

Collettore	Col. PT - 1	Tipo	CONTROL B17
N. attacchi	9		
Temperatura (°C)	33	Portata (l/h)	PDC (mmH2O)
	360	166	Potenza erogata (w)
			3690

N° circuito	Nome locale	Superficie (m²)	Posata	Passo	Posa	Int.	Ext.	Lunghezza (m)	Portata (l/h)	Nome collettore
1	T-1A	64,8	16,6	60	40	Col. PT-1				
2	T-1A			8,3	98	40	Col. PT-1			
3	T-1A			8,3	107	40	Col. PT-1			
4	T-1A			16,6	86	40	Col. PT-1			
5	T-1B	15,9	16,6	60	40	Col. PT-1				
6	T-1B			8,3	62	40	Col. PT-1			
7	T-1C	14,6	16,6	60	40	Col. PT-1				
8	T-1C			8,3	80	40	Col. PT-1			
9	T-1C			8,3	77	40	Col. PT-1			
Totale		95,3						704	360	

Collettore	Col. PT - 2	Tipo	CONTROL B17
N. attacchi	13		
Temperatura (°C)	33	Portata (l/h)	PDC (mmH2O)
	560	249	Potenza erogata (w)
			6498

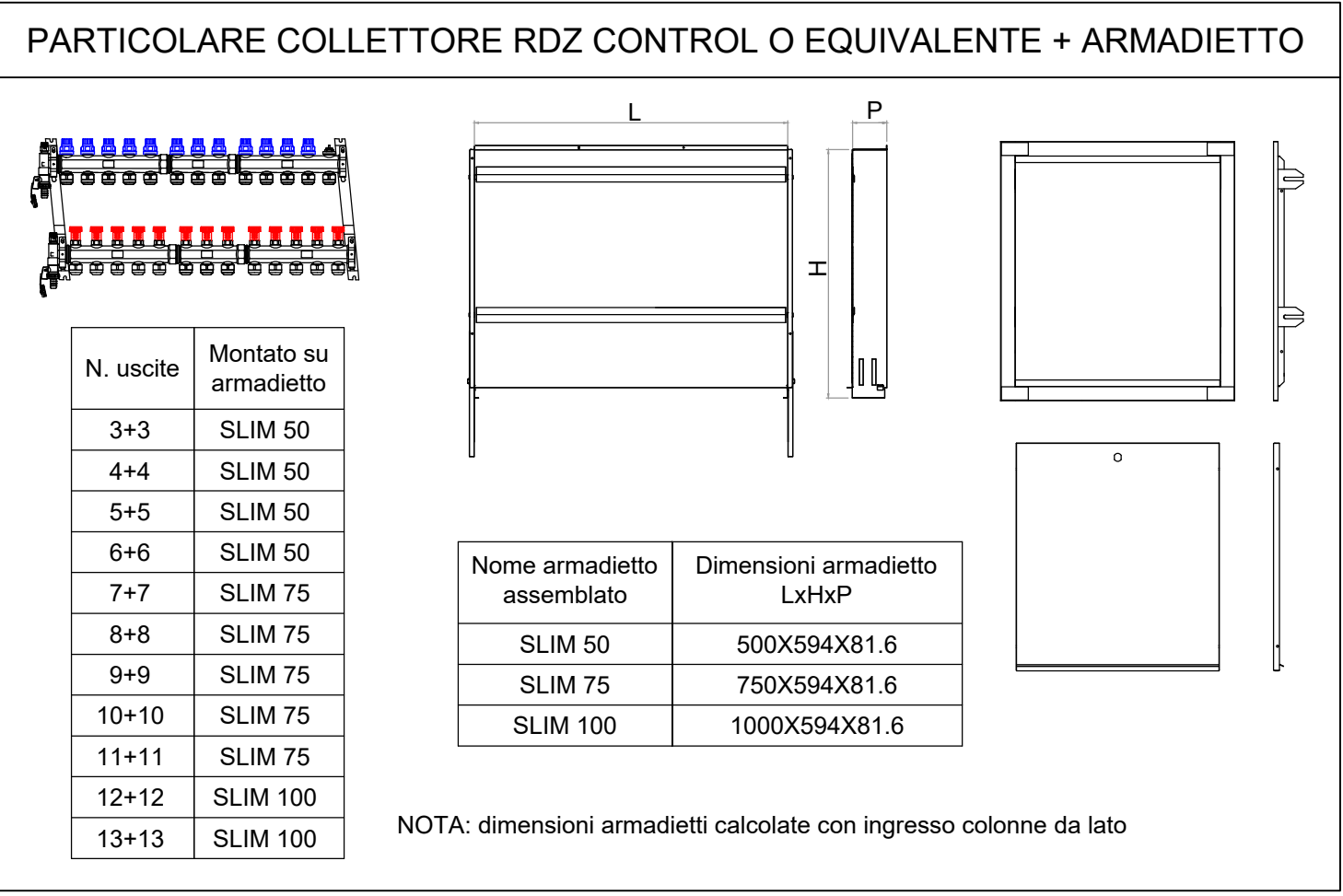
N° circuito	Nome locale	Superficie (m²)	Posata	Passo	Posa	Int.	Ext.	Lunghezza (m)	Portata (l/h)	Nome collettore
1	T-2B	52,4	16,6	98	42	Col. PT-2				
2	T-2B			8,3	98	40	Col. PT-2			
3	T-2B			8,3	98	40	Col. PT-2			
4	T-2B			16,6	86	40	Col. PT-2			
5	T-2A	52,1	16,6	105	50	Col. PT-2				
6	T-2A			8,3	105	48	Col. PT-2			
7	T-2A			8,3	107	40	Col. PT-2			
8	T-2A			16,6	102	50	Col. PT-2			
9	T-2D	52,3	16,6	108	48	Col. PT-2				
10	T-2D			8,3	106	40	Col. PT-2			
11	T-2D			8,3	107	40	Col. PT-2			
12	T-2D			16,6	100	48	Col. PT-2			
13	T-2C	20,1	16,6	83	51	42	Col. PT-2			
Totale		177,5						1290	560	

