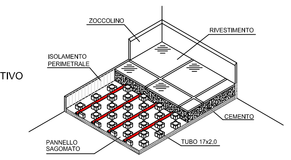
PANNELLO TIPO REHAU VARIONOVA SILVER 30-2 O SIMILARE

Pannello sagomato composto da una lastra in polistirolo espanso abbinato con la materia prima Neoporit®, privo di CFC a qualità controllata e da un rivestimento in polistirolo. Con la tecnica di collegamento dei pannelli con appositi fogli di copertura sovrapposti, il pannello resiste alle gettate liquide e, grazie alle bugne preformate, offre la massima flessibilità e libertà di posa. E' adatto agli impieghi più diversi e offre una gamma di dettagli ideati appositamente per il lavoro quotidiano in cantiere.
Contrassegno CE e U. Conduzibilità termica di calcolo: 0,030 W/mK. Interasse di posa minimo 50 mm Dimensioni pannello: 1450 x 850 mm Dimensioni pannello posato: 1400 x 800 mm = 1,12 m2 per pezzo. Per tubi R14x1,5; 16x1,5 e 17x2,0.

SPESSORE ISOLAMENTO LASTRA 30 mm
R 0,95 m2 K/W

SPESSORE MINIMO DEL SISTEMA CON ADDITIVO
(esclusa finitura pavimento) - 92 mm



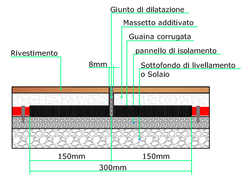
COMPOSIZIONE PER OTTENERE UN MASSETTO CARATTERISTICHE F4-ZE20
SPESSORE MINIMO DEL MASSETTO SOPRA TUBO 45 mm

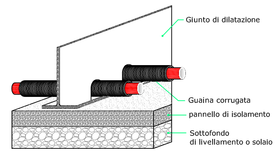
330	Kg	CEMENTO
1,00	m3	SABBIA 0-8mm
60/90	LT	ACQUA
3,50	Kg	ADDITIVO
1,00	Kg	FIBRE POLIMERICHE

GIUNTI DI DILATAZIONE - UNI 1264

Il profilo per giunti di dilatazione servono per la realizzazione di fughe elastiche a lunga durata in gettate per riscaldamento/raffrescamento e per la delimitazione di campi di gettata.
La striscia autoadesiva inferiore dei profili per giunti di dilatazione e di riempimento garantisce il fissaggio sicuro sui sistemi di riscaldamento/raffrescamento a pavimento.

I giunti di dilatazione dovranno essere realizzati:
- su tutto il perimetro dei locali per assorbire i movimenti della gettata;
- per locali con superfici maggiori di 40 m2,
- per lunghezze lati maggiori di 8 mt,
- per lunghezze lati maggiori di 8 mt,
- nel caso di ambienti rettangolari le superfici dei giunti possono superare queste dimensioni con un rapporto massimo in lunghezza di 2 a 1 (UNI EN 1264-4)



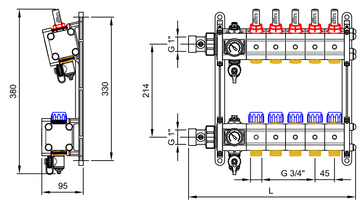


I giunti devono arrivare fino alla superficie del rivestimento.
L'isolamento perimetrale va tagliato DOPO la posa del rivestimento

COLLETTORE POLIMERICO TIPO REHAU P-HKV COOL O SIMILARE

Collettori polimerici monoblocco da 1" 1/4 realizzati in tecnopolimero. Campo di temperatura: 4 + 70 °C.
Pressione massima d'esercizio: 6 bar. Idonei sia per il riscaldamento che per il raffrescamento.
Il collettore polimerico è composto da:
- collettore di mandata con flussimetri da 0 a 5 l/min e valvole di regolazione portata incorporate;
- collettore di ritorno con valvole di intercettazione incorporate predisposte per il comando elettrotermico;
- valvole di intercettazione a sfera, comprensive di termometro e rubinetto di carico/scarico orientabili;
- valvole di sfiato orientabili;
- staffe di fissaggio da 95 mm alla cassetta a muro.

