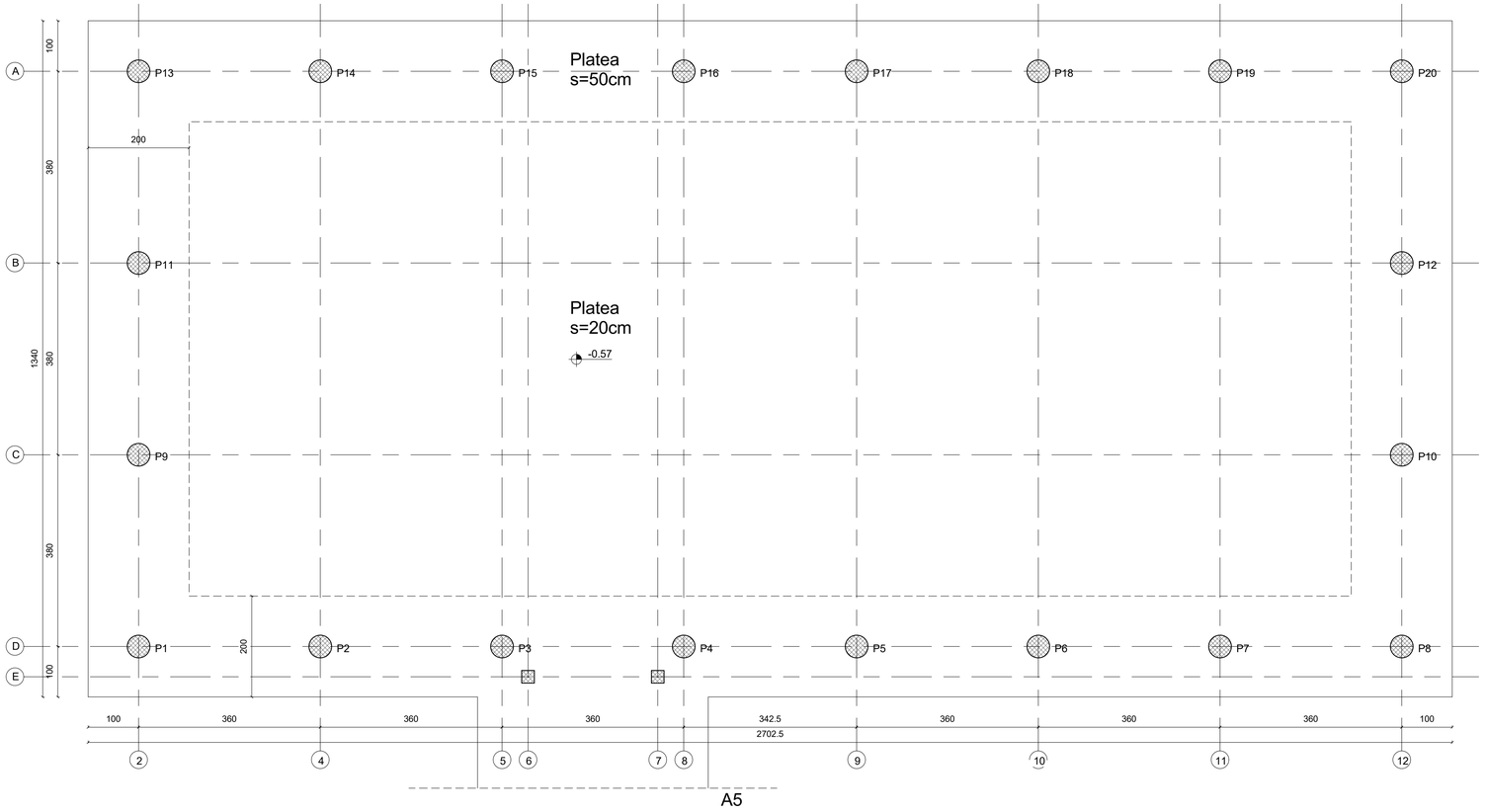
APRILE 2021

PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL DUCA 001	APR 2021	0
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0

| | | |

Pianta Fili Fissi

rapp. 1:50



Strutture in c.a

0.00 **Quote estradosso in pianta in m**

0.00 **Quote intradosso in pianta in m**

0.00 **Quote in sezione in m**

Simbolo sezione

Simbolo dettaglio
Numero di dettaglio

1
A101

Numero tavola

Tipologia solaio e spessore solaio in mm
A= alveolare; P= predalles; TT= tegoli

X000
Qk_1
Qk_i

Sovraccarico variabile (kN/m²)

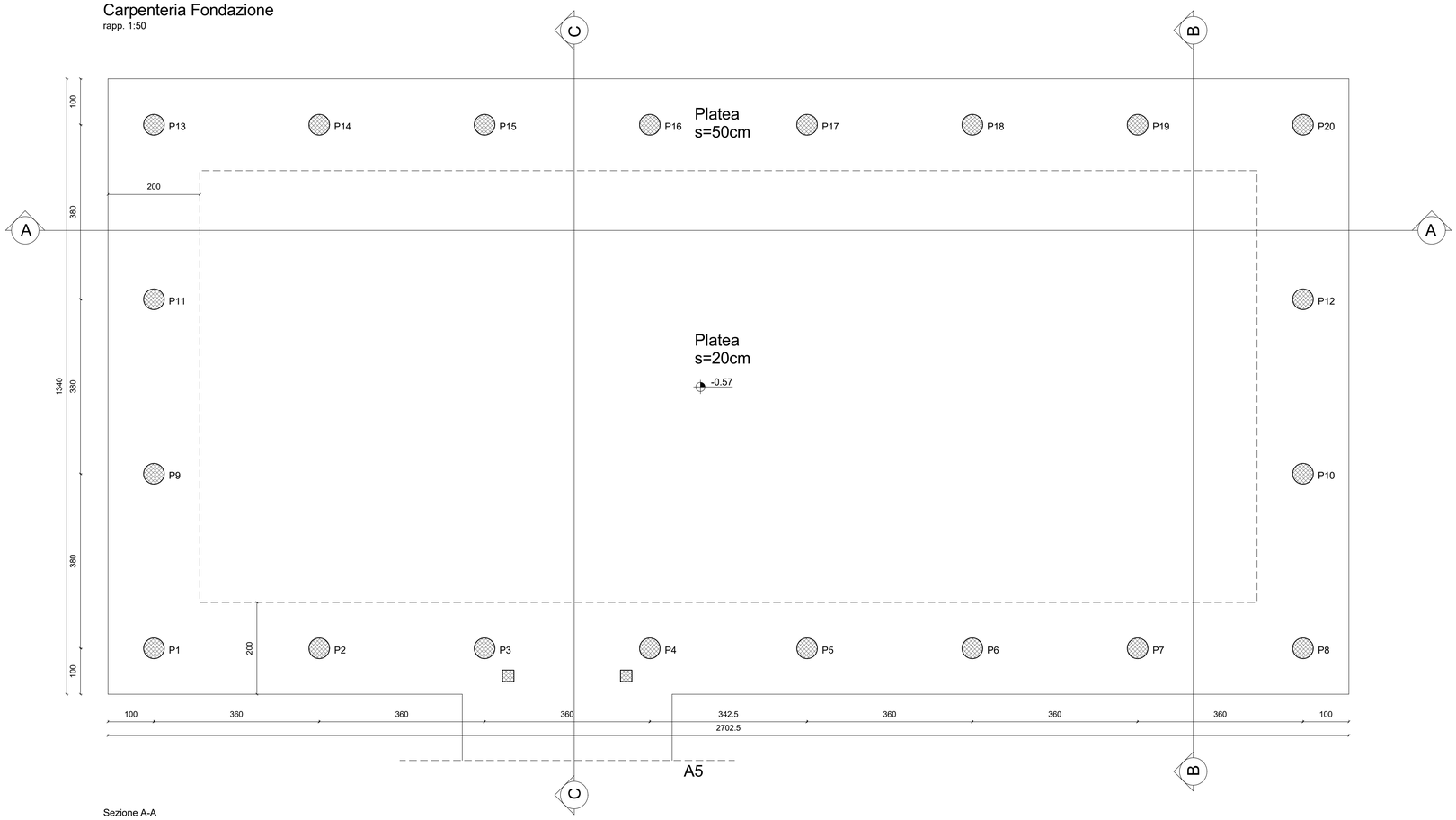
Orditura solaio

ATTENZIONE:
- **PIANO DI SCAVO A QUOTA -1.50 m**
- **PIANO DI SOTTOFONDAZIONE A QUOTA -1.17 m**
- **STRATO DI RINTERRO CON MATERIALE DI RICICLO DI DEMOLIZIONE ESISTENTE DI SPESSORE MINIMO DI 0.30 m**

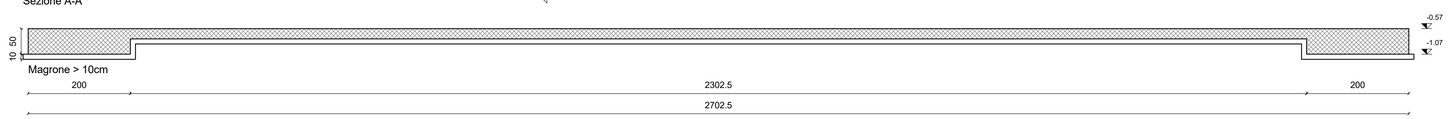
VERIFICARE, IN SEDE DI SCAVO E DEFINIZIONE DEL PIANO DI POSA, CHE IL TERRENO, A SEGUITO DI OPERAZIONI DI COSTIPAMENTO, PRESENTI CARATTERISTICHE GEOTECNICHE PARI ALLO STRATO DI TERRENO POSTO A QUOTA -3.00m (RIF. RELAZIONE GEOLOCICA DOTT. STROPPA)
SI RIMANDA PER MAGGIORI DETTAGLI ALLE RELAZIONI GEOTECNICHE DEI VARI CORPI DI FABBRICA.

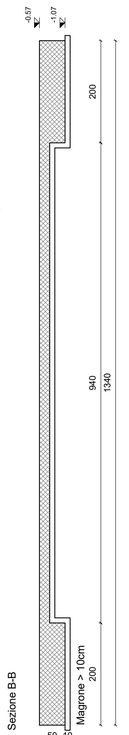
Carpenteria Fondazione

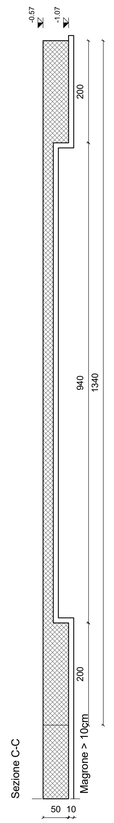
rapp. 1:50

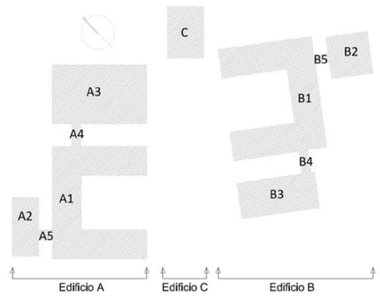


Sezione A-A









COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO:
Edificio A - Corpo A2 - Carpenteria fondazioni e fili fissi

ALLEGATO: ST.18

SCALA: Come indicato

DATA: APRILE 2021

PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0	1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0	0

DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO

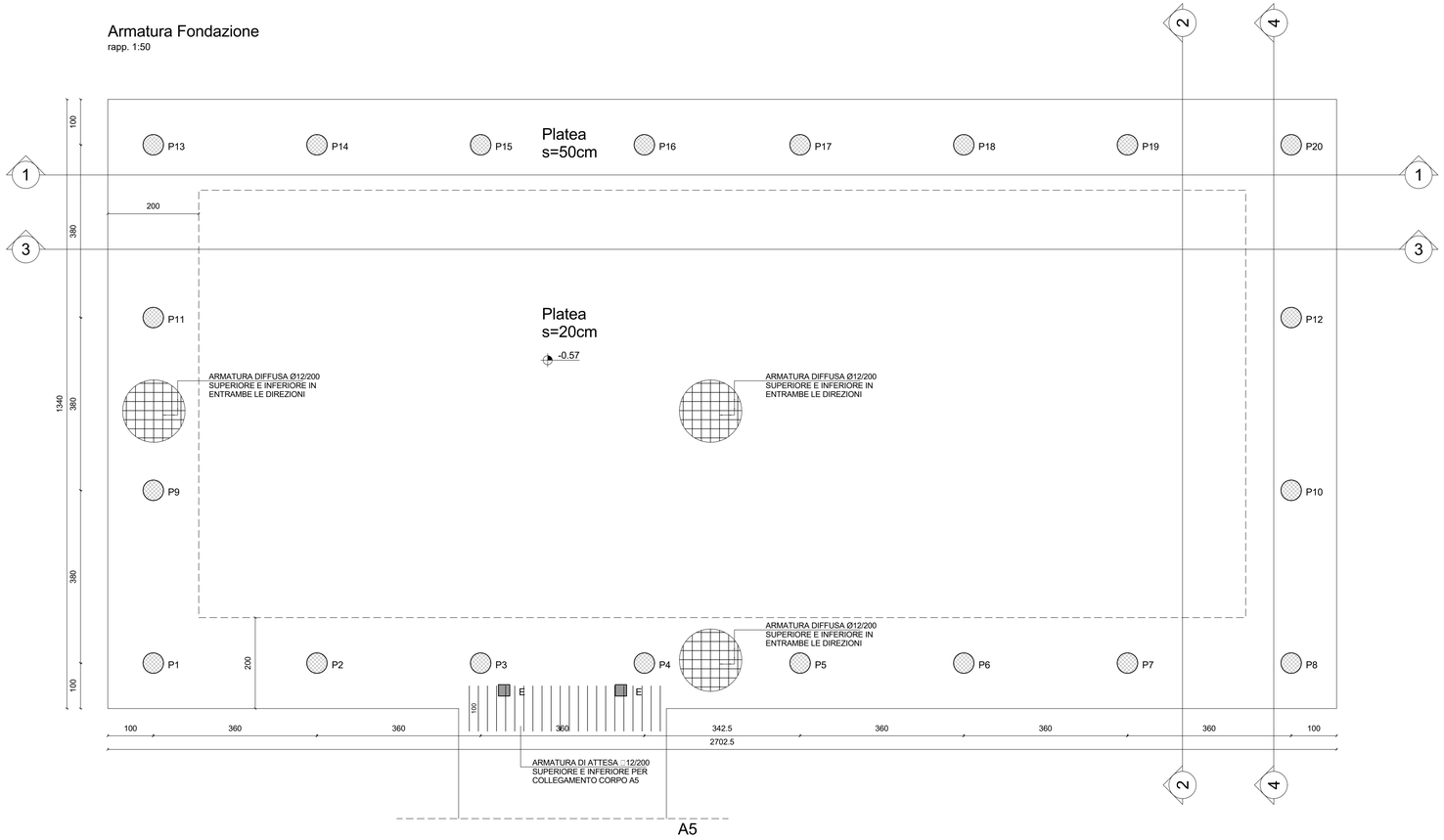
REDAZIONE:	VERIFICA:	APPROVAZIONE:
Ing. Luigi Mancini	Ing. G. Esposito	Ing. F. Mastellone