Collettore	Col. PT - 3	Tipo	CONTROL B17
N. attacchi	13		
Temperatura (°C)	33	Portata (l/h)	PDC (mmH2O)
	558	256	Potenza erogata (w)
			6590

N° circuito	Nome locale	Superficie (m²)	Posata	Passo	Posa	Int.	Ext.	Lunghezza (m)	Portata (l/h)	Nome collettore
1	T-3B	22,4	16,6	58	40	Col. PT-3				
2	T-3C	52,2	16,6	98	48	Col. PT-3				
3	T-3C			8,3	104	40	Col. PT-3			
4	T-3C			8,3	100	40	Col. PT-3			
5	T-3C			16,6	105	48	Col. PT-3			
6	T-3D	52,1	16,6	105	48	Col. PT-3				
7	T-3D			8,3	111	40	Col. PT-3			
8	T-3D			8,3	112	40	Col. PT-3			
9	T-3D			16,6	114	49	Col. PT-3			
10	T-3A	52,4	16,6	97	42	Col. PT-3				
11	T-3A			8,3	94	40	Col. PT-3			
12	T-3A			8,3	90	40	Col. PT-3			
13	T-3A			16,6	83	42	Col. PT-3			
Totale		179,0						1299	558	

Collettore	Col. PT - 4	Tipo	CONTROL B17
N. attacchi	13		
Temperatura (°C)	33	Portata (l/h)	PDC (mmH2O)
	576	259	Potenza erogata (w)
			6655

N° circuito	Nome locale	Superficie (m²)	Posata	Passo	Posa	Int.	Ext.	Lunghezza (m)	Portata (l/h)	Nome collettore
1	T-4A	52,4	16,6	113	49	Col. PT-4				
2	T-4A			8,3	101	40	Col. PT-4			
3	T-4A			8,3	102	40	Col. PT-4			
4	T-4A			16,6	113	48	Col. PT-4			
5	T-4D	52,7	16,6	109	50	Col. PT-4				
6	T-4D			8,3	100	40	Col. PT-4			
7	T-4D			8,3	101	40	Col. PT-4			
8	T-4D			16,6	104	50	Col. PT-4			
9	T-4C	31,9	16,6	87	40	Col. PT-4				
10	T-4B	51,6	16,6	83	90	40	Col. PT-4			
11	T-4B			8,3	90	40	Col. PT-4			
12	T-4B			8,3	91	40	Col. PT-4			
13	T-4B			16,6	102	49	Col. PT-4			
Totale		188,6						1318	576	



SUGGERIMENTI PER LA POSA DEI RIVESTIMENTI SU MASSETTO

SUGGERIMENTI PER LA POSA DEI RIVESTIMENTI SU MASSETTO

Prima della posa dei rivestimenti si verifica la completa maturazione del getto. Il rivestimento del pavimento deve essere immagazzinato ed installato secondo le istruzioni del produttore, o secondo le indicazioni di seguito riportate:

RIVESTIMENTI IN FIBRA TESSILE
Va interrotto il riscaldamento 48 ore prima della posa del rivestimento e per almeno 48 ore dopo la posa.

