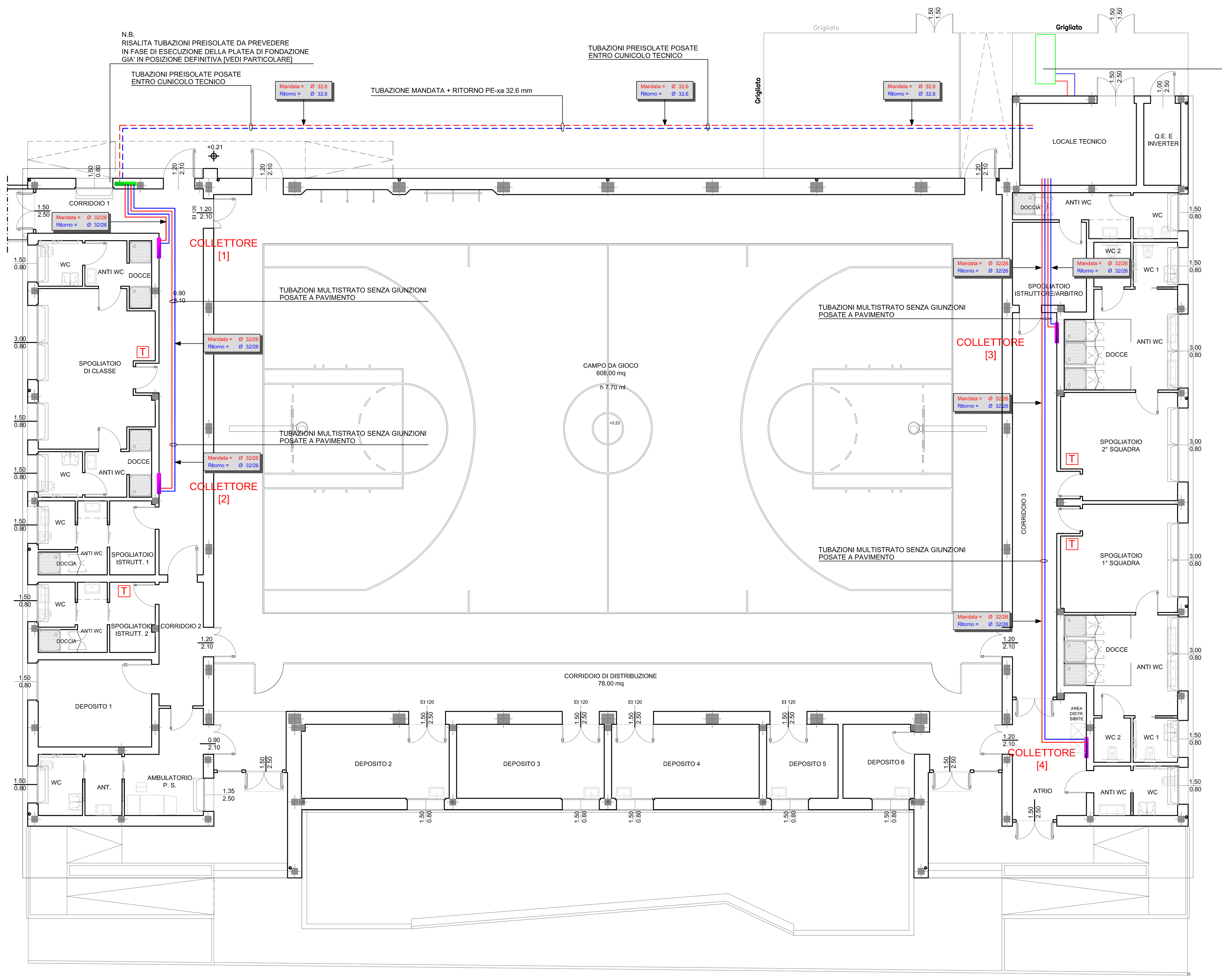


PIANTA PIANO TERRA
Scala 1:100

LEGENDA

- TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE MANDATA E RITORNO RISCALDAMENTO DI TIPO PREISOLATO in PE-Xa SENZA GIUNZIONI
- TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE MANDATA E RITORNO RISCALDAMENTO IN MULTISTRATO COIBENTATO A NORMA L.10/91 E SPESSORE ANTICONDENSA
- T SONDA AMBIENTE PER COMANDO CIRCUITO RADIANTE
- COLLETTORE IMPIANTO A PAVIMENTO
- COLLETTORE DI SMISTAMENTO TUBAZIONI
- TUBAZIONI IMPIANTO A PAVIMENTO IN MULTISTRATO Ø 17mm
- GIUNTO DI FRAZIONAMENTO

POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA TIPO TRANE
Mod. CXB 033 L1-R410A
Pot. Termica: 27,4 kW | -5°C - 35°C H2o
Pot. Assorbita: 8,4 kW
CON POMPA A BORDO

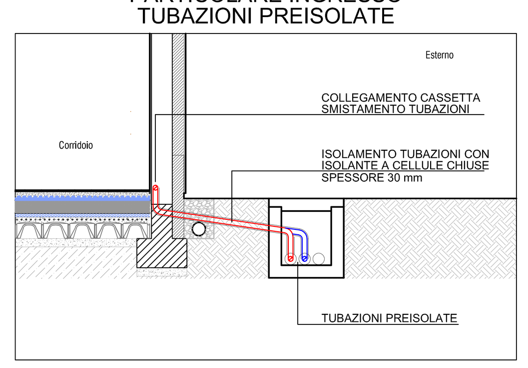
Coll. A	Lungh (m)	Passo (cm)	Portata (l/h)
A-1	79	10	126
A-2	69	10	110
A-3	73	10	117
A-4	75	10	120
A-5	71	10	114
A-6	85	10	136
A-7	69	10	110
A-8	70	10	112
Tot.	591		945
ΔP ai bocchettoni del collettore (kPa)			18

Coll. B	Lungh (m)	Passo (cm)	Portata (l/h)
B-1	104	10	166
B-2	107	10	171
B-3	90	10	144
B-4	97	10	155
B-5	72	10	115
B-6	84	10	135
B-7	84	10	135
B-8	92	10	147
Tot.	730		1168
ΔP ai bocchettoni del collettore (kPa)			24

Coll. C	Lungh (m)	Passo (cm)	Portata (l/h)
C-1	89	10	143
C-2	87	10	140
C-3	78	10	125
C-4	95	10	152
C-5	89	10	142
C-6	92	10	147
C-7	93	10	149
Tot.	623		998
ΔP ai bocchettoni del collettore (kPa)			24

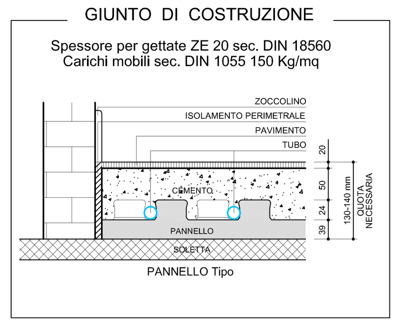
Coll. D	Lungh (m)	Passo (cm)	Portata (l/h)
D-1	99	10	159
D-2	98	10	157
D-3	96	10	154
D-4	100	10	160
D-5	85	10	136
D-6	94	10	150
D-7	62	10	100
Tot.	634		1016
ΔP ai bocchettoni del collettore (kPa)			27

PARTICOLARE INGRESSO TUBAZIONI PREISOLATE

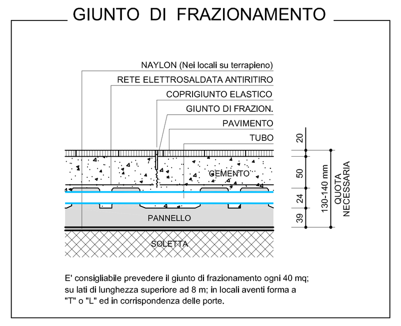


PIANTA PIANO TERRA
Scala 1:100

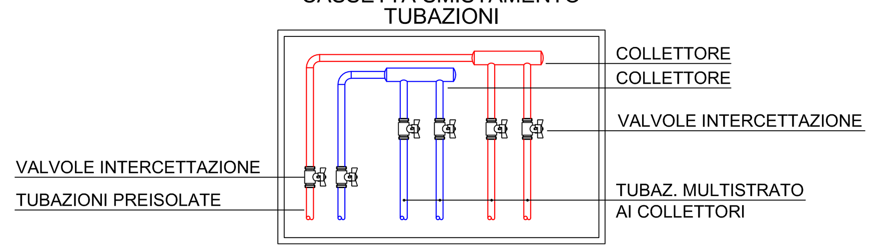
GIUNTO DI COSTRUZIONE
Spessore per gettate ZE 20 sec. DIN 18560
Carichi mobili sec. DIN 1055 150 Kg/mq