CODICE COMMESSA: 005202101404055

CODICE ELABORATO: T 0 0 0 1 8 E 0 0 1 M D C I m

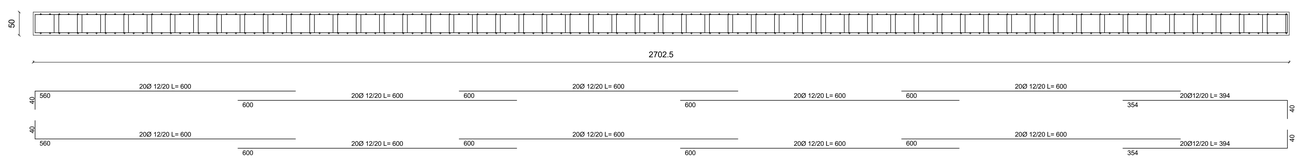
Armatura Fondazione

rapp. 1:50

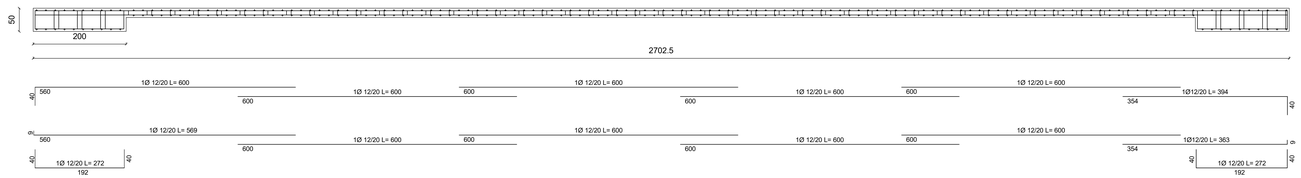


A5

Sezione 1-1

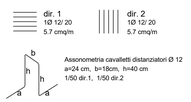


Sezione 3-3



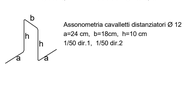
Platea S=50cm

Armatura diffusa superiore e inferiore



Platea S=20cm

Armatura diffusa superiore e inferiore



Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
S275-Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
Modulo elastico teorico **E_a = 210000 N/mm²**

COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO:
Edificio A - Corpo A2 - Armatura fondazioni

ALLEGATO: ST.19

SCALA: 1 : 50

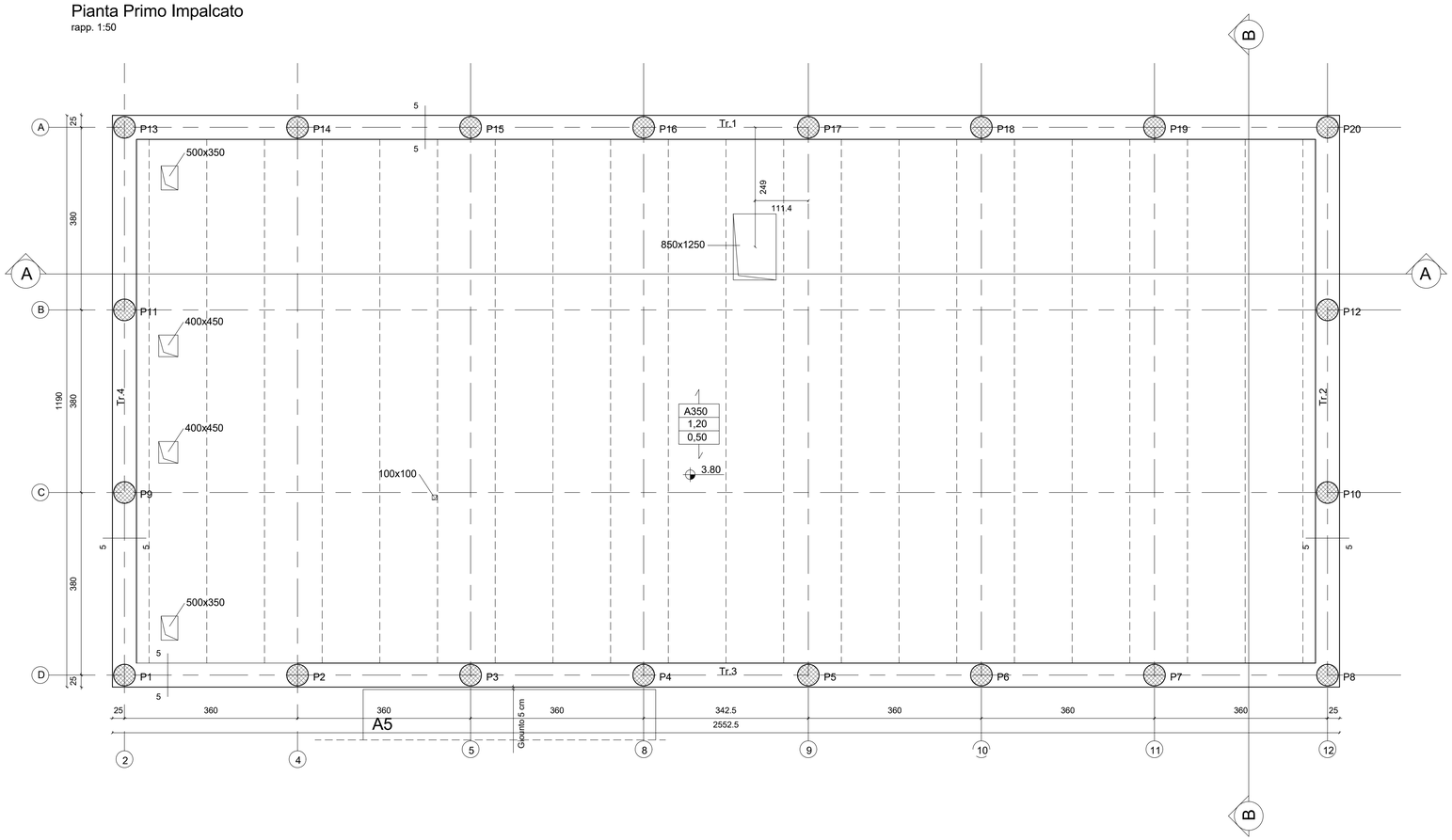
DATA: APRILE 2021

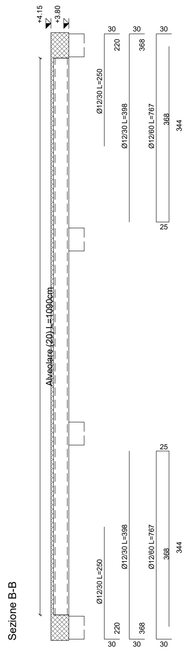
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0	1	
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0	0	

CODICE ELABORATO: 0052021014040 5 S

DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO			
REDAZIONE: Ing. Luigi Mancini	VERIFICA: Ing. G. Esposito	APPROVAZIONE: Ing. F. Mastellone	CODICE ELABORATO: T 0 0 0 1 9 E 0 0 1 M D C I m

Pianta Primo Impalcato
rapp. 1:50





Strutture in c.a

0.00 Quote estradosso in pianta in m

0.00 Quote intradosso in pianta in m

0.00 Quote in sezione in m

Simbolo sezione

Simbolo dettaglio
Numero di dettaglio

1
A101

Numero tavola

Tipologia solaio e spessore solaio in mm
A= alveolare; P= predalles; TT= tegoli

X000
Qk_1
Qk_2

Sovraccarico variabile (kN/m²)

Orditura solaio

Magrone di fondazione
Classe di resistenza C12/15

Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC2 (secondo UNI EN 206-I)
Copriferro netto minimo per la fondazione 40 mm
Classe di consistenza S4 (secondo UNI EN 206-I)
Dimensione massima degli inerti 30 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 31475 N/mm²

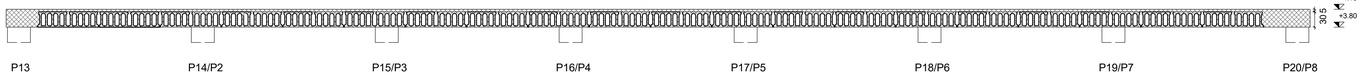
Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC3 (secondo UNI EN 206-I)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-I)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC1 (secondo UNI EN 206-I)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-I)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

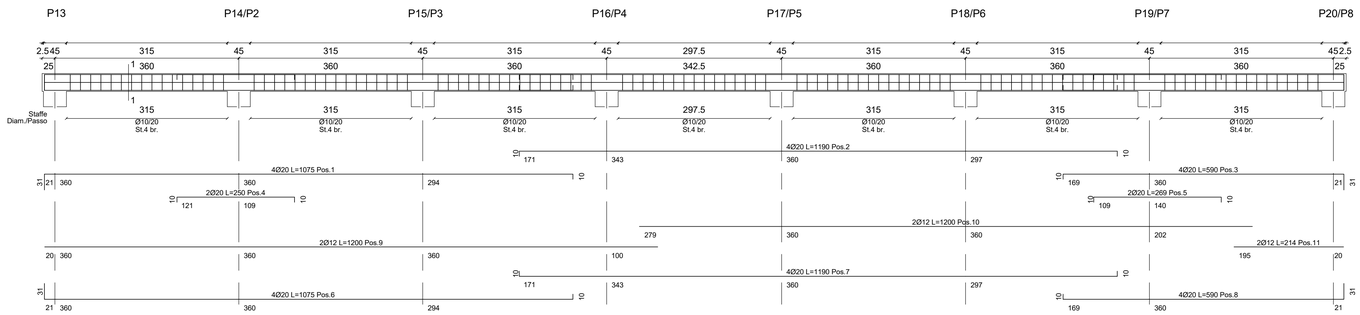
Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;
S275-Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;
Modulo elastico teorico E_s = 210000 N/mm²

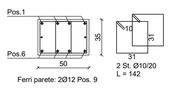
Sezione A-A



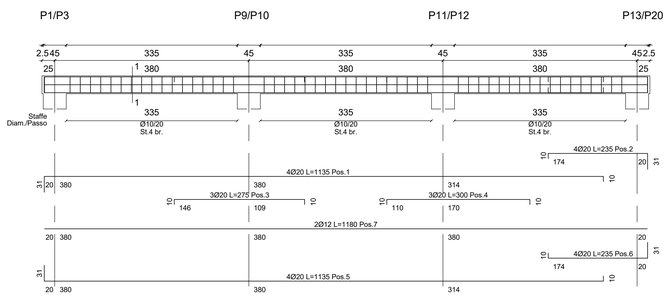
Travata 1,3



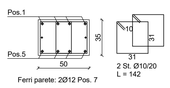
Sezione 1-1



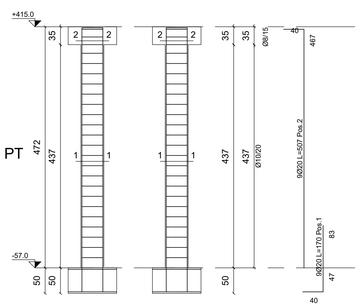
Travata 4,2

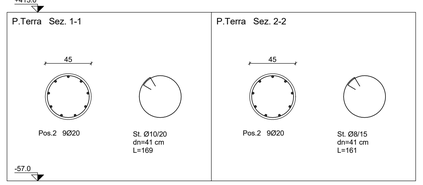


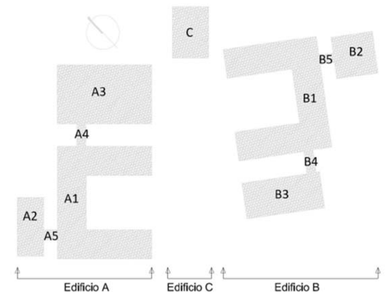
Sezione 1-1



Pilastrate: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20







COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO
NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l. manelli COSTRUZIONI GENERALI

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO:
Edificio A - Corpo A2 - Carpenteria solaio primo impalcato e armatura travi e pilastri

ALLEGATO: ST.20

SCALA: Come indicato

DATA: MAGGIO 2021

SECONDO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 21.05.2021	MAG 2021	0	2
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0	1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0	0

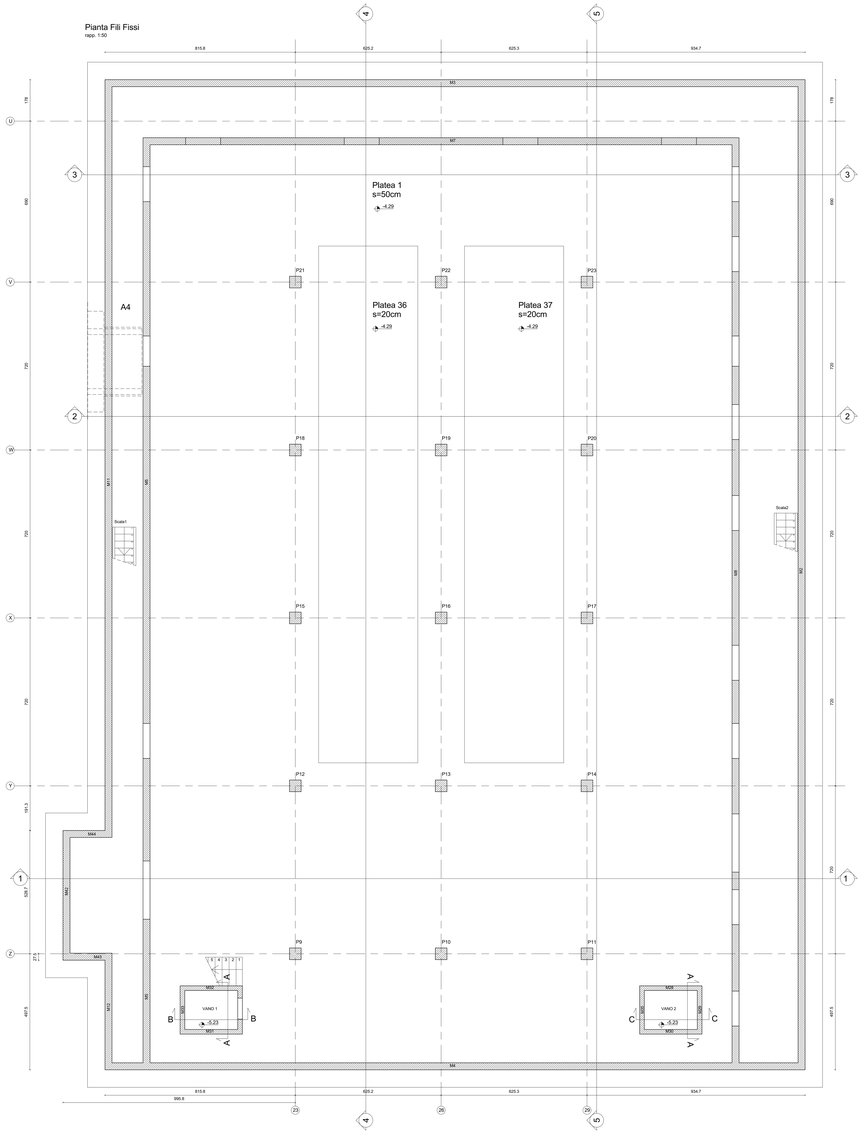
DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO | DATA | REV.