RIVESTIMENTI IN CERAMICA
Il riscaldamento va interrotto durante la posa del rivestimento e per almeno 7 giorni dopo aver ultimato il lavoro.

RIVESTIMENTI IN MATERIALE PLASTICO
Va interrotto il riscaldamento 48 ore prima dell'inizio del lavoro e per almeno 48 ore dopo aver ultimato la posa.

INDICAZIONI PER LA REALIZZAZIONE DEI MASSETTI

Prima della realizzazione dei massetti ricordare la verifica delle quote disponibili (almeno 4 cm. di massetto sopra il livello della tubazione).

E' opportuna la posa di una rete antirift sul pannello che contribuirà alla ripartizione dei carichi ed eviterà possibili fessurazioni durante la fase di maturazione del massetto.

E' consigliabile preparare l'aggregato con sabbia, ghiaio e cemento, aggiungendo il liquido termofidificante e mescolando bene il tutto; successivamente aggiungere acqua in quantità sufficiente, sempre continuando a mescolare, fino ad ottenere la giusta fluidità (prova di consistenza a mano di 9 a 7 cm).

L'impasto si prepara con un dosaggio di circa 60 % di sabbia di frantoio lavata (da evitare la sabbia fine da intonaco) e per il rimanente 40% di ghiaio (granulometria consigliata 0-12 mm, dimensione massima dell'ordine 16 mm.).

Il dosaggio del cemento deve essere di almeno 300 Kg. per metro cubo di impasto e l'additivo termofidificante va dosato in ragione di 1 litro per 100 Kg di cemento.

Materiale
SABBIA DI FRANTIO LAVATA 60 %
GHIAIO 0-12 mm. (6 mm. max) 40 %
CEMENTO 300 Kg.
ADDITIVO 1 litro a 100Kg. CEMENTO
ACQUA In base alle condizioni di getto

Qualora si utilizzino per il getto, impasti premiscelati, oppure impasti già additivati dal fornitore è indispensabile richiederne la compatibilità tra l'additivo già presente e quello fornito con l'impasto.

Si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle indicazioni.

Dopo il getto, la caldara deve essere protetta contro l'essiccamento per almeno 3 giorni (o un periodo più lungo nel caso di bassa temperatura o di cemento a presa lenta).

Il risultato di una non corretta maturazione può evidenziarsi con il sollevamento degli angoli della stanza dovuto alle tensioni interne al getto.

Si devono quindi prevenire condizioni negative come temperature elevate e forti correnti d'aria, onde ottenere un corretto ritiro del getto; nelle piccole costruzioni queste condizioni sono ottenute quando l'edificio è chiuso.

Attenzione: chiudere eventuali aperture (porte, finestre, lucernari) con del nylon o delle porte provvisorie.

NOTE CARICAMENTO DELL'IMPIANTO

Il riempimento dell'impianto si effettua con le seguenti modalità:

- Collegare al rubinetto di scarico, posto sul terminale di ogni collettore di ritorno, un tubo di plastica trasparente.
- Chiudere tutti i circuiti, agendo sulle valvole e i detentori dei collettori, lasciando aperto solo uno.
- Caricare acqua dal rubinetto di carico del collettore di mandata, far scorrere acqua fino alla completa espulsione dell'aria, verificando la completa fuoriuscita dell'aria dal tubo di plastica trasparente.
- Chiudere il circuito ed aprire il successivo; ripetere l'operazione di caricamento acqua, continuare in questo modo fino al completo riempimento dell'impianto.

MESSA IN PRESSIONE DELL'IMPIANTO

Dopo la posa dell'impianto e prima del getto della caldara dovrà essere eseguito il collaudo a freddo con aria compressa o mediante caricamento con acqua dell'impianto a messa in pressione con un valore compreso tra 4 e 6 bar.

L'impianto dovrà rimanere in pressione fino all'ultimazione del getto della caldara; il controllo avverrà per mezzo di un apposito manometro di controllo pressione.

Nei periodi invernali si dovranno adottare tutte le precauzioni necessarie per prevenire le possibili conseguenze dovute al congelamento dell'acqua.