Interasse: 214 mm . Attacchi principali: 1" . Derivazioni: 3/4" . Filettatura esterna da 3/4" di tipo Eurocorus.
Compatibile con raccordi ad anello avvitabili da 10,1 x 1,1 - 14 x 1,5 - 16 x 1,5 - 16 x 2,0 - 17 x 2,0 - 20 x 2,0.



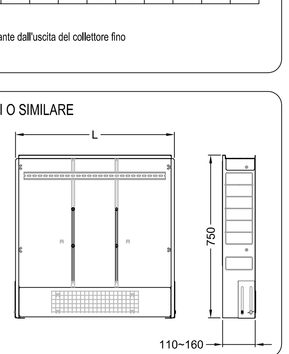
n° vie	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
L	255	300	345	390	435	480	525	570	615	660	705	750	795	840	885

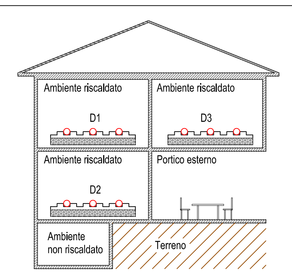
Si consiglia di coibentare tutte le tubazioni dell'impianto radiante dall'uscita del collettore fino al raggiungimento dell'interasse di posa previsto.

ARMADIO COLLETTORE TIPO REHAU UP-I O SIMILARE

Armadio collettore per installazione sotto traccia.
Materiale: telaio, coperchio e parti a vista verniciate in colore bianco.
Armadio collettore ad incasso per il montaggio sotto traccia, composto da:
- dima da incasso nel muro con profilo di rinforzo
- staffe
- sostegno universale per collettore regolabile in larghezza
- piede di montaggio regolabile in altezza
- profilo di rifinitura regolabile in profondità
- infisso con sportello ad incastro e chiusura
- confezione di minuteraper fissaggio staffe e collettori.

DIMENSIONI
Lunghezza : 500 ~ 1400 mm (a seconda della taglia)





	Ambiente sottostante riscaldato	Ambiente sottostante non riscaldato o riscaldato in modo non continuativo o direttamente sul suolo *	Temperatura dell'aria esterna sottostante		
			Temperatura esterna di progetto Td ≥ 0°C	Temperatura esterna di progetto 0°C ≥ Td ≥ -5°C	Temperatura esterna di progetto -5°C ≥ Td ≥ -15°C
	D1	D2	D3		
Resistenza termica	0,75	1,25	1,25	1,50	2,00

* Con livello di acque freatiche ≤ 5 m, il valore dovrebbe essere aumentato.

Collettore: C - T1

Ambiente	Circuito	L.Tot.[m]	Port.[l/min]	P.Sogg.:P.Marg.
(PU1)- 2-Amministrazione prelievi	1	64	1.0	100 : 0
	2	60	1.0	100 : 0
(PU1)- 3-Attesa prelievi	3	63	0.8	100 : 0
	4	72	0.9	100 : 0
	5	64	0.9	100 : 0
	6	78	1.2	100 : 0
(PU1)- 4-Centro prelievi 1	7	95	1.8	100 : 0
(PU1)- 5-Centro prelievi 2	8	93	1.5	100 : 0

Collettore: C - T2

Ambiente	Circuito	L.Tot.[m]	Port.[l/min]	P.Sogg.:P.Marg.
(PU1)- 20-Polifunzionale	1	72	1.2	100 : 0
	2	72	1.2	100 : 0
	3	86	1.4	100 : 0
	4	84	1.3	100 : 0
(PU1)- 21-Amministrazione specialisti	5	87	1.4	100 : 0
(PU1)- 22-Deposito	6	62	0.9	100 : 0
(PU1)- 6-Attesa studio-wc	7	60	0.8	100 : 0
	8	46	0.7	100 : 0
(PU1)- 7-Studio1	9	69	1.1	100 : 0
	10	68	1.1	100 : 0
(PU1)- 8-Studio2	11	90	1.4	100 : 0
(PU1)- 9-Studio3	12	89	1.4	100 : 0