CODICE COMMESSA	CATEGORIA	DISCIPLINA	PROGR.	TIPO
0052021	01	40	05	S

REDAZIONE:	VERIFICA:	APPROVAZIONE:	CODICE ELABORATO:												
Ing. Luigi Mancini	Ing. G. Esposito	Ing. F. Mastellone	T	0	0	0	2	0	E	0	0	2	M	D	C	I	m

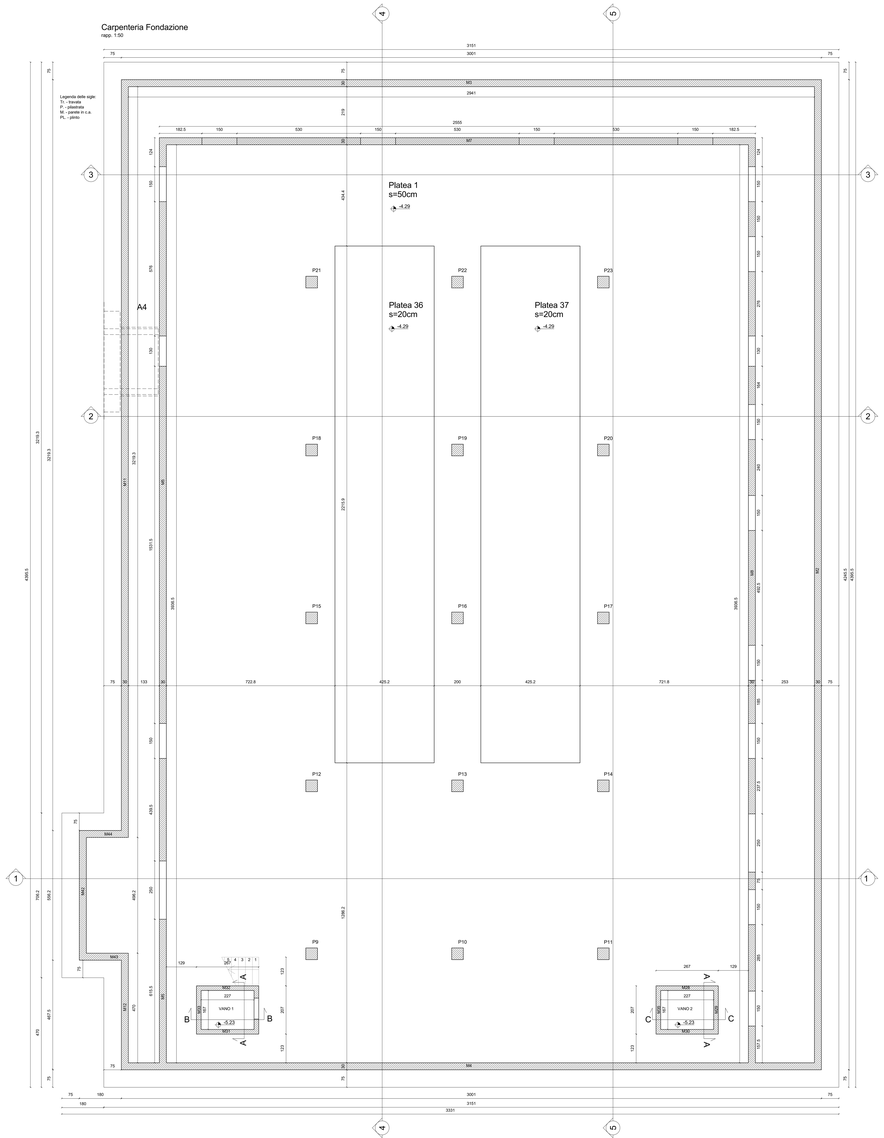
Pianta Fili Fissi

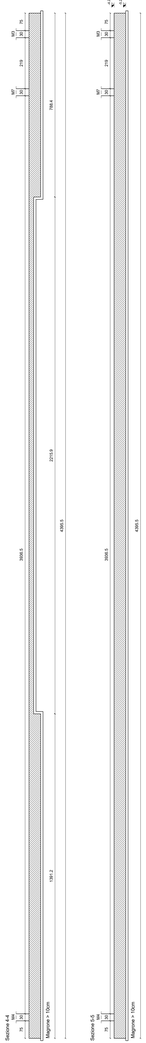
rapp. 1:50

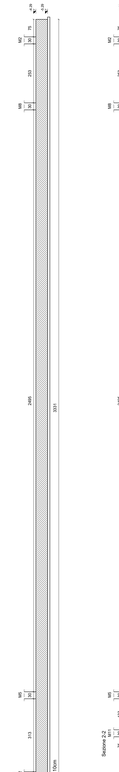


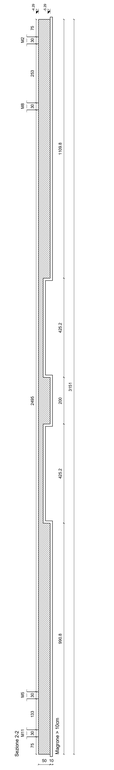
Carpenteria Fondazione

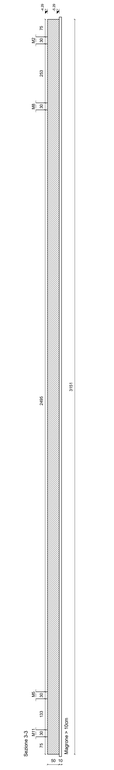
rapp. 1:50











Strutture in c.a

8.00 — **Quote extradosso in pianta in m**

0.00 — **Quote intradosso in pianta in m**

0.00 — **Quote in sezione in m**

Simbolo sezione

Simbolo dettaglio
Numero di dettaglio

1 / A101

Numero tavola

Tipologia solaio e spessore solaio in mm
A= a-volaire; P= predalles; T= tegoli

X000
Qk1
Qk2

Sovraccarico variabile (kN/m²)

Orditura solaio

ATTENZIONE:
- **PIANO DI SCAVO A QUOTA -1.50 m**
- **PIANO DI SOTTOFONDAZIONE A QUOTA -1.17 m**
- **STRATO DI RINTERRO CON MATERIALE DI RICICLO DI DEMOLIZIONE ESISTENTE DI SPESSORE MINIMO DI 0.30 m**

VERIFICARE, IN SEDE DI SCAVO E DEFINIZIONE DEL PIANO DI POSA, CHE IL TERRENO, A SEGUITO DI OPERAZIONI DI CONTIPAMENTO, PRESENTI CARATTERISTICHE GEOTECNICHE PARI ALLO STRATO DI TERRENO POSTO A QUOTA -2.00m (RIF. RELAZIONE GEOLOGICA DOTT. STROPPA)
SI RIMANDA PER MAGGIORI DETTAGLI ALLE RELAZIONI GEOTECNICHE DEI VARI CORPI DI FABBRICA.

Magrone di fondazione
Classe di resistenza — **C12/15**

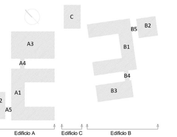
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri contro terra)
Classe di resistenza — **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione — **XC2 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo per la fondazione — **40 mm**
Classe di consistenza — **S4 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti — **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico — **E_c = 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza — **C32/40 (Rck ≥ 38 N/mm²)**
Classe di esposizione — **XC3 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo — **25 mm**
Classe di consistenza — **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti — **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico — **E_c = 33345 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pilastri, solai, tamponamenti dei solai, e pareti interne di spessore ≥ 30 cm)
Classe di resistenza — **C32/40 (Rck ≥ 38 N/mm²)**
Classe di esposizione — **XC1 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo — **25 mm**
Classe di consistenza — **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti — **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico — **E_c = 33345 N/mm²**

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C: f_yk = 450 N/mm2
Diametro minimo φmin = 6 mm
Diametro massimo φmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235: Tensione caratteristica di snervamento — **f_yk > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
S275:Tensione caratteristica di snervamento — **f_yk > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
Modulo elastico teorico — **E_s = 210000 N/mm²**



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l. manelli

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo).
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Dott. Ing. Napoli n. 7005

Edificio A - Corpo A3 -
Carpenteria fondazioni e fili fissi

ST.21

SCALA: Come indicato

DATA: APRILE 2021

PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 20-01-2021	APR 2021	R 0
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	R 0

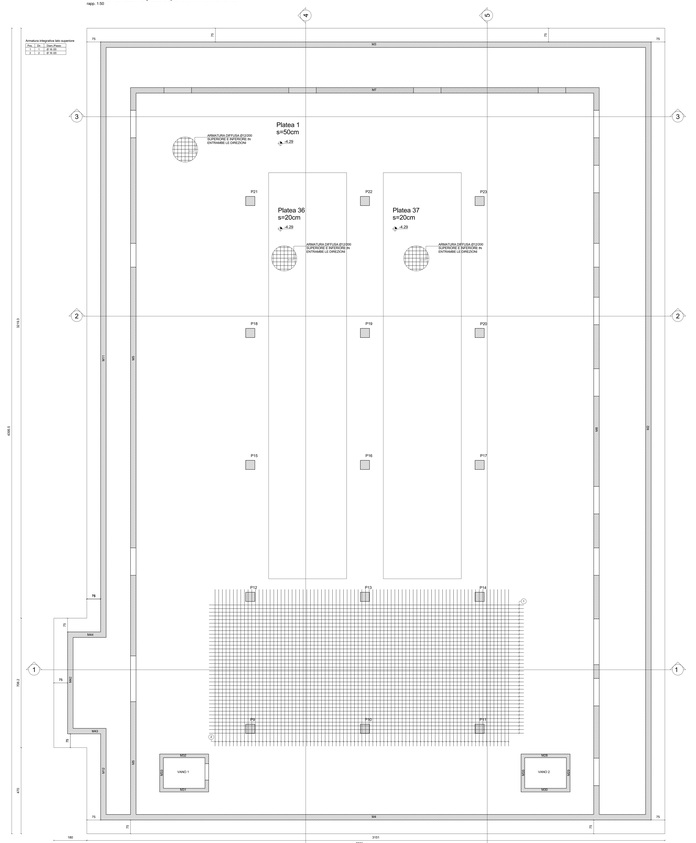
E 0 0 5 2 0 2 1 E 0 0 1 4 0 4 0 5 5

Ing. Luigi Mascio	Arch. N. Esposito	Ing. F. Mastellone

T 0 0 0 2 1 E 0 0 1 MDC1 1 00

Platea di fondazione | Lato superiore con raffittimento

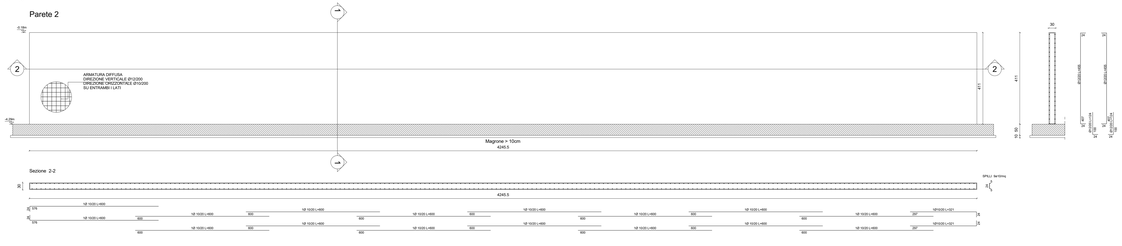
rapp. 1:50



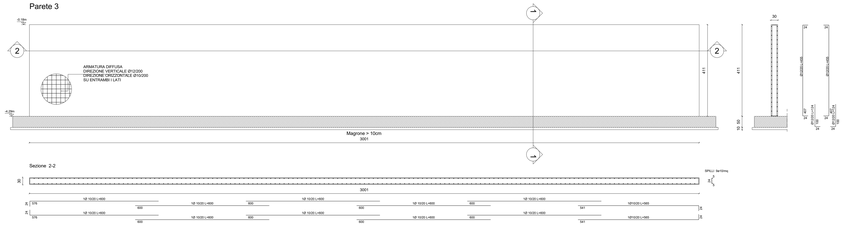
Carpenteria e armatura pareti interrato

Hpp.: 1:50

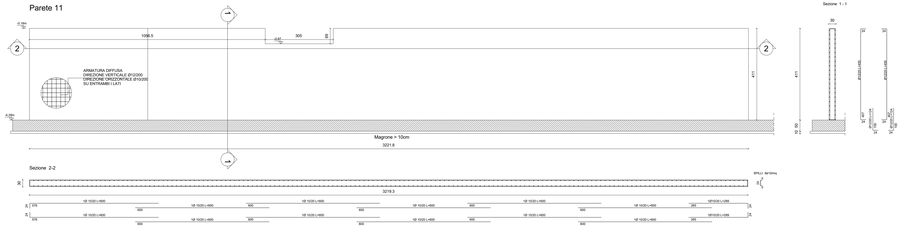
Parete 2



Parete 3

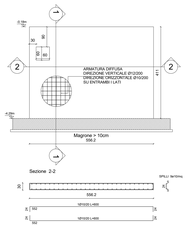


Parete 11

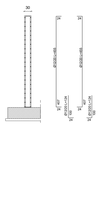


Sezione 1 - 1

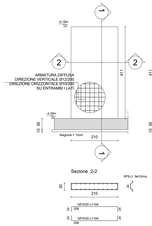
Parete 42



Sezione 1-1

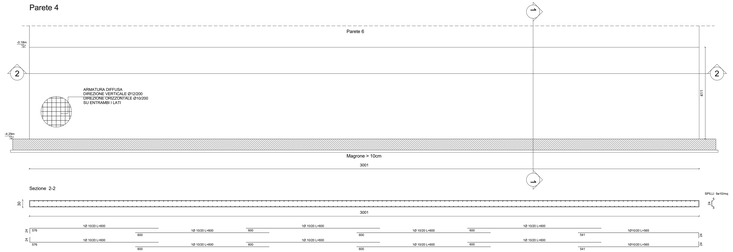


Parete 43,44

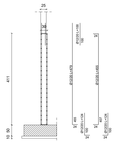


Sezione 1-1

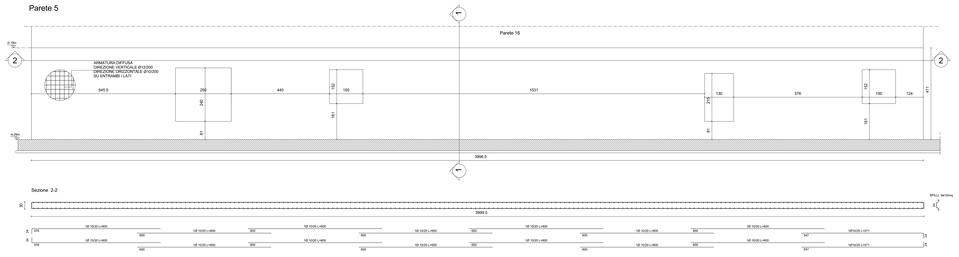
Parete 4



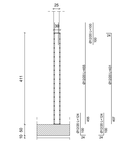
Sezione 1-1



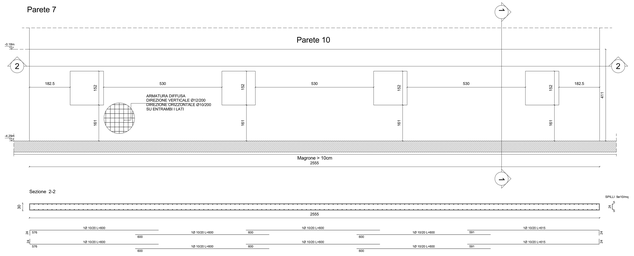
Parete 5



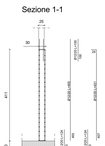
Sezione 1-1



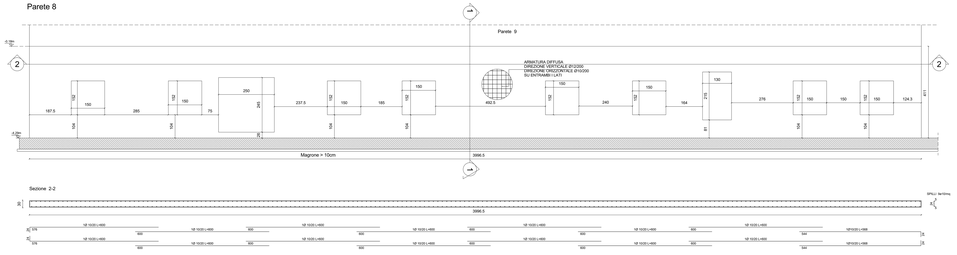
Parete 7



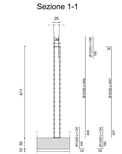
Sezione 1-1



Parete 8



Sezione 1-1



Magrone di fondazione
Classe di resistenza C12/15

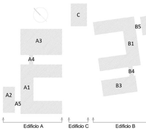
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri di sostegno)
Classe di resistenza C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC2 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo per la fondazione 40 mm
Classe di consistenza S4 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 30 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 31475 N/mm²