Il liquido termovettore (acqua + antigelo) deve essere compatibile, in particolare sotto l'aspetto corrosivo, con l'insieme dei materiali costituenti l'impianto.

Se il liquido termovettore risulta essere sporco o non adatto alle normali condizioni di funzionamento l'impianto dovrà essere svuotato e spurgato per poi essere ricaricato per almeno 3 volte con acqua pulita.

AVVIAMENTO IMPIANTO

OPERAZIONI PRELIMINARI

SE L'IMPIANTO DOPO ESSERE STATO COLLAUDATO RIMANE PER LUNGO TEMPO FERMO, E' NECESSARIO SVUOTARLO COMPLETAMENTE E PROVVEDERE AD UN ACCURATO LAVAGGIO

L'acqua ferma può contenere batteri ed altri microrganismi che possono rivelarsi dannosi all'installazione (formazione di alghe, di muffe, acqua aggressiva, ecc.).

L'acqua ferma può contenere batteri ed altri microrganismi che possono rivelarsi dannosi all'installazione (formazione di alghe, di muffe, acqua aggressiva, ecc.).

Dopo un successivo riempimento con una nuova acqua pulita si potrà provvedere alla prima accensione.

E' buona norma inserire un additivo specifico come inibitor d'ODS.

PRIMA ACCENSIONE

L'ACCENSIONE NON DOVRA' AVVENIRE PRIMA DELLA COMPLETA MATURAZIONE DEL MASSETTO.

In genere questa operazione può essere eseguita almeno dopo 21 giorni dalla realizzazione della soletta.

Qualora vengano utilizzati greti speciali o supporti seguire le istruzioni del produttore.

L'IMPIANTO VA AVVIATO E PORTATO ALLA TEMPERATURA DI PROGETTO CON GRADUALITA'.

Il primo avviamento comincia con il fluido ad una temperatura compresa tra 120-25°C per essere gradualmente aumentata nel periodo successivo di 3°C al giorno, fino al raggiungimento della massima temperatura prevista.

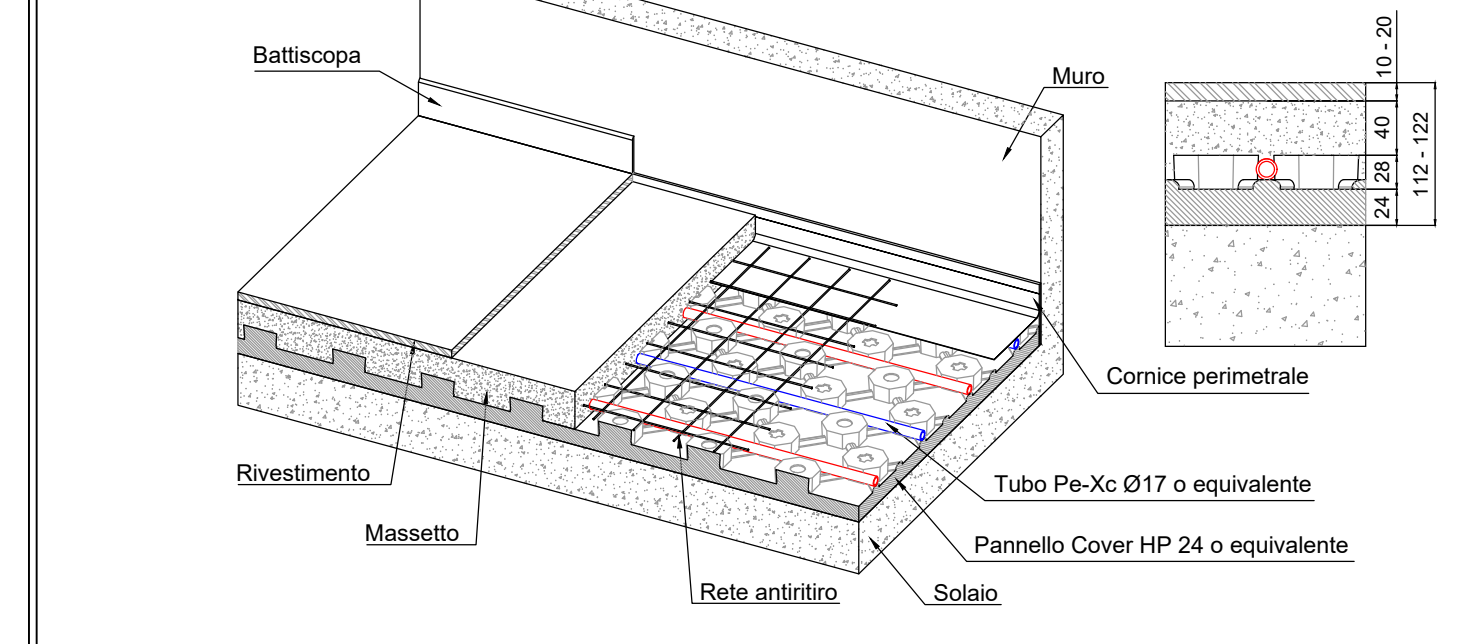
LEGENDA	
—	ANDATA
---	RITORNO
---	TAGLIO DI FRAZIONAMENTO O GIUNTO DI DILATAZIONE
---	COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE
CP x x	CP x x = COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE "LIVELLO - NUMERO"
yy y	yy y = NUMERO CIRCUITI PAVIMENTO RADIANTE
Sr	SONDA DI TEMPERATURA AMBIENTE CON RITARATORE
S	SONDA DI TEMPERATURA AMBIENTE CIECA