Collettore: C - T3

Ambiente	Circuito	L.Tot.[m]	Port.[l/min]	P.Sogg.:P.Marg.
(PU1)- 1-Ingresso	1	84	1.3	100 : 0
	2	85	1.3	100 : 0
	3	61	0.9	100 : 0
	4	75	1.2	100 : 0
	5	79	1.4	100 : 0
	6	81	1.3	100 : 0
	7	57	0.8	100 : 0
	8	68	1.1	100 : 0
	9	72	1.2	100 : 0

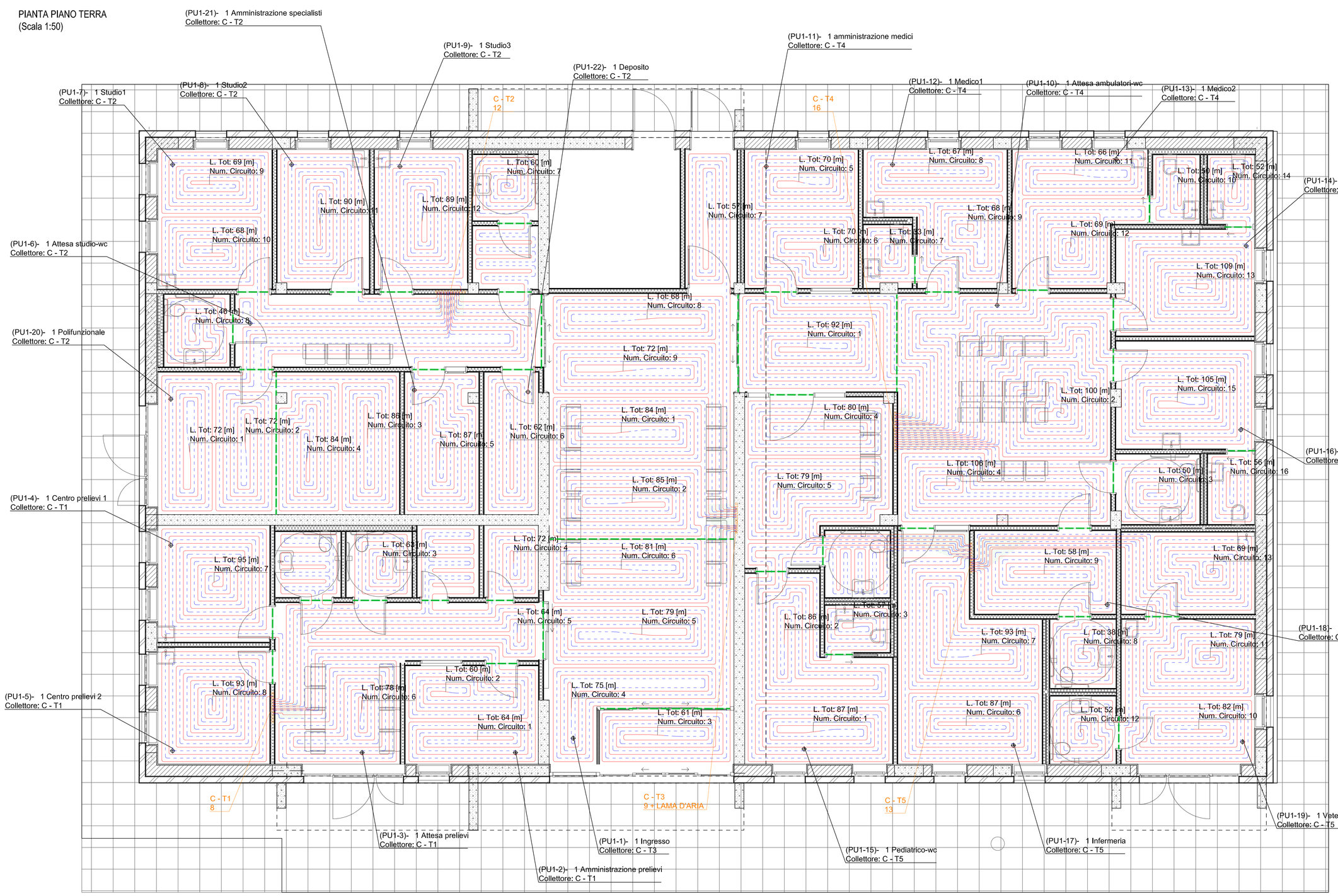
Collettore: C - T4

Ambiente	Circuito	L.Tot.[m]	Port.[l/min]	P.Sogg.:P.Marg.
(PU1)- 10-Attesa ambulatori-wc	1	92	1.5	100 : 0
	2	100	1.6	100 : 0
	3	50	0.7	100 : 0
	4	106	1.6	100 : 0
(PU1)- 11-amministrazione medici	5	70	1.1	100 : 0
	6	70	1.2	100 : 0
(PU1)- 12-Medico1	7	33	0.5	100 : 0
	8	67	1.0	100 : 0
	9	68	1.1	100 : 0
(PU1)- 13-Medico2	10	50	0.7	100 : 0
	11	66	1.0	100 : 0
	12	69	1.1	100 : 0
(PU1)- 14-Medico3	13	109	1.7	100 : 0
	14	52	0.7	100 : 0
(PU1)- 16-Medico4	15	105	1.6	100 : 0
	16	56	0.8	100 : 0

Collettore: C - T5

Ambiente	Circuito	L.Tot.[m]	Port.[l/min]	P.Sogg.:P.Marg.
(PU1)- 15-Pediatrico-wc	1	87	1.3	100 : 0
	2	86	1.4	100 : 0
	3	57	0.7	100 : 0
	4	80	1.2	100 : 0
	5	79	1.3	100 : 0
(PU1)- 17-Infermeria	6	87	1.4	100 : 0
	7	93	1.6	100 : 0
(PU1)- 18-Spogliatoio	8	38	0.6	100 : 0
	9	58	0.9	100 : 0
(PU1)- 19-Veterinario	10	82	1.2	100 : 0
	11	79	1.3	100 : 0
	12	52	0.7	100 : 0
	13	69	1.0	100 : 0

PIANTA PIANO TERRA