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (volte e muri di intercapedini)
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 40 N/mm²)
Classe di esposizione XC3 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 40 N/mm²)
Classe di esposizione XC1 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo barre = 8 mm
Diametro massimo barre = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235: Tensione caratteristica di snervamento nom. f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;
S275:Tensione caratteristica di snervamento nom. f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;
Modulo elastico teorico E_c = 210000 N/mm²



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Stazione Committente: **MANELLI IMPRESA S.r.l.**

Progettista/Ufficio Tecnico: **Geom. Pietro Tiberti**

R.T.I. (Progettisti):
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Giustone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA E RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

Edificio A - Corpo A3 - Carpenteria e armatura pareti interrato

ST.23

1 : 50

MAGGIO 2021

SECONDO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 27.05.2021	MAG 2021	R. 2
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 30.03.2021	APR 2021	R. 1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	R. 0

CODICE ELABORATO: 0 0 0 5 2 8 2 1 0 1 4 0 4 0 5 5

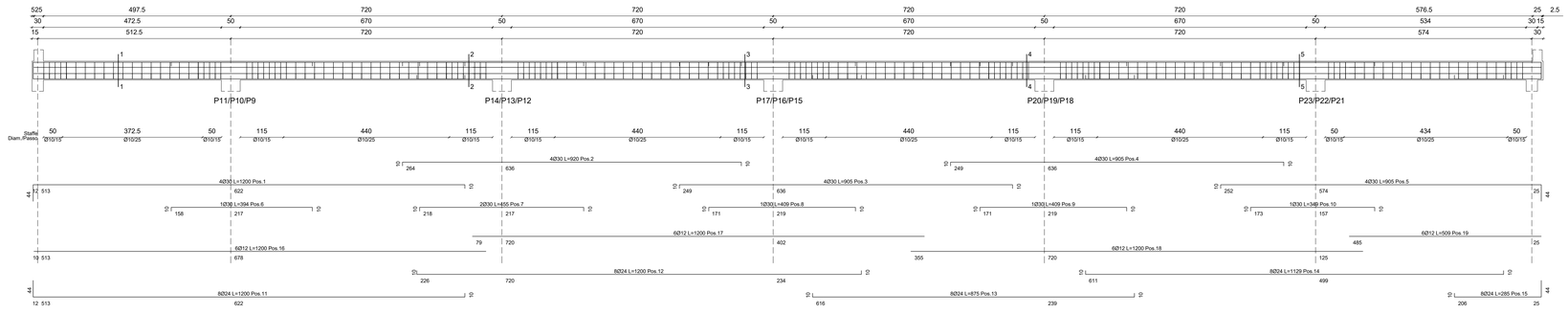
PROGETTO	DIRETTORE TECNICO	RESPONSABILE PROCEDIMENTO
Ing. Fabio Mastellone	Geom. P. Tiberti	Geom. P. Tiberti

FILE: T 0 0 0 2 3 E 0 0 2 M D C 3 . w

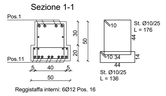
Armatura pilastri e travi primo impalcato

rapp. 1:50

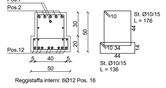
Travata 1,2,3



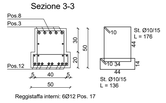
Sezione 1-1



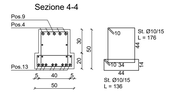
Sezione 2-2



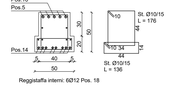
Sezione 3-3



Sezione 4-4



Sezione 5-5



Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 31475 N/mm²**

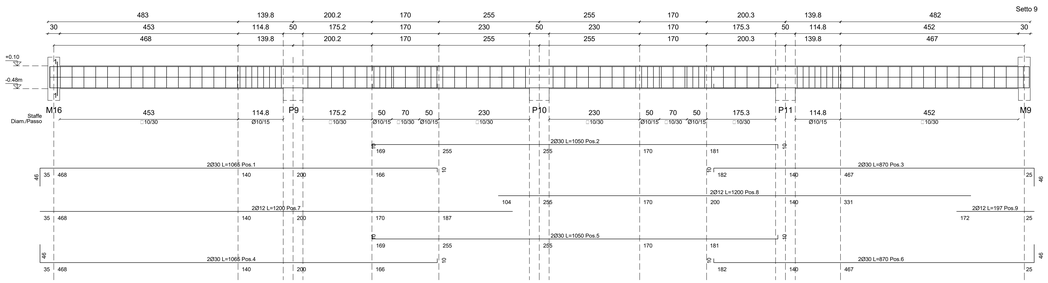
Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

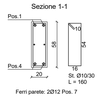
Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C f_{yk} = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento mm; **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40**
S275-Tensione caratteristica di snervamento mm; **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40**
Modulo elastico teorico **E_s = 210000 N/mm²**

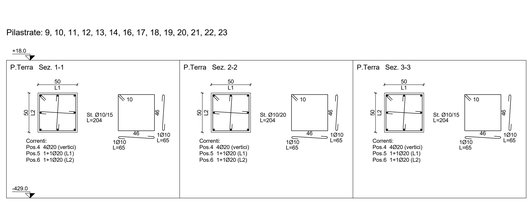
Travata 15

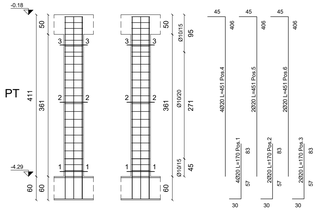


Sezione 1-1



Pilastrate: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23





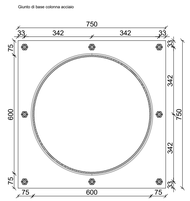
Piastra di base e di elevazione colonne cave

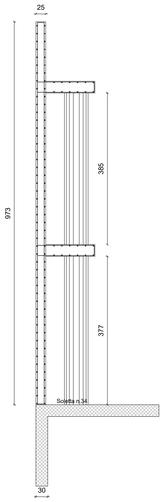
Elementi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31

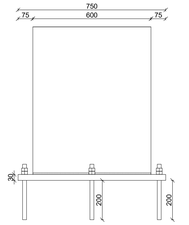
Tirafondi □20 mm Viti cl. 8.8 Dadi 8 o 10

Profilo colonna: Tubo tondo 600x6
Materiale colonna: Acciaio S275
Materiale piastra: Acciaio S275
Spessore dei cordoni di saldatura: 10 mm
Ancoraggio di tipo chimico HILTI - RE 500 V3
(Ft,Rd = 68000.0 N per ogni tirafondo)

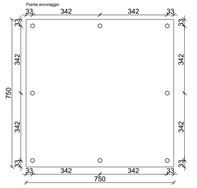
Giunto di base colonna acciaio

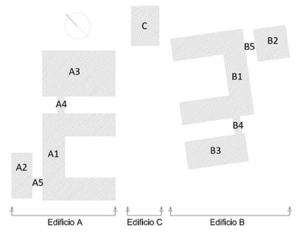






Piastra ancoraggio





COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l. manelli costruzioni generali

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO: ST.24

CANTIERE: Edificio A - Corpo A3 - Armatura pilastri e travi primo impalcato

SCALA: 1 : 50

DATA: APRILE 2021

REVISIONE	DATA	N° REVISIONE
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0 1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0 0

DESCRIZIONE REVISIONE DEL MESE

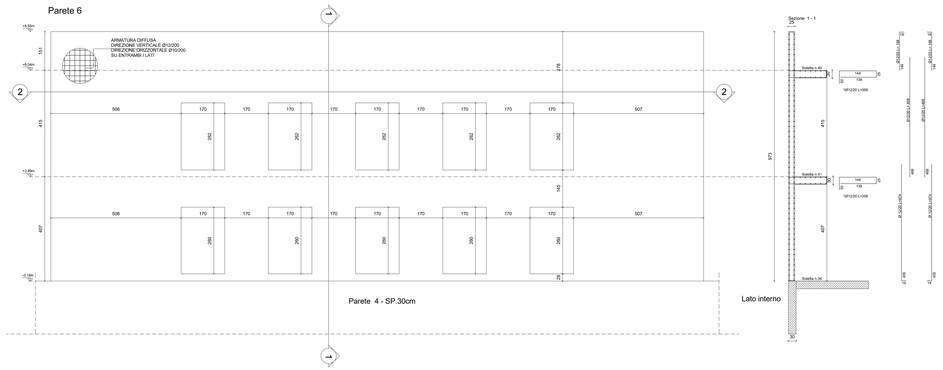
ELABORAZIONE:	VERIFICA:	APPROVAZIONE:
Ing. Luigi Mancini	Ing. G. Esposito	Ing. F. Mastellone

CODICE ELABORATO																
T	0	0	0	2	4	E	0	0	1	M	D	C	1	m		

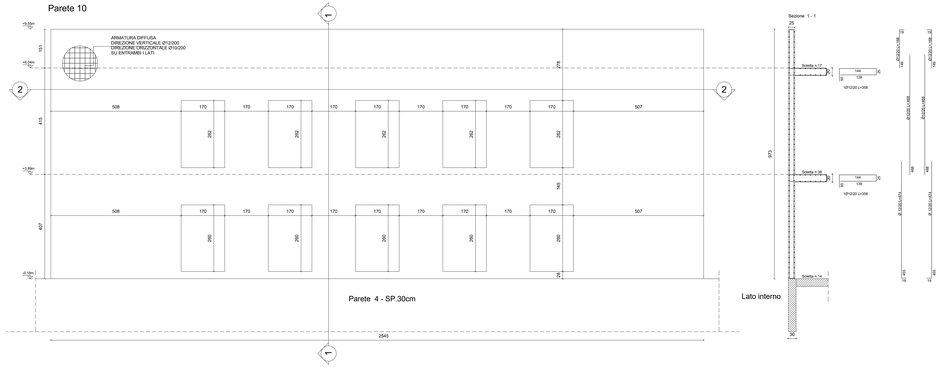
Carpenteria e armature pareti elevazione

rapp. 1:50

Parete 6



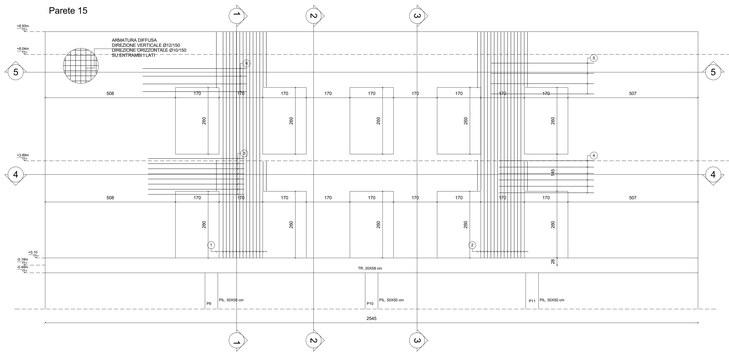
Parete 10

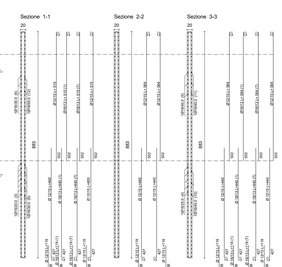


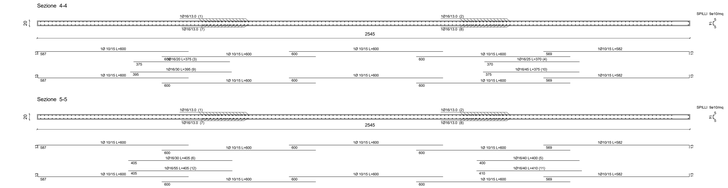
Parete 15

Armatura integrativa lato +

Pos.	Nr.	Diam./Passo
1	1	Ø 16 / 13
2	1	Ø 16 / 13
3	2	Ø 16 / 25
4	2	Ø 16 / 25
5	2	Ø 14 / 30



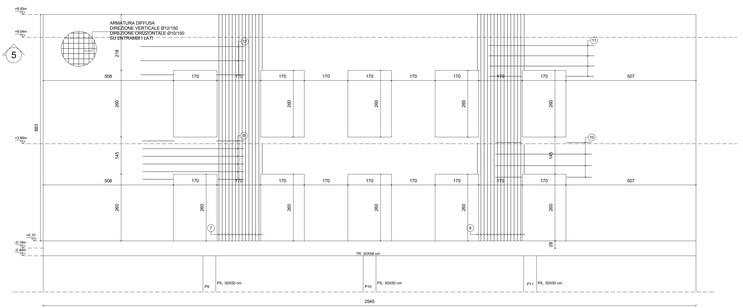




Parete 15

Armatura integrativa lato -

Pos.	Nr.	Diam./Passo
7	1	Ø 16 / 13
8	1	Ø 16 / 13
10	2	Ø 16 / 25
11	2	Ø 16 / 25
12	2	Ø 16 / 30



Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

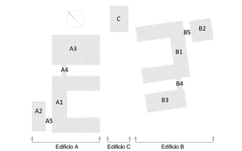
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C: f/k = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 22 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
S275-Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
Modulo elastico teorico **E_s = 210000 N/mm²**



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice: **MANELLI IMPRESA S.r.l.**