SEZIONE EUROTERM SISTEMA RDZ - COVER HP 24 o equivalente con indicazione degli ingombri del sistema nel rispetto della normativa UNI EN 1264:2021

Ambiente sottostante non riscaldato		Ambiente sottostante riscaldato		Temperatura dell'aria esterna sottostante	
Resistenza Termica R _{si} (m ² K / W)		Ambiente sottostante non riscaldato in modo non continuativo o direttamente sul suolo *	Temperatura esterna di progetto		
			T _d ≥ 0 °C	Temperatura esterna di progetto 0 > T _d ≥ -5°C	Temperatura esterna di progetto -5°C > T _d ≥ -15 °C
0.75	1.25	1.25	1.50	2.00	
"A"	"B"	"C"	"D"		

(*) Con un livello di acque freatiche ≤ 5m. Il valore dovrebbe essere aumentato.

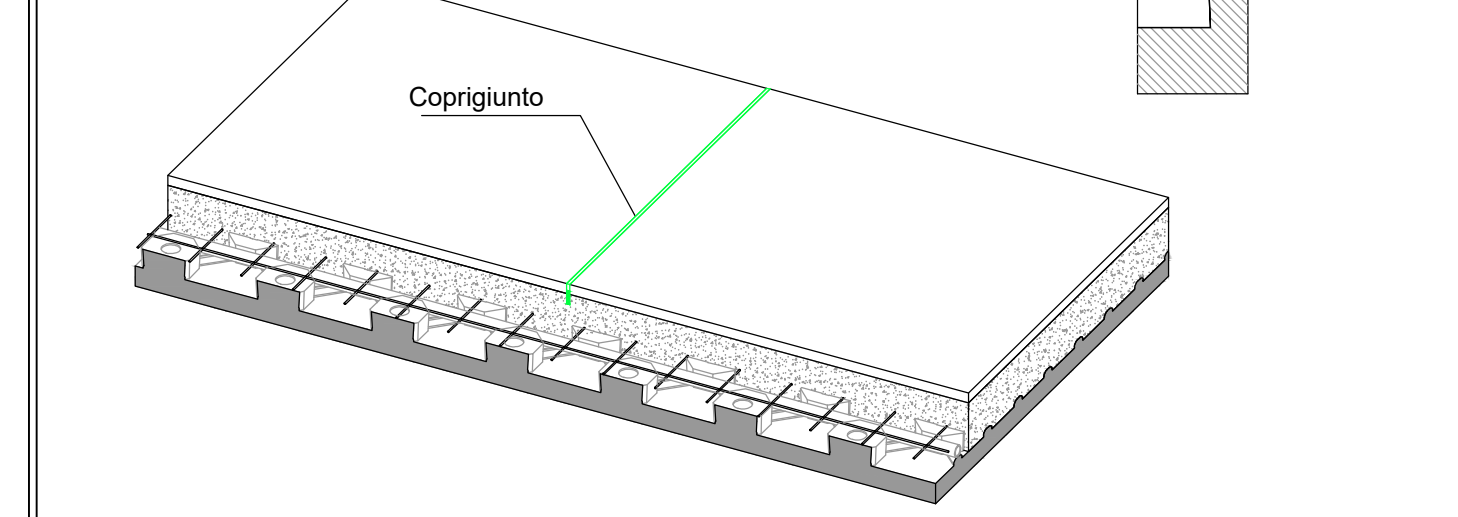
Quanto di seguito riportato riguarda esplicitamente i parametri riportati dalla norma UNI EN 1264-4 la quale suggerisce i valori di resistenza termica minimi da rispettare in funzione delle condizioni termiche sottostanti all'ambiente che viene riscaldato a pavimento; si ricorda altresì che una norma non va confusa con una legge (nazionale o locale che sia) quindi non vi è l'obbligo del rispetto a meno che non venga richiesta attraverso di una legge stessa.