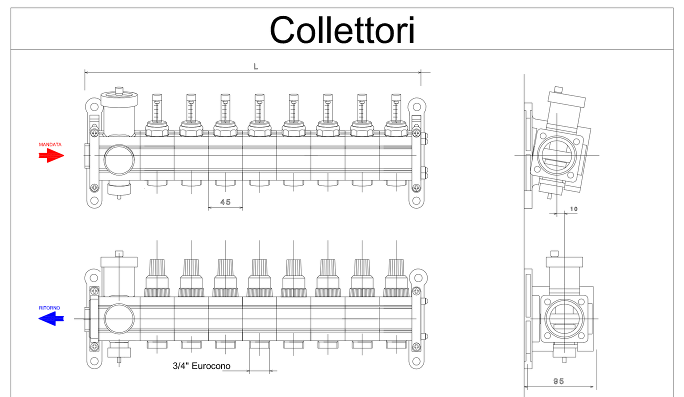
GIUNTO DI FRAZIONAMENTO



CASSETTA SMISTAMENTO TUBAZIONI

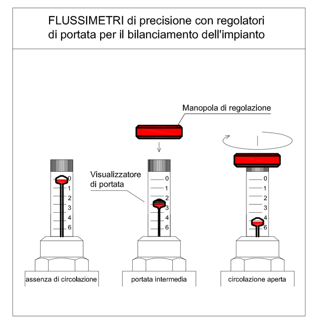


Collettori

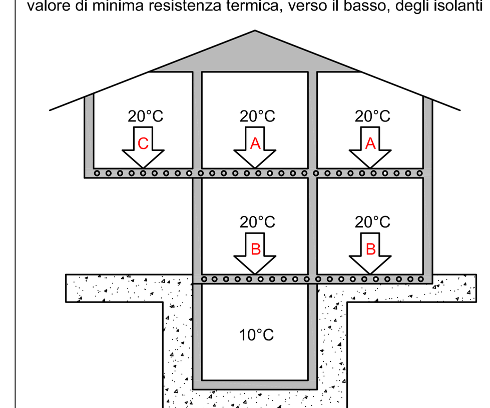


Codice art.	n° vie	L (cm)	dim cassetta SENZA valvola a squadra	dim cassetta CON valvola a squadra
CFP 03	3	23,5	40	40
CFP 04	4	28,0	40	40
CFP 05	5	32,5	40	50
CFP 06	6	36,5	50	50
CFP 07	7	41,5	50	60
CFP 08	8	45,8	50	60
CFP 09	9	50,3	60	70
CFP 10	10	54,8	70	70
CFP 11	11	59,3	70	85
CFP 12	12	63,8	70	85
CFP 13	13	68,3	85	85
CFP 14	14	72,8	85	100
CFP 15	15	77,3	85	100
CFP 16	16	81,8	100	120
CFP 17	17	86,3	100	120
CFP 18	18	90,8	100	120

FLUSSIMETRI di precisione con regolatori di portata per il bilanciamento dell'impianto



NORMA UNI EN 1264
parte IV paragrafo 4.2.2.1
valore di minima resistenza termica, verso il basso, degli isolanti



A	Ambiente sopra locale alla stessa temperatura	RA = 0.75 mqK/W
B	Ambiente sopra locale con temperatura diversa	RA = 1.25 mqK/W
C1	Temperatura esterna Magg/= 0°C	RA = 1.25 mqK/W
C2	Temperatura esterna tra 0°C / -5°C	RA = 1.50 mqK/W
C3	Temperatura esterna tra -5°C / -15°C	RA = 2.00 mqK/W

GUIDA ALLA POSA DELL'IMPIANTO

> Verificare che i passaggi indicati nelle tavole siano in pratica percorribili ovvero liberi da intralci o altri impedimenti.
> Verificare che lo spessore del pavimento disponibile sia come da disegno.
> Nelle zone vicino ai collettori, dove si accumulano le tubazioni di mandata e ritorno dei circuiti, per evitare una eccessiva emissione termica e conseguente disomogeneità della temperatura del pavimento, si consiglia di coibentare in modo alternato le tubazioni.
> I giunti di dilatazione devono essere eseguiti nelle posizioni e nelle modalità indicate in progetto. La superficie dei singoli settori non deve superare i 40 mq, con una lunghezza massima di un lato di 8 mt.

MASSETTO CON GETTO ADDITIVATO
Il getto che copre le tubazioni e forma il massetto, deve essere composto dai seguenti materiali, nelle seguenti proporzioni:
PER CIRCA 18 LITRI DI ACQUA
> 0.5 litri di additivo termico
> 50 Kg di cemento tipo PORTLAND 325
> 225 Kg di sabbia con granulometria da 0 a 8 mm a completamento
> 150 gr. di fibre polimeriche
E' buona norma proteggere il massetto appena gettato con un foglio di plastica o con teli bagnati per i primi 7 giorni.
Il ciclo completo di asciugatura del massetto prima della posa del pavimento comprende i seguenti periodi:
> almeno 21 giorni per asciugatura in aria calma
> dal ventiduesimo giorno accensione progressiva dell' impianto partendo da una temperatura di 25 gradi, incrementando di 5 gradi al giorno, fino al raggiungimento della temperatura di mandata di 50 gradi per 5 giorni
> raffreddamento progressivo con diminuzione di 10 gradi al giorno della temperatura di mandata, sino a 25 gradi
> successivamente a queste operazioni, è necessario misurare l'umidità residua del massetto, con apposito apparecchio, eseguendo almeno tre campionature ogni 200 mq (carotare per il 50% dello spessore del massetto)