Responsabile del Procedimento: **Geom. Pietro Tiberti**

R.T.-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

Edificio A - Corpo A3 - Carpenteria e armatura pareti elevazione 1/2

ST.25

SCALA: 1 : 50

APRILE 2021

PRIMA EMISSIONE	APR 2021	0	0
Prima Stesura	SEM 2021	0	0

CODICE ELABORATO: T 0 0 0 2 S T R 0 3 M D C 1 0 0

REDATTO: Ing. Luigi Mancini

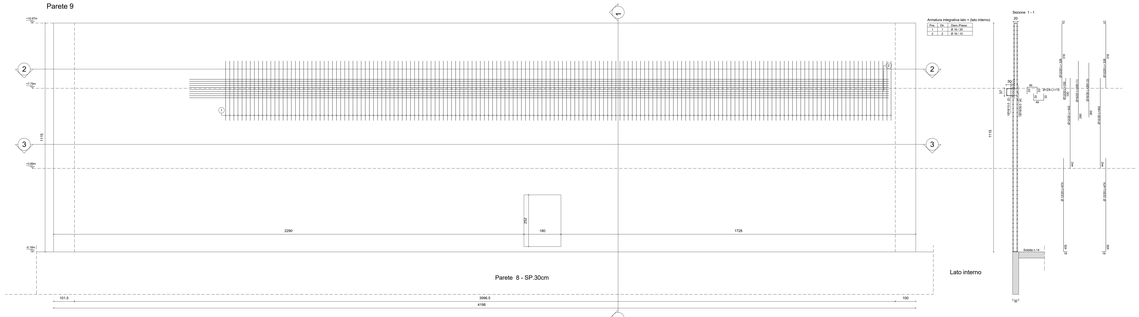
VISTO: Ing. G. Esposito

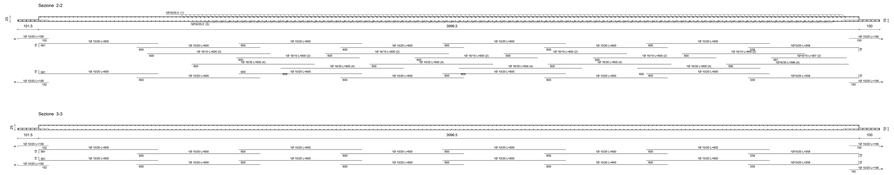
APPROVATO: Ing. F. Mastellone

Carpenteria e armature pareti elevazione

rapp. 1:50

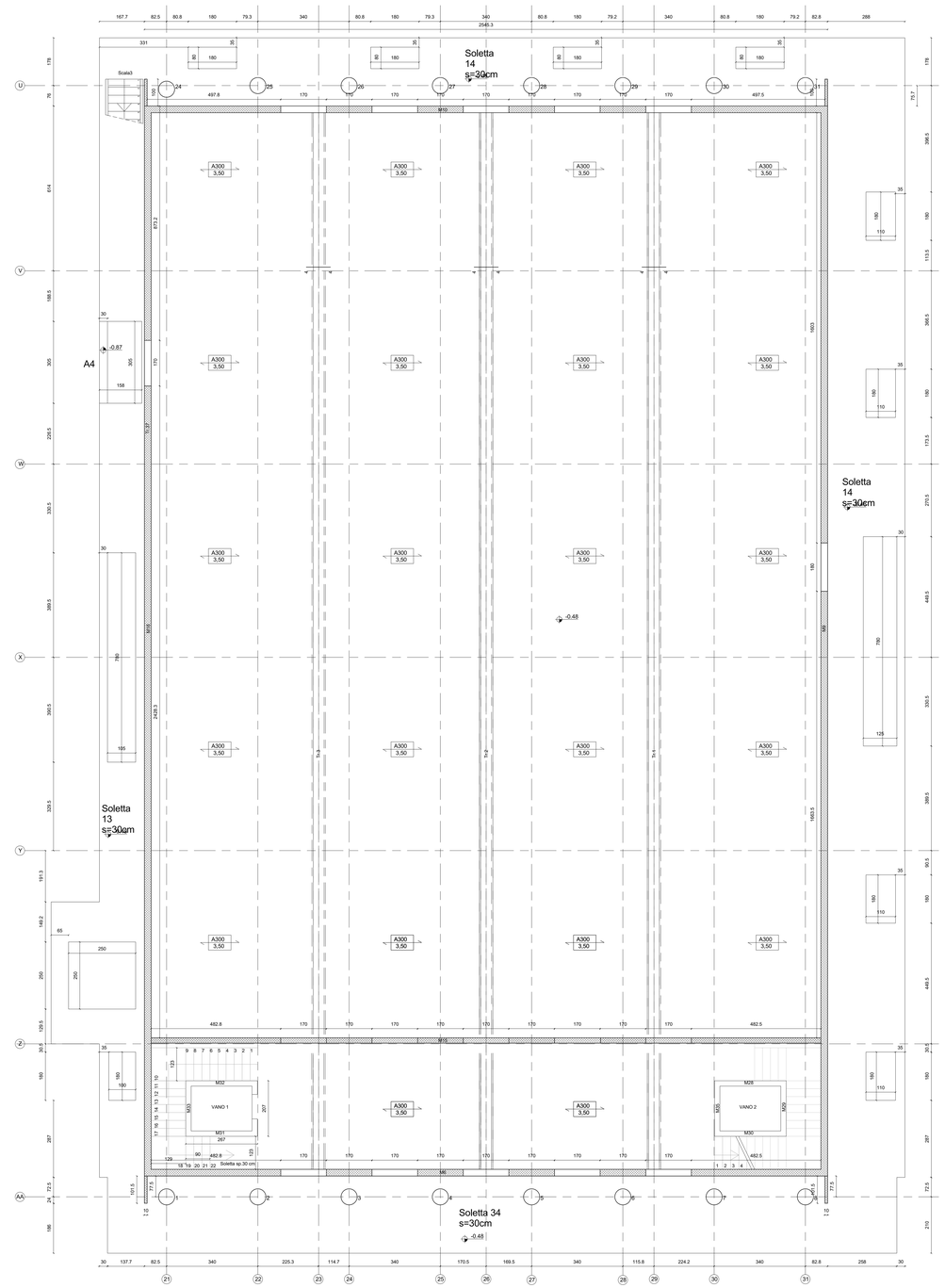
Parete 9





Pianta impalcato piano terra

rapp. 1:50



Soletta S=30cm

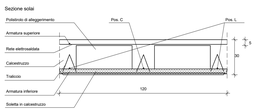
Armatura diffusa superiore e inferiore

dir. 1 Ø 10 i/ 20 5.7 cm/m

dir. 2 Ø 12 i/ 20 5.7 cm/m

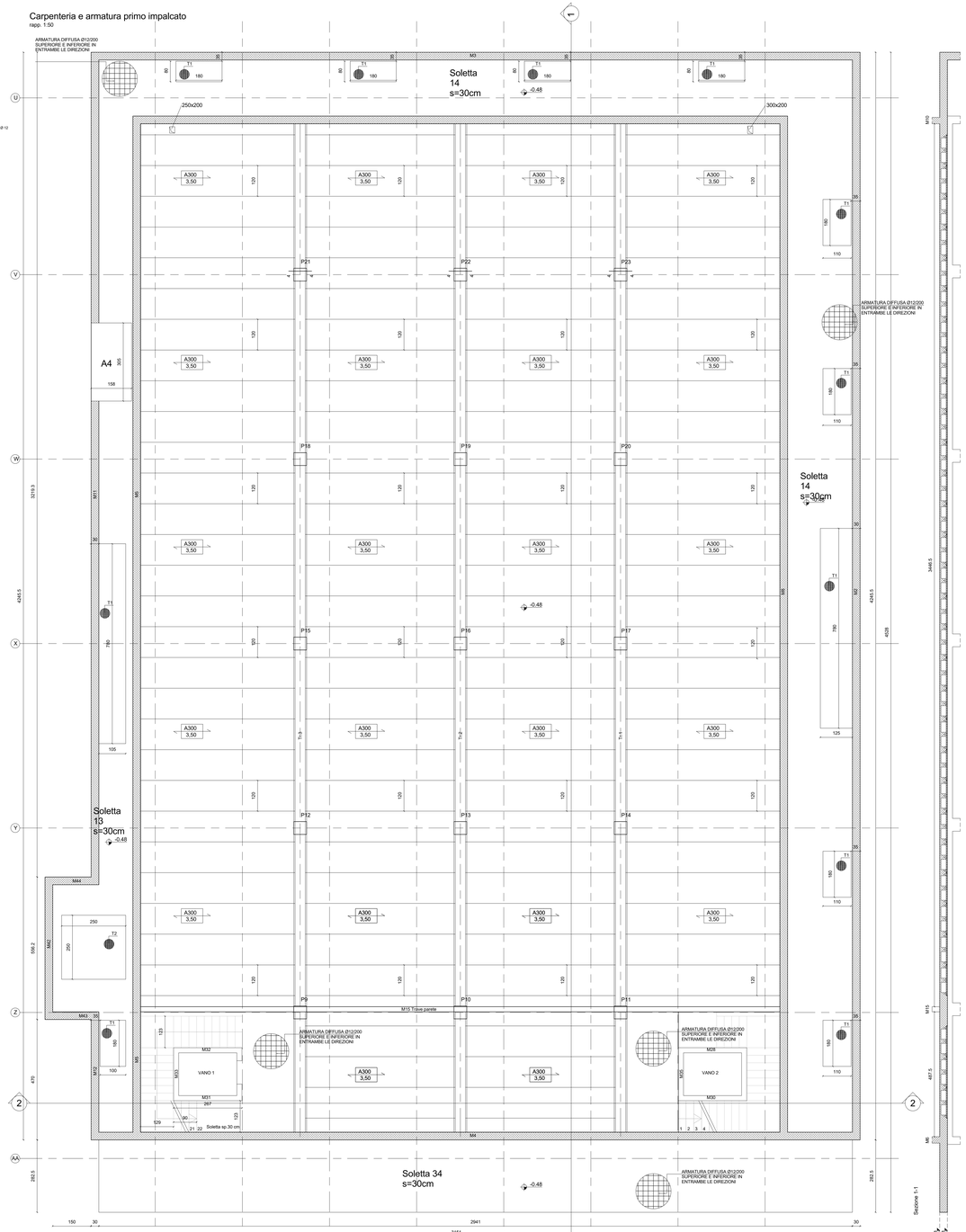
Assonometria cavalletti distanziatori Ø 12 a=24 cm; b=18cm, h=24 cm 1/50 dir 1, 1/50 dir 2

Sezione solai

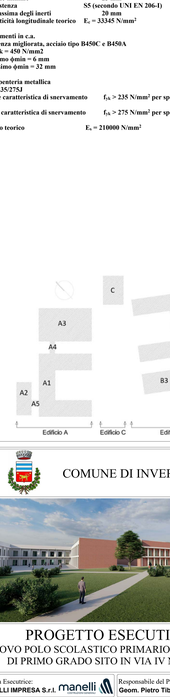


Carpenteria e armatura primo impalcato

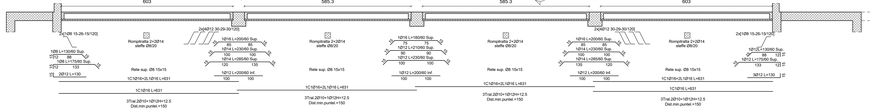
rapp. 1:50



Sezione 1-1



Sezione 2-2



Strutture in c.a

0.00 Quote estradosso in pianta in m

0.00 Quote intradosso in pianta in m

0.00 Quote in sezione in m

Simbolo sezione

Simbolo dettaglio
Numero di dettaglio

Numero tavola

Tipologia solaio e spessore solaio in mm
A= alveolare; P= predalles; TT= tegoli

Sovraccarico variabile (kN/m²)

Orditura solaio

Magrone di fondazione
Classe di resistenza C12/15

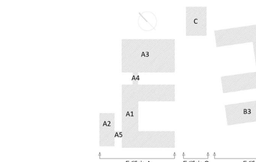
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC2 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo per la fondazione 40 mm
Classe di consistenza S4 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 31475 N/mm²

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 40 N/mm²)
Classe di esposizione XC3 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cuppe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 40 N/mm²)
Classe di esposizione XC1 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento mm: f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40
S275-Tensione caratteristica di snervamento mm: f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40
Modulo elastico teorico E_s = 210000 N/mm²



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice: **MANELLI IMPRESA S.r.l.** Responsabile del Procedimento: **Geom. Pietro Tiberti**

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Giordone, Ing. Raffaele Ambrosii

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

Edificio A - Corpo A3 - Carpenteria primo impalcato

ST.27

SCALA: Come indicato

DATA: MAGGIO 2021

SECONDO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 21.05.2021	MAG 2021	0	2
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0	1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0	0

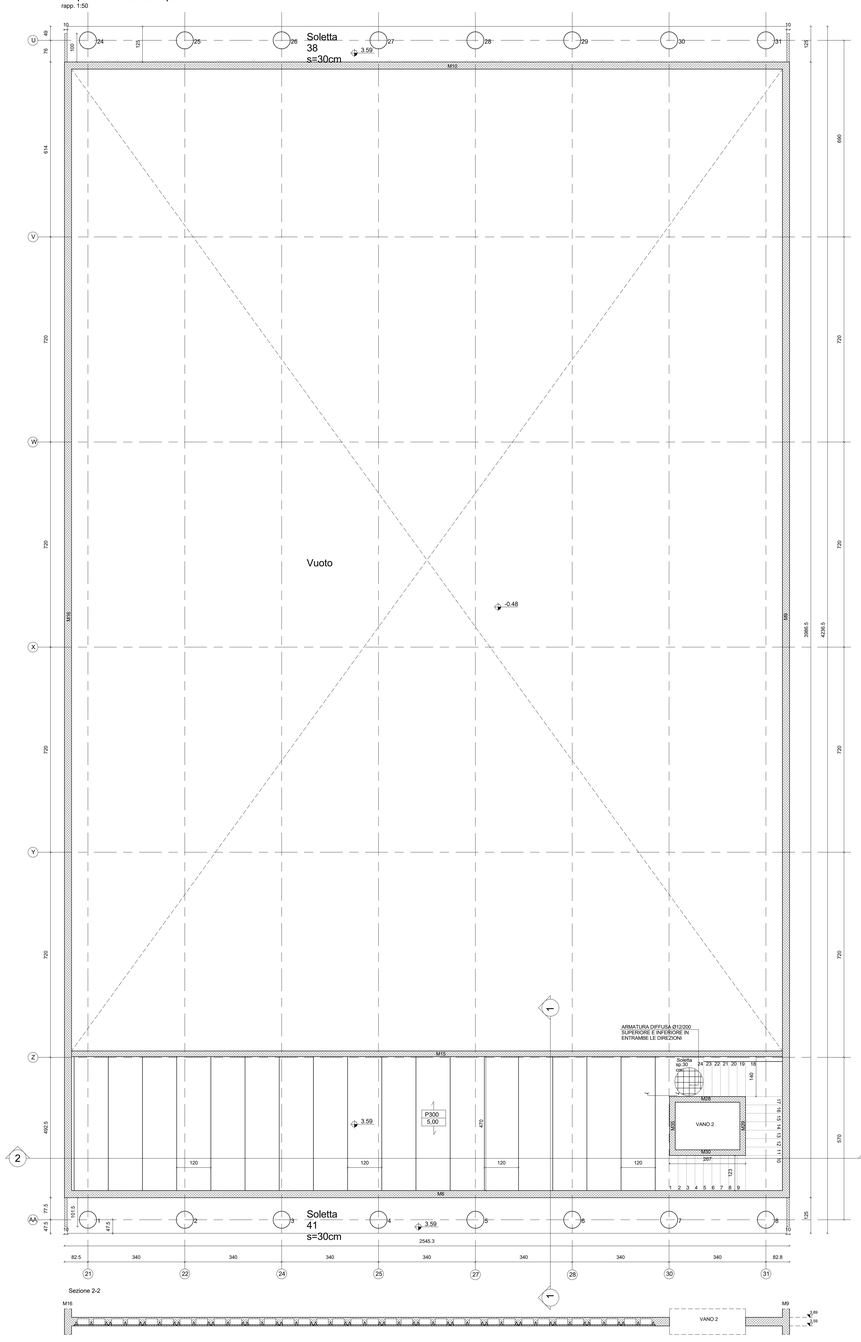
REDATTO: Ing. Luigi Mandile | CONTROLLATO: Ing. G. Esposito | APPROVATO: Ing. F. Mastellone