PARTICOLARE TAGLIO DI FRAZIONAMENTO CIVILE

Definizione:
Il taglio di frazionamento costituisce una linea di rottura guidata e toglie eventuali tensioni interne al massetto. Il taglio di frazionamento va effettuato per una profondità di circa 1/3 dello spessore, esso va sempre realizzato in corrispondenza delle porte.

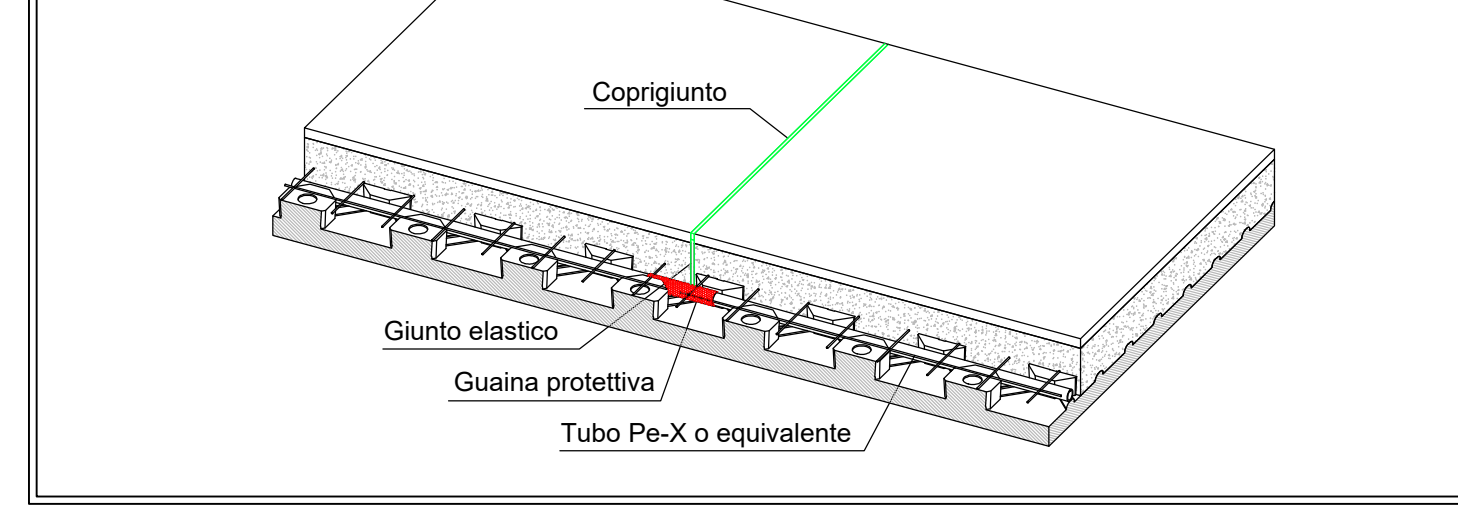
Indicazioni:
Il taglio di frazionamento va effettuato inoltre nel caso di:
- superfici superiori a 40 mq.
- superfici grandi di forme irregolari
- superfici aventi lato di lunghezza superiore a 8 m.