COLLAUDO DELL'IMPIANTO
Terminata la posa dei tubi, è necessario provvedere alla prova idraulica dell' impianto; allacciandosi al collettore di distribuzione, si riempiranno i vari circuiti avendo l'accortezza di sfogare le sacche di aria. Si collegherà la pompa di pressione manuale al collettore e selezionando i diversi circuiti, si collauderanno singolarmente lasciando in pressione (10 bar) l'impianto per almeno 24 ore. Una caduta fisiologica della pressione idrostatica può verificarsi in funzione di cambiamenti della temperatura, per variazioni di + o - 10 gradi la pressione può mutare di circa 1 bar sui circuiti.
PRE-PROVA: durata 30 minuti. Riempimento e sfogo dell'aria, la pressione (10 bar) di ogni singolo anello dovrà essere controllata e ripristinata ogni 15minuti, controllo di eventuali perdite; al termine della pre-prova la pressione idrostatica dovrà essere stabile.
PROVA DEFINITIVA: durata 24 ore. Ricarica dell'impianto con 10 bar di pressione che nell'arco del tempo del test finale dovrà subire un calo massimo di 0,3 bar. Terminata la prova idraulica si procederà alla ricopertura dei tubi con impasto edilizio miscelato all'additivo termico e alle fibre polimeriche.

MESSA IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO
> Sfogare l'aria presente nell'impianto avendo cura di caricarlo anello per anello. Metter una gomma di scarico sulla mandata e, dopo aver chiuso tutti gli anelli, caricare dalla mandata aprendo la valvola e il detentore di un singolo circuito. Si otterrà quindi lo sfogo totale dell'aria dalla gomma di scarico e si richiuderanno valvola e detentore di quell'anello. Ripetere la stessa operazione per tutti gli altri circuiti.
> Impostare la curva di regolazione sulla centralina climatica.
> Eseguire il bilanciamento idraulico dei circuiti.
> Procedere all'accensione e alla messa a regime dell'impianto

NOTA
L'impostazione di due periodi di funzionamento, uno diurno l'altro notturno, abbassa automaticamente la temperatura di mandata di 10 gradi, cui corrisponde un abbassamento della temperatura ambiente di circa 3 gradi.

ATTENZIONE:
Non è consigliabile impostare valori di riduzione della temperatura notturna superiori a quelli su indicati, poiché i tempi di ritorno alle condizioni di confort impostate diventano lunghi con conseguente spreco di energia.

N.B.
- LA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE E DELLE TUBAZIONI VA INTERPRETATA IN FUNZIONE DELLE LIMITAZIONI E DELLA PRECISIONE CHE LA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA (SCHEMATICA E SIMBOLICA) CONSENTE.
- EVENTUALI VARIANTI AL PROGETTO, ANCHE MINIME, DEVONO ESSERE CONCORDATE PER ISCRITTO CON IL PROGETTISTA. IN CASO CONTRARIO DECADE OGNI RESPONSABILITA' DA PARTE DEL PROGETTISTA STESSO.

COMUNE DI MARCON
Provincia di Venezia

REALIZZAZIONE NUOVA PALESTRA SCOLASTICA PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA "G. CARDUCCI" A GAGGIO

Architettura e Ingegneria di Qualità
di Zigiotto & Associati
PARTITA IVA 03659770279
Studio AIQ di Zigiotto & Associati
Via Tommaseo, 31/a
30035 Mirano
Venezia
tel. 041.5770872
e-mail: studioaiq@gmail.com
pec: studioaiq@pec.it
web: www.studioaiq.com

FASE DI PROGETTAZIONE: **PROGETTO ESECUTIVO**
File: 2283M-4M-00.dwg

CONTENUTO: **IMPIANTO RISCALDAMENTO SPOGLIATOI**
PIANTA PIANO TERRA
Scala: 1:100

TAV. 4M

ARGOMENTO: **IMPIANTI MECCANICI**
Rev: 00
Data: Dicembre 2020

PROGETTISTI
Ing. Francesco ZIGIOTTO
Arch. Nicola BARBIERO
COLLABORATORI
Ing. Piero Rigo - P.i. Francesco Baldan - T.i.e.e. Alessandro Bettin
dott. arch. Piero Bigatello