CODICE ELABORATO: T 0 0 0 2 7 E 0 0 2 M D C I m

0 0 5 2 0 1 1 0 1 4 0 0 5 5

Carpenteria secondo impalcato

rapp. 1:50



Soletta S=30cm

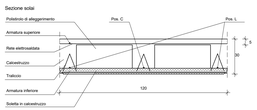
Armatura diffusa superiore e inferiore

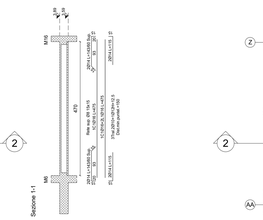
dir. 1
Ø 12 /2 20
5.7 cm/m

dir. 2
Ø 12 /2 20
5.7 cm/m

Assonometria cavalletti distanziatori Ø 12
a=24 cm, b=18cm, h=24 cm
1/50 dir.1; 1/50 dir.2

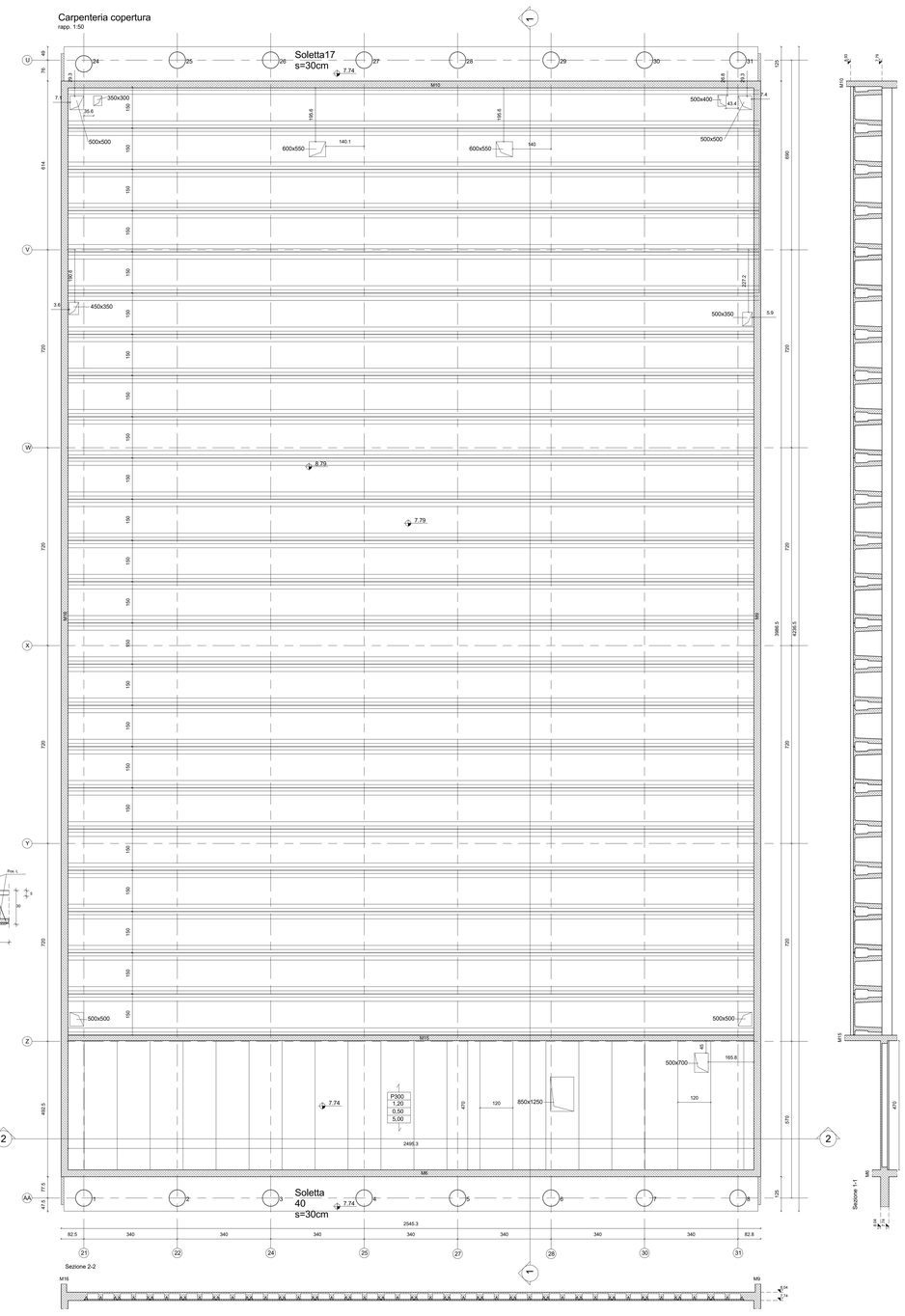
Sezione solai





Carpenteria copertura

rapp. 1:50



Strutture in c.a

0.00 — Quote estradosso in pianta in m

0.00 — Quote intradosso in pianta in m

0.00 / P — Quote in sezione in m

Simbolo sezione

Simbolo dettaglio
Numero di dettaglio
Numero tavola

Tipologia solaio e spessore solaio in mm
A= alveolare; P= predalles; LT= tegoli
Sovraccarico variabile (kN/m²)
Orditura solaio

Magrone di fondazione
Classe di resistenza C12/15

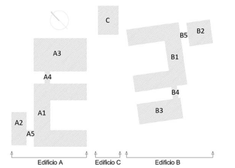
Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza C25/20 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC2 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo per la fondazione 40 mm
Classe di consistenza S4 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 30 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 31475 N/mm²

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC3 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC1 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-1)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo φmin = 6 mm
Diametro massimo φmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento mm; f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40
S275-Tensione caratteristica di snervamento mm; f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40
Modulo elastico teorico E_a = 210000 N/mm²



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT Progettazione:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliotone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005.

Edificio A - Corpo A3 - Carpenteria secondo impalcato e copertura

ST.28

Scala: Come indicato

MAGGIO 2021

SECONDO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 31.05.021	MAG 2021	0	2
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0	1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0	0

0 0 5 2 0 2 1 0 1 4 0 4 0 5 S

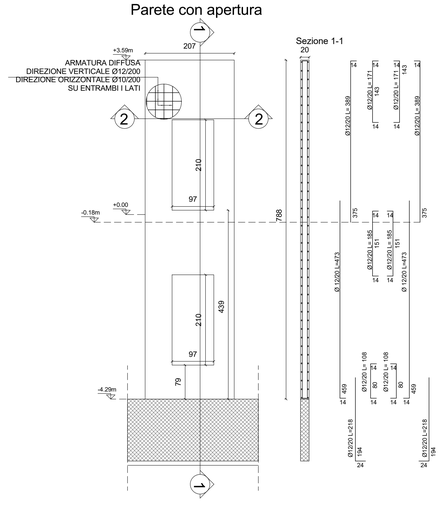
VERIFICATO: Ing. Luigi Minichi	CONTROLLATO: Ing. G. Esposito	APPROVATO: Ing. F. Mastellone	T 0 0 0 2 8 E 0 0 2MDC1 m

Carpenteria vani ascensore

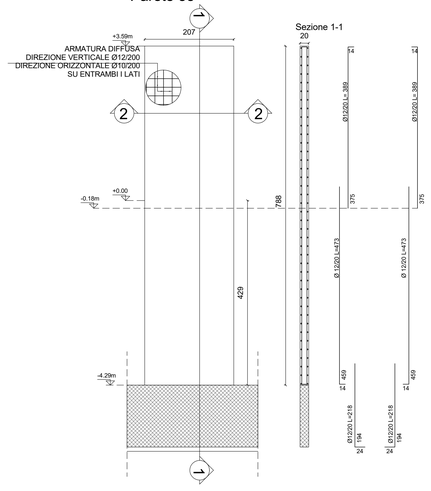
rapp. 1:50

Vano 1

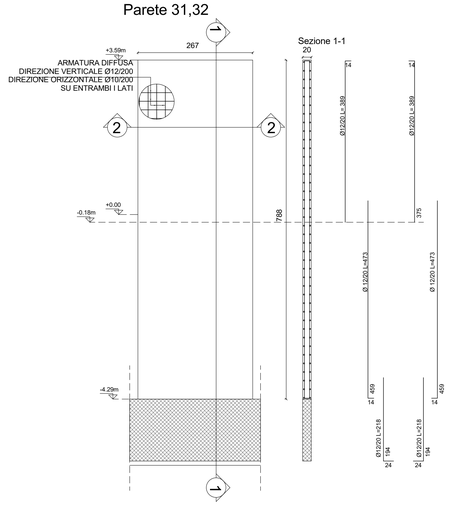
Parete con apertura



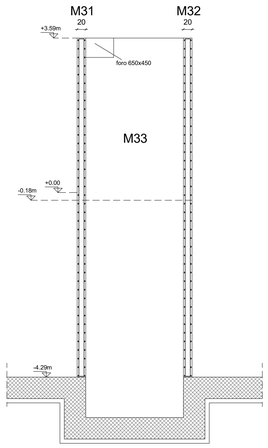
Parete 33



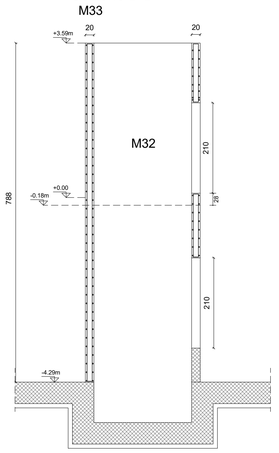
Parete 31,32



Sezione A-A



Sezione B-B



Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

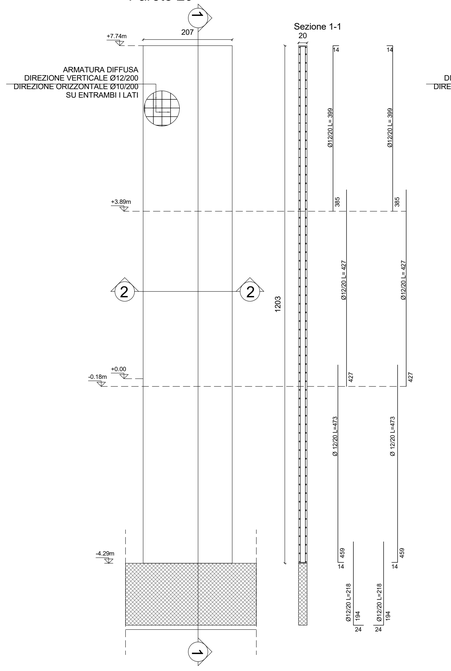
Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

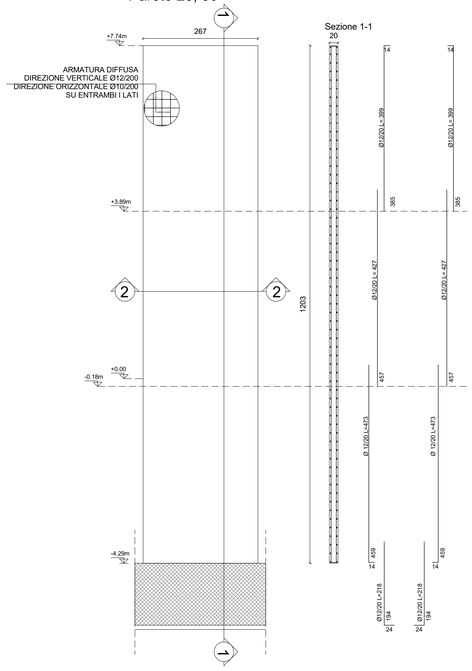
Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
S275-Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
Modulo elastico teorico **E_s = 210000 N/mm²**

Vano 2

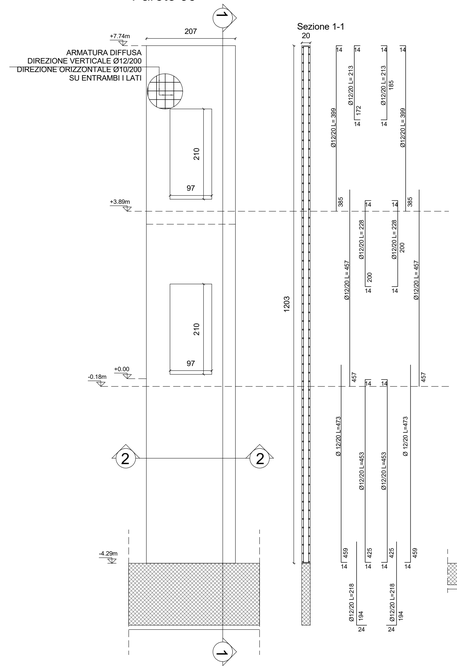
Parete 29



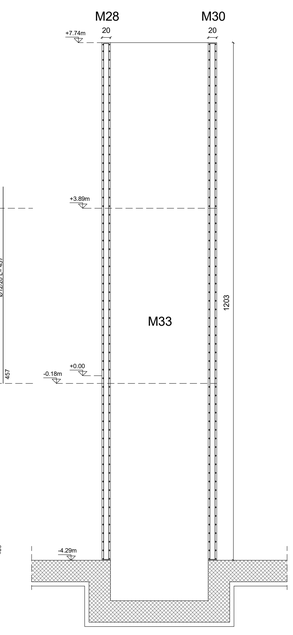
Parete 28, 30



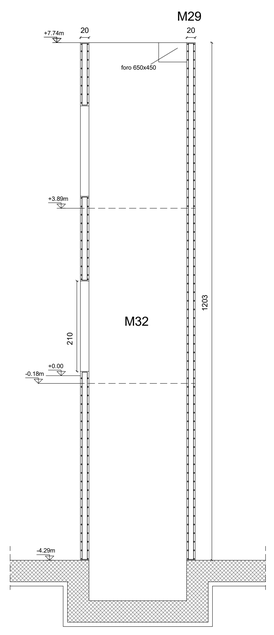
Parete 35

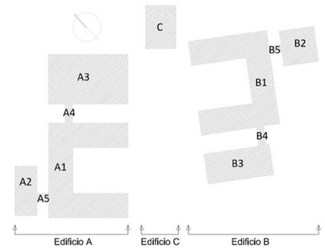


Sezione A-A



Sezione C-C





COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

R.T.-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO:
Edificio A - Corpo A3 - Carpenteria e armatura setti ascensore

ALLEGATO: **ST.29**

SCALA: 1 : 50

DATA: MAGGIO 2021

REVISIONE	DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO	DATA	REV.
SECONDO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 21.05.2021		MAG 2021	0 2
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021		APR 2021	0 1
PRIMA EMISSIONE		GEN 2021	0 0

REDAZIONE:	VERIFICA:	APPROVAZIONE:
Ing. Luigi Mancini	Ing. G. Esposito	Ing. F. Mastellone

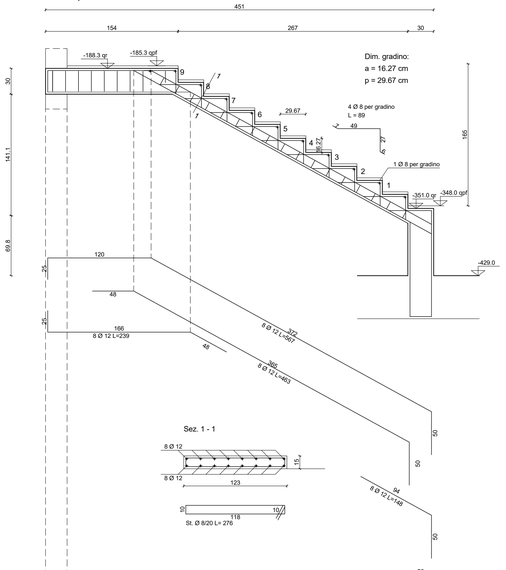
CODICE ELABORATO: T 0 0 0 2 9 E 0 0 2 M D C I m

CODICE COMMESSA: 0 0 5 2 0 2 1 0 1 4 0 4 0 5 S

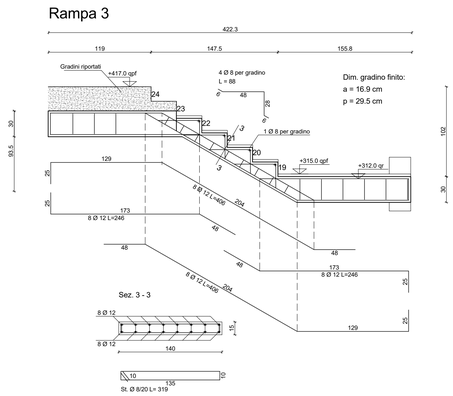
Carpenteria e armature scala in c.a.

rapp. 1:25

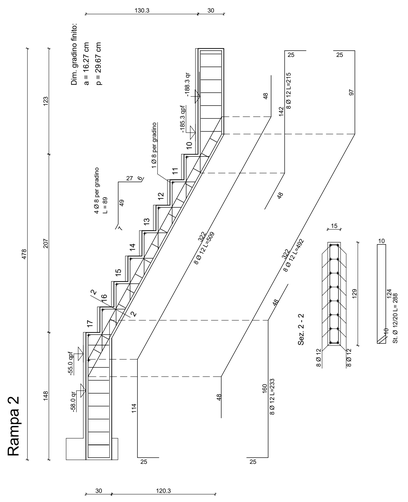
Rampa 1

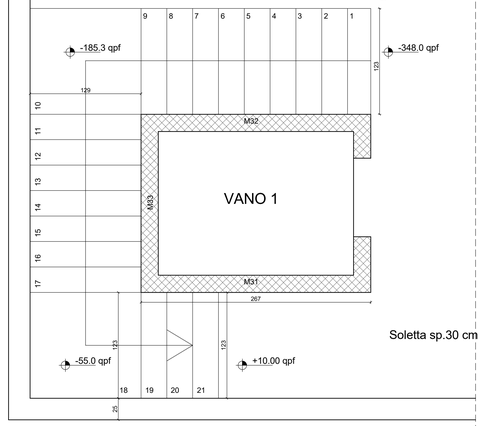


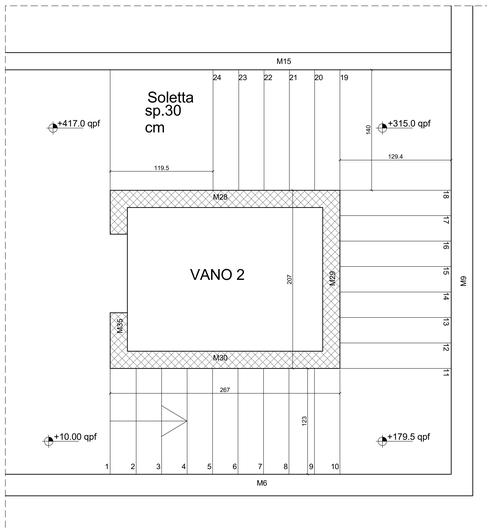
Rampa 3

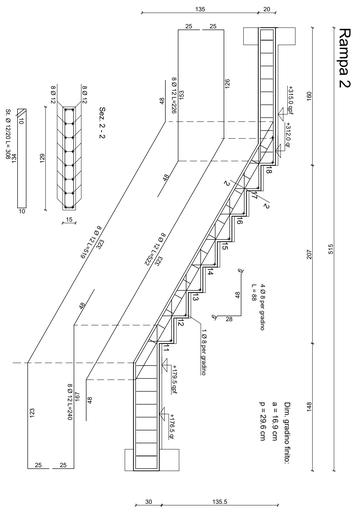


Rampa 2

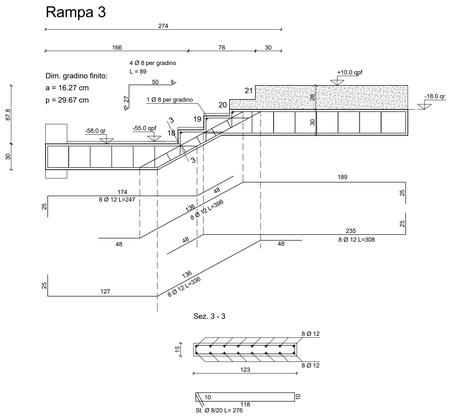




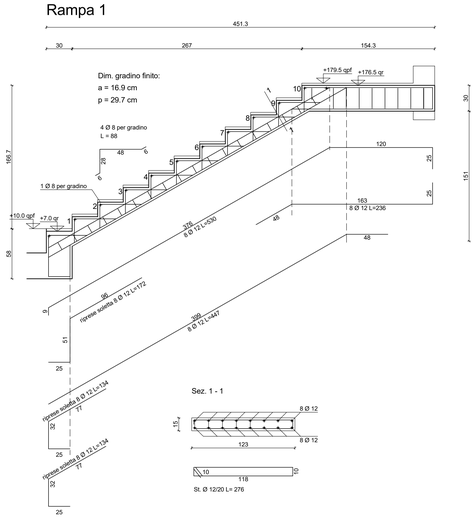


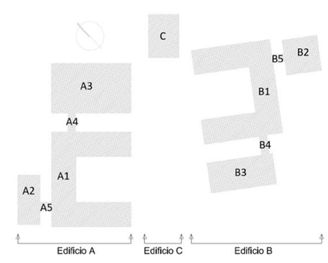


Rampa 3



Rampa 1





Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-I)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-I)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
S275-Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
Modulo elastico teorico **E_s = 210000 N/mm²**

COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l.

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO:
Edificio A - Corpo A3 - Carpenteria e armatura scala in c.a.

ALLEGATO: ST.30

SCALA: Come indicato

DATA: APRILE 2021

PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0	1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0	0
DESCRIZIONE REVISIONE DOC. MENTO	DATA	REV.	

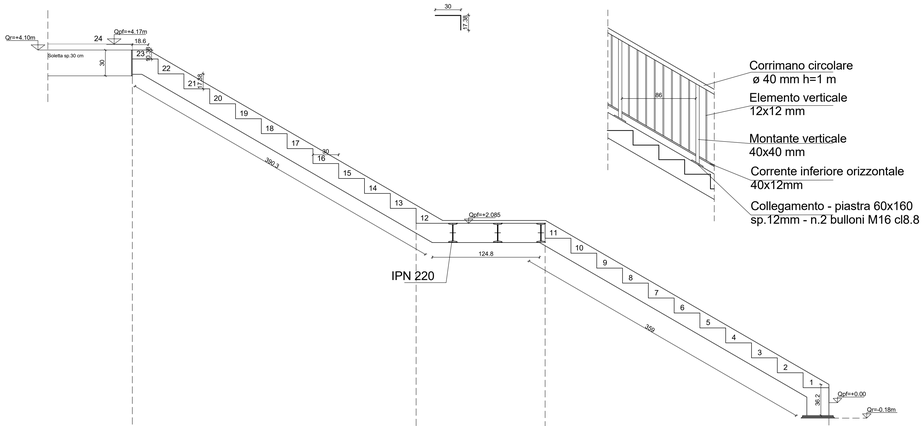
CODICE ELABORATO: T 0 0 0 3 0 E 0 0 1 M D C I m

REDAZIONE: Ing. Luigi Mancini
VERIFICA: Ing. G. Esposito
APPROVAZIONE: Ing. F. Mastellone

Carpenterie scale in ferro
rapp. 1:25

Scale in ferro 3

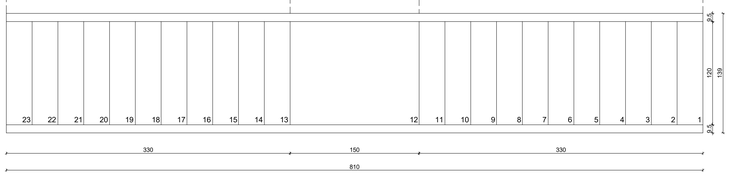
Sezione
rapp.1:25



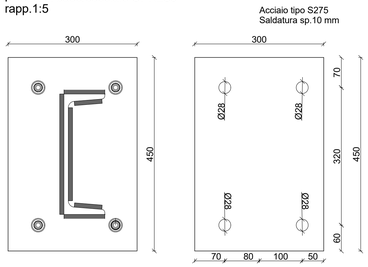
Lamiera mandorlata
sp.5mm

Balaustra scale in ferro
rapp. 1:25

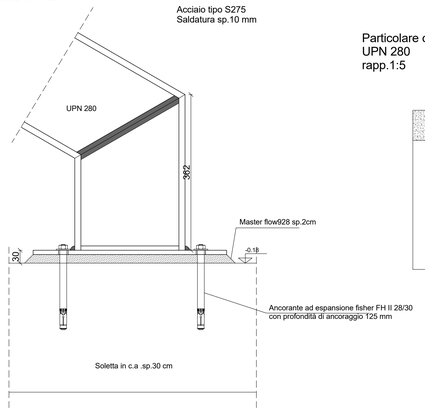
Pianta
rapp.1:25



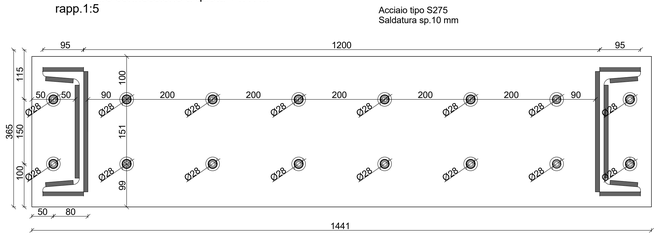
Particolare connessione a quota -0.18m
piastra di base/cosciale UPN280
rapp.1:5



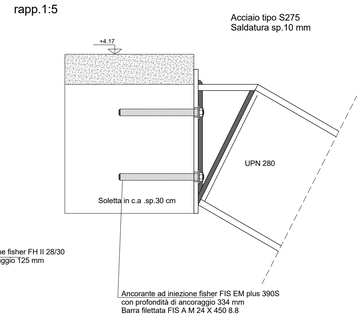
Particolare connessione a quota -0.18m piastra di base/cosciale UPN280
rapp.1:5



Particolare connessione a quota +4.17m
rapp.1:5



Particolare connessione a quota +4.10m
UPN 280
rapp.1:5



Magrone di fondazione
Classe di resistenza **C12/15**

Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza **C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC2 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo per la fondazione **40 mm**
Classe di consistenza **S4 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **30 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 31475 N/mm²**

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC3 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

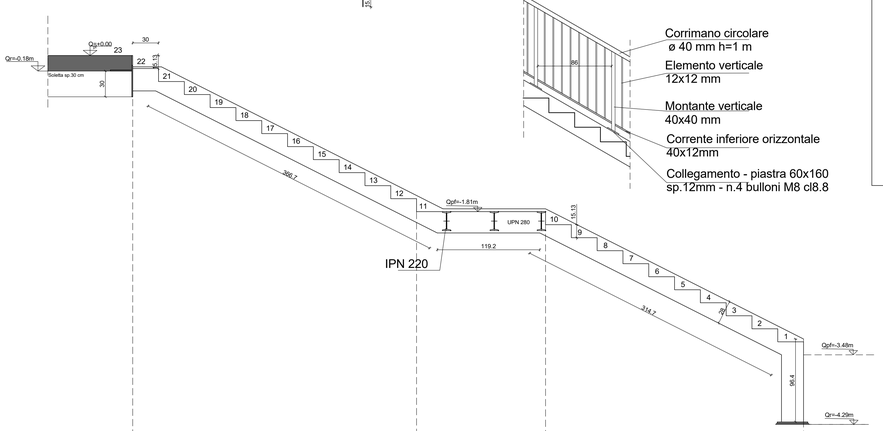
Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza **C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)**
Classe di esposizione **XC1 (secondo UNI EN 206-1)**
Copriferro netto minimo **25 mm**
Classe di consistenza **S5 (secondo UNI EN 206-1)**
Dimensione massima degli inerti **20 mm**
Modulo di elasticità longitudinale teorico **E_c = 33345 N/mm²**

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 235 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
S275-Tensione caratteristica di snervamento **f_{yk} > 275 N/mm² per spessori fino a 40 mm;**
Modulo elastico teorico **E_a = 210000 N/mm²**

Scale in ferro 1 e 2

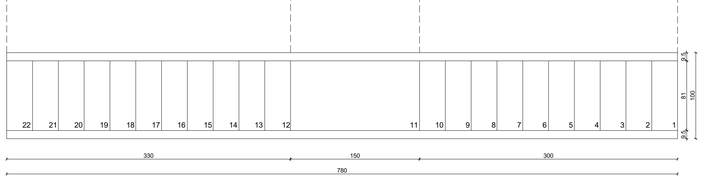
Sezione
rapp.1:25



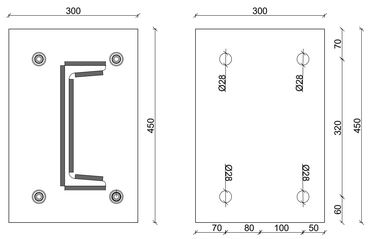
Lamiera mandorlata
sp.5mm

Balaustra scale in ferro
rapp. 1:25

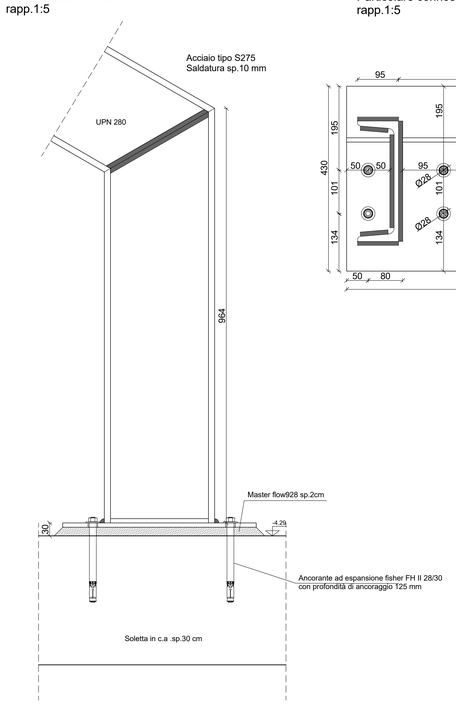
Pianta
rapp.1:25



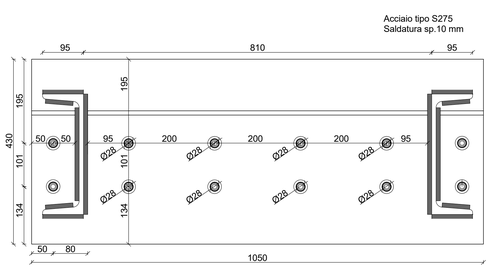
Particolare connessione a quota -0.18m
piastra di base/cosciale UPN280
rapp.1:5



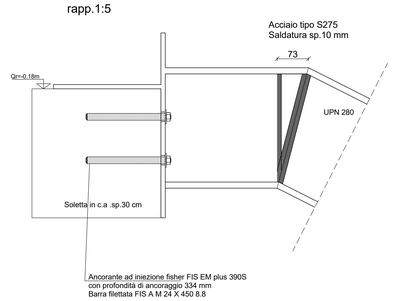
Particolare connessione a quota -4.29m piastra di base/cosciale UPN280
rapp.1:5

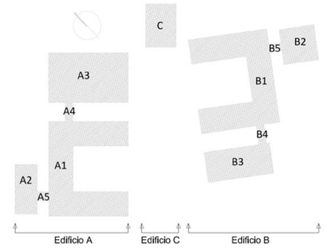


Particolare connessione a quota +4.17m
rapp.1:5



Particolare connessione a quota -0.18m
UPN 280
rapp.1:5





COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l. manelli costruzioni cemento

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO:
Edificio A - Corpo A3 - Carpenteria e armatura scala in ferro

ALLEGATO: ST.31

SCALA: Come indicato

DATA: MAGGIO 2021

DESCRIZIONE REVISIONE DOC. MENTO	DATA	REV.
SECONDO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 21.05.2021	MAG 2021	0 2
PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021	0 1
PRIMA EMISSIONE	GEN 2021	0 0

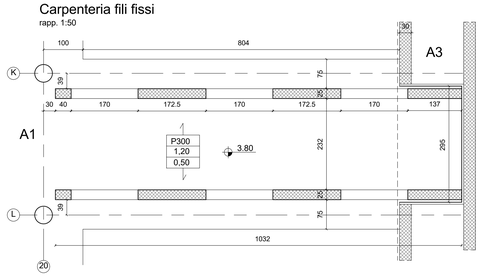
CODICE ELABORATO: 0 0 5 2 0 2 1 0 1 4 0 4 0 5 S

REDAZIONE:	VERIFICA:	APPROVAZIONE:
Ing. Luigi Mancini	Ing. G. Esposito	Ing. F. Mastellone

FILE: T 0 0 0 3 1 E 0 0 2 M D C 1 m

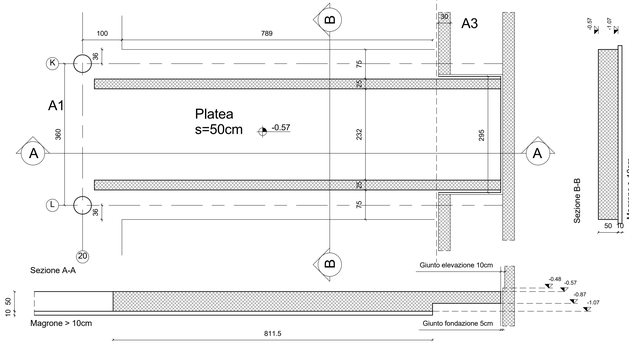
Carpenteria fili fissi

rapp. 1:50



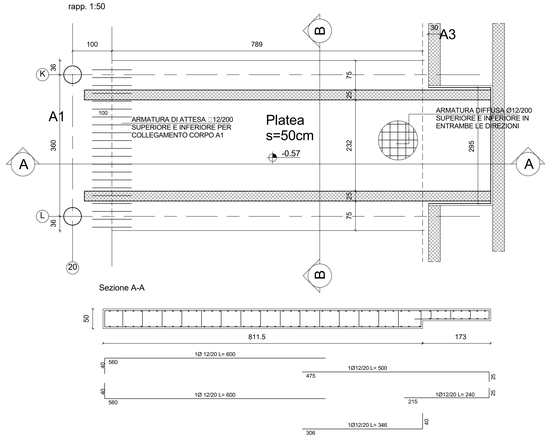
Carpenteria fondazioni

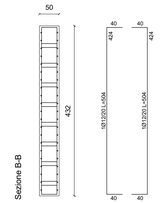
rapp. 1:50



Armatura Fondazione

rapp. 1:50

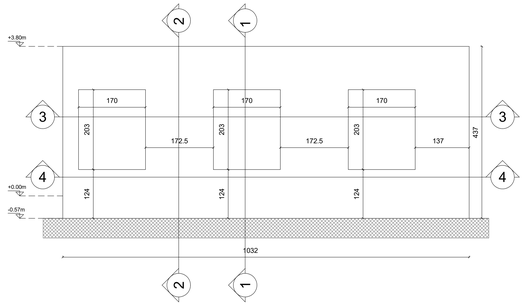


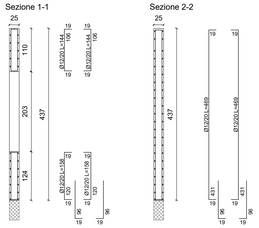


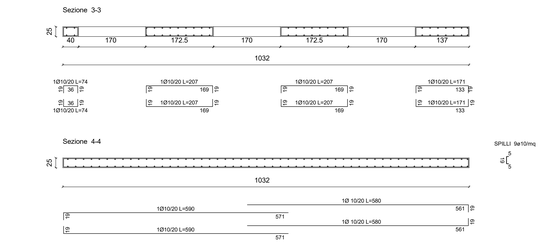
Platea S=50cm

Carpenteria e armatura pareti in elevazione

rapp. 1:50

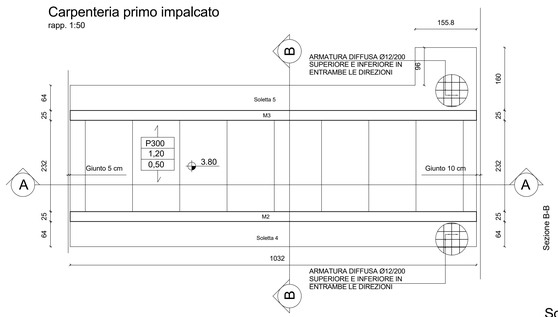


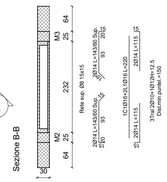


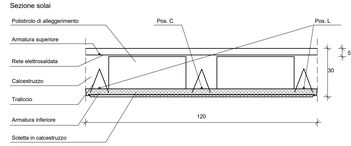


Carpenteria primo impalcato

rapp. 1:50

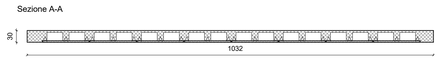






Soletta S=30cm

Sezione A-A



Magrone di fondazione
Classe di resistenza C12/15

Calcestruzzo per strutture interrate (plinti, platee, ciabatte di fondazione, muri controterra)
Classe di resistenza C25/30 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC2 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo per la fondazione 40 mm
Classe di consistenza S4 (secondo UNI EN 206-I)
Dimensione massima degli inerti 30 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 31475 N/mm²

Calcestruzzo per strutture esposte alla pioggia (solette e muri di intercapedini)
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC3 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-I)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Calcestruzzo per strutture interne protette da pioggia (vani scale, pianerottoli, travi, pareti, cappe di completamento dei solai, e pilastri gettati in opera).
Classe di resistenza C32/40 (Rck ≥ 30 N/mm²)
Classe di esposizione XC1 (secondo UNI EN 206-1)
Copriferro netto minimo 25 mm
Classe di consistenza S5 (secondo UNI EN 206-I)
Dimensione massima degli inerti 20 mm
Modulo di elasticità longitudinale teorico E_c = 33345 N/mm²

Acciaio per elementi in c.a.
Barre ad aderenza migliorata, acciaio tipo B450C e B450A
Per B450C fyk = 450 N/mm2
Diametro minimo ϕmin = 6 mm
Diametro massimo ϕmin = 32 mm

Acciaio da carpenteria metallica
Acciaio tipo S235/275J
S235- Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} > 235 N/mm² **per spessori fino a 40 mm;**
S275-Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} > 275 N/mm² **per spessori fino a 40 mm;**
Modulo elastico teorico E_s = 210000 N/mm²

ATTENZIONE:
- **PIANO DI SCAVO A QUOTA -1.50 m**
- **PIANO DI SOTTOFONDAZIONE A QUOTA -1.17 m**
- **STRATO DI RINTERRO CON MATERIALE DI RICICLO DI DEMOLIZIONE ESISTENTE DI SPESSORE MINIMO DI 0.30 m**

VERIFICARE, IN SEDE DI SCAVO E DEFINIZIONE DEL PIANO DI POSA, CHE IL TERRENO, A SEGUITO DI OPERAZIONI DI COSTIPAMENTO, PRESENTI CARATTERISTICHE GEOTECNICHE PARI ALLO STRATO DI TERRENO POSTO A QUOTA -3.00m (RIF. RELAZIONE GEOLOCICA DOTT. STROPPA)
SI RIMANDA PER MAGGIORI DETTAGLI ALLE RELAZIONI GEOTECNICHE DEI VARI CORPI DI FABBRICA.

Strutture in c.a

0.00 **Quote estradosso in pianta in m**

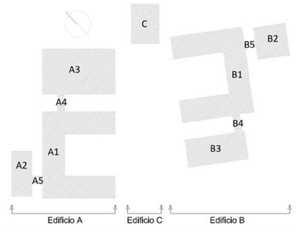
0.00 **Quote intradosso in pianta in m**

0.00 **Quote in sezione in m**

Simbolo sezione

Simbolo dettaglio
Numero di dettaglio
1 / A101
Numero tavola

Tipologia solaio e spessore solaio in mm
A= alveolare; P= predalles; TT= tegoli
X000
Qk1
Qk1
Sovraccarico variabile (kN/m²)
Orditura solaio



COMUNE DI INVERUNO

PROGETTO ESECUTIVO

NUOVO POLO SCOLASTICO PRIMARIO E SECONDARIO DI PRIMO GRADO SITO IN VIA IV NOVEMBRE

Impresa Esecutrice:
MANELLI IMPRESA S.r.l. manelli

Responsabile del Procedimento:
Geom. Pietro Tiberti

RT-Progettisti:
MASTELLONE DI CASTELVETERE ENGINEERING S.r.l. (Capogruppo),
INNOVUS S.r.l., Ing. Vincenzo Gliottone, Ing. Raffaele Antropoli

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Fabio Mastellone di Castelvetere, Ord. Ing. Napoli n. 7005

ELABORATO: Edificio A - Corpo A4 - Carpenteria, fili fissi e armature

ALLEGATO: **ST.32**

SCALA: Come indicato

DATA: APRILE 2021

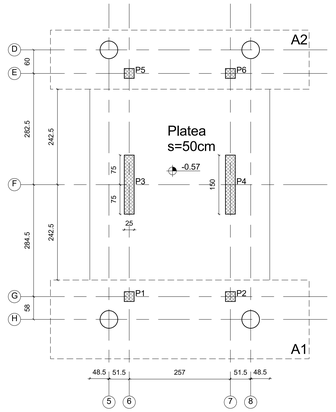
REVISIONE	DESCRIZIONE REVISIONE/EMISSIONE	DATA
0 1	PRIMO RAPPORTO DI VERIFICA DEL 29.03.2021	APR 2021
0 0	PRIMA EMISSIONE	GEN 2021

REDAZIONE: Ing. Luigi Mancini
VERIFICA: Ing. G. Esposito
APPROVAZIONE: Ing. F. Mastellone

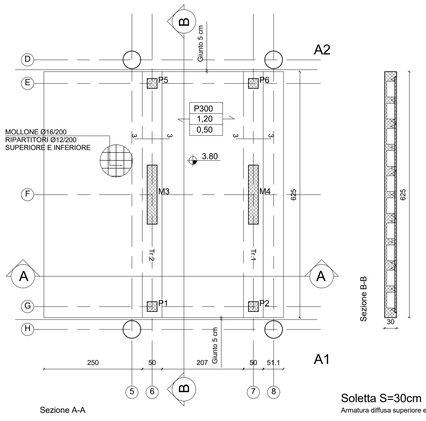
CODICE ELABORATO: T 0 0 0 3 2 E 0 0 1 MDC I m

0	0	5	2	0	2	1	0	1	4	0	4	0	5	S

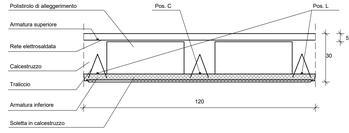
Pianta Fili Fissi
rapp. 1:50



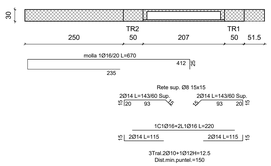
Carpenteria primo impalcato
rapp. 1:50



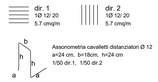
Sezione solai



Sezione A-A

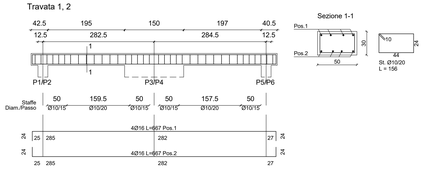


Soletta S=30cm
Armatura diffusa superiore e inferiore



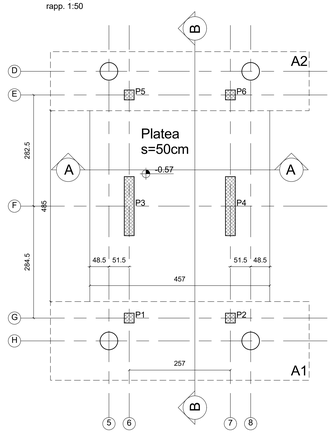
Armatura travi
rapp. 1:50

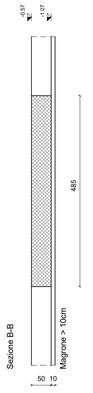
Travata 1, 2



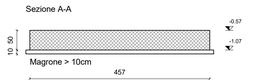
Sezione 1-1

Carpenteria Fondazione
rapp. 1:50

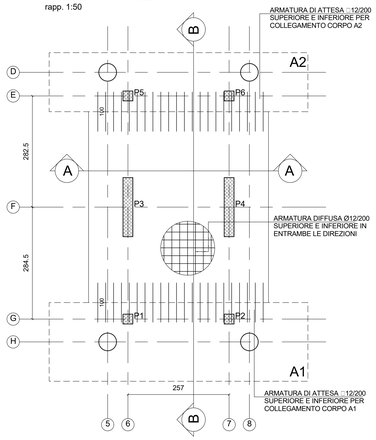


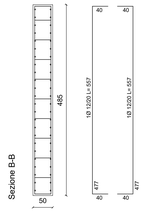


Sezione A-A



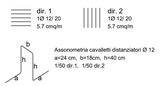
Armatura Fondazione
rapp. 1:50



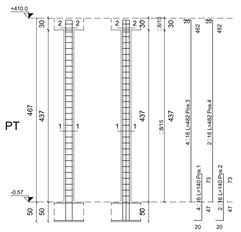


Sezione A-A

Platea S=50cm
Armatura diffusa superiore e inferiore



Armatura setti e pilastri
rapp. 1:50


+410.0
PT
-0.57
50
437
487
30
2
1
1
2
2
2
30
30
30
437
437
437
437
30
30
30