(Scala 1:50)



Legenda

	TUBAZIONE TIPO REHAU RAUTHERM-S O SIMILARE diam. 17 x 2,0 Materiale: (Pe Xa) polietilene reticolato ad alta pressione con metodo Engel con strato di sbarramento contro la diffusione dell'ossigeno (DIN 16892/ DIN 4729) diametro 17 x 2,0 mm
	GIUNTO DI DILATAZIONE Giunto di dilatazione per la realizzazione di giunti elastici a lunga durata in gettate per riscaldamento, e per la delimitazione di campi di gettata. Realizzato in schiuma PE-LD a cellule chiuse. Con autoadesivo nella parte inferiore.
C...	COLLETTORE TIPO REHAU P-HKV O SIMILARE Collettore polimerico monoblocco da 1" realizzato in tecnopolimero. Campo di temperatura: 4 + 70 °C - Pressione massima d'esercizio: 6 bar. Idonei sia per il riscaldamento che per il raffrescamento.

CONDIZIONI LIMITE DI TEMPERATURA UNI EN 1264

TEMP. MASSIMA SUPERFICIALE DEL PAVIMENTO	TEMP. AMBIENTE	RESA TERMICA W /mq
ZONA DI SOGGIORNO 29°C	20°C	100
ZONE PERIFERICHE 35°C	20°C	175
BAGNI O SIMILI 33°C	24°C	100
RESISTENZA TERMICA MAX DEL RIVESTIMENTO	0,15 mq K / W	

INDICAZIONI PER LA POSA

Indipendentemente dalla rappresentazione grafica riportata nel presente elaborato, il raggio minimo di curvatura della tubazione non dovrà essere inferiore a 5 x diametro.