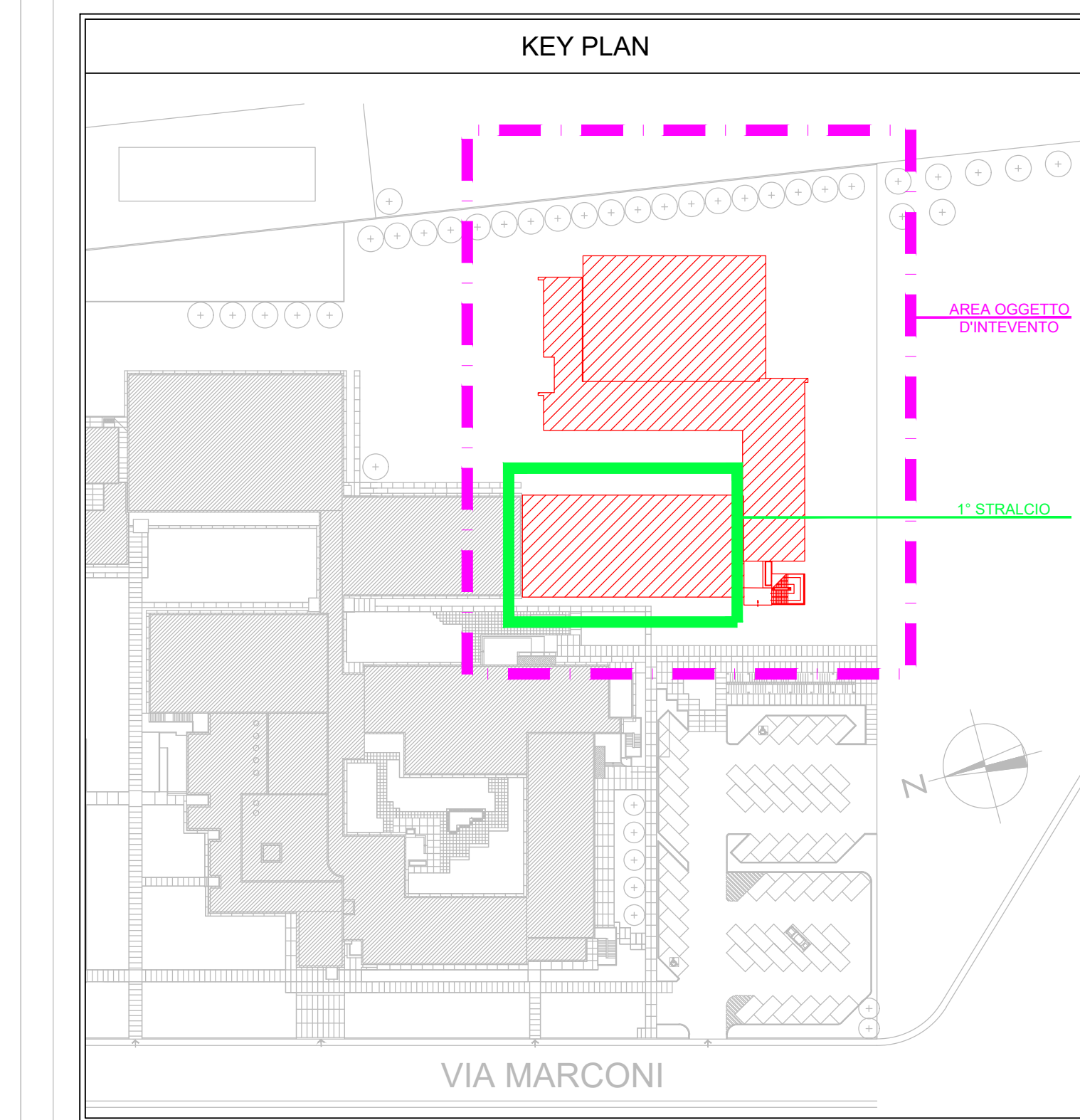
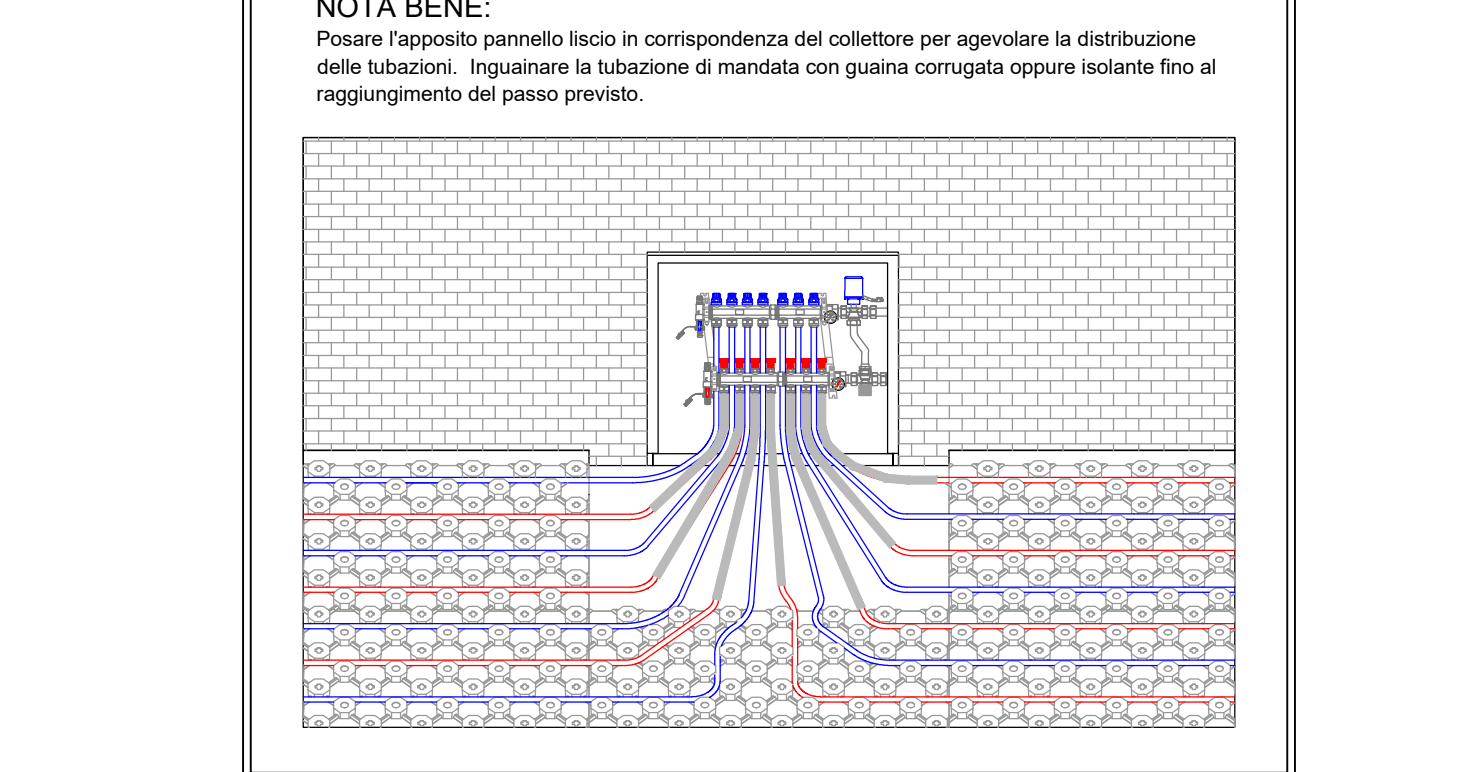
PARTICOLARE GIUNTO DI DILATAZIONE