1. GUIDA ALLA POSA DELL'IMPIANTO

- Verificare che i passaggi indicati nella 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 andata e ritorno dei circuiti, per evitare un'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. La superficie dei singoli settori non deve superare 40 m2, con una lunghezza massima di un lato di 8 metri.

2. COLLAUDO DELL'IMPIANTO

Terminata la posa delle tubazioni dell'impianto sarà necessario provvedere al collaudo idraulico come segue:

PROVA PRELIMINARE
- riempire i vari circuiti dell'impianto realizzato, collegandosi al collettore di distribuzione, al fine di sfogare eventuali sacche di aria.
- collegare la pompa di pressione manuale al collettore e collaudare ciascun circuito ad una pressione pari a 2 volte quella di esercizio con un minimo di 6 bar, verificare e ripristinare ogni 15minuti.
Al termine della pre-prova la pressione idrostatica dovrà essere stabile.

PROVA DEFINITIVA
- collegare la pompa di pressione manuale al collettore e collaudare ciascun circuito ad una pressione pari a 2 volte quella di esercizio con un minimo di 6 bar, verificare per almeno 24 ore.
La caduta di pressione massima dovrà essere pari a 0,3 bar.

Attenzione:
Una caduta fisiologica della pressione idrostatica può verificarsi in funzione di variazioni di temperatura.
Per differenze di +/- 10 gradi la pressione potrebbe variare di circa 1 bar.

Solo al termine della prova idraulica sarà possibile procedere alla ricopertura ei tubi con impasto edilizio miscelato all'additivo termico e alle fibre polimeriche.

3. MASSETTO CON GETTO ADDITIVATO

Il getto che copre le tubazioni e forma il massetto, deve essere composto dai materiali e nelle proporzioni riportate nella relativa tabella.
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 dovrà essere effettuato come segue:
- un periodo di almeno 21 giorni per asciugatura in aria calma;
- dal ventiduesimo giorno progressiva accensione 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 un periodo di 5 giorni;
- raffreddamento progressivo con diminuzione di 10 gradi al giorno della temperatura di mandata, sino a 25 gradi.
Al termine di queste operazioni sarà necessario misurare l'umidità residua del massetto, con apposito apparecchio, eseguendo almeno tre campionature ogni 200 m2 (carotare per il 50 % dello spessore del massetto).

4. MESSA IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO

- Sfogare l'aria presente nell'impianto avendo cura di riempirlo circuito per circuito.
Installare sull'apposito portagomma una tubazione di scarico e, dopo aver chiuso tutti i circuiti, riempire un singolo circuito alla volta aprendo il relativo detentore.
Ripetere la stessa operazione per tutti gli altri circuiti.
- Impostare la curva di regolazione della centralina climatica.
- Eseguire il bilanciamento idraulico dei circuiti.
Procedere all'avviamento e alla messa a regime dell'impianto.

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI LECCO
DOTT. ING. DAVIDE GRASSO
sezione A
iscrizione albo n° 922

IL PROGETTISTA | IL COMMITTENTE | L'IMPRESA

		R.I.	D.G.
11/2023	Progetto ESECUTIVO	R.I.	D.G.
DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO

Dott.Ing.
Davide Grasso
Ordine degli Ingegneri
Provincia di Lecco
n.922

GMG NETWORK

COLICO (LC)
Via dal Tomerlo, 3
Tel. 0341 930741 - Fax 0341 930741
davide@studiogmg.eu - www.studiogmg.eu
C.F.: GRSDVD77D09I209I - P.IVA 03050730133

committente

Comune di Colico
P.zza V Alpini - 23823 Colico (LC)

progetto

LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL CENTRO DI MEDICINA GENERALE – CUP I91B21006330004

elaborato

IMPIANTO RADIANTE A PAVIMENTO
Pianta piano terra

tavola **T4**

archivio	file	commessa	scala	
***	Termico_V3.2	TER22 024	1:50	ESECUTIVO IMPIANTO TERMICO

Tutti i diritti su questo documento sono riservati a termine di legge. E' vietata la riproduzione, anche parziale, senza esplicita autorizzazione.