Definizione:
I giunti di dilatazione servono a compensare le variazioni dimensionali del pavimento dovute alle variazioni di temperatura.

Indicazioni:
I giunti di dilatazione si fanno nel caso di:
- superfici superiori a 150 mq.
- superfici aventi lato di lunghezza superiore a 15 m.
- La rete di armatura o antifessio va interrotta
- In corrispondenza degli attraversamenti, i tubi vanno protetti con guaina o manico compressibile.



COLLEGAMENTO AL COLLETTORE



PROVINCIA DI RAVENNA SETTORE LAVORI PUBBLICI Servizio Manutenzione e Gestione del Patrimonio	
NUOVA COSTRUZIONE IN ADIACENZA ALLA SEDE DELL' I.T.G. "C. MORIGIA" (VIA MARCONI n°6/8) ED ALLA SUCCURSALE DEL LICEO SCIENTIFICO "A. ORIANI" DI RAVENNA	
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO IMPORTO € 3.200.000,00	
Progettista: Direzione: Disegnatore: Verificatore: Approvatore: Data:	Consulente delegato Progettazione - Edilizia Scenografica - Patrimonio: Responsabile del Servizio: Responsabile del Progetto: Progettista Coordinatore: Coordinatore Sicurezza Progettazione: Progettista Opere Architettoniche: Collaboratori: Progettista Anticendio: Progettista Opere Strutturali: Progettista Acustico: Progettista Illuminotecnica: Progettista Meccanica: Progettista Elettrotecnica: Progettista Elettrodomestici: Progettista Elettrodomestici: Progettista Elettrodomestici:
Titolo Elaborato: IMPIANTI MECCANICI Impianto di riscaldamento - Distribuzione pannelli radianti a pavimento piano terra	Data: Revisione: Data: Data: Data: Data: