

COMUNE DI CASTELCOVATI  
Provincia di Brescia



PROGETTO ESECUTIVO  
Ampliamento scuola elementare  
2° LOTTO

<p>Progettisti incaricati</p> <p><b>Arch. Elga Francesca Arata</b> Via Fulcheria, 13 - 26012 Castelleone (CR) tel./fax 0374/58029 email. adentiarata@virgilio.it</p> <p><b>Ing. Sergio Matteo Consolandi</b> Via Alda Merini, 14 - 26029 Soncino (CR) tel. 0374/83199</p> <p><b>Ing. Zeudi Bergomi</b> Via Milano, 55/c - 25034 Orzinuovi (BS) tel. 346.4204653</p> <p><b>Ing. Laura Pezzola</b> Via Zammarchi, 12 - 25034 Orzinuovi (BS)</p>	<p>Timbro e firma</p> <p>Responsabile unico del procedimento <b>Arch. Canio De Bonis</b></p> <p>Collaboratori</p>
---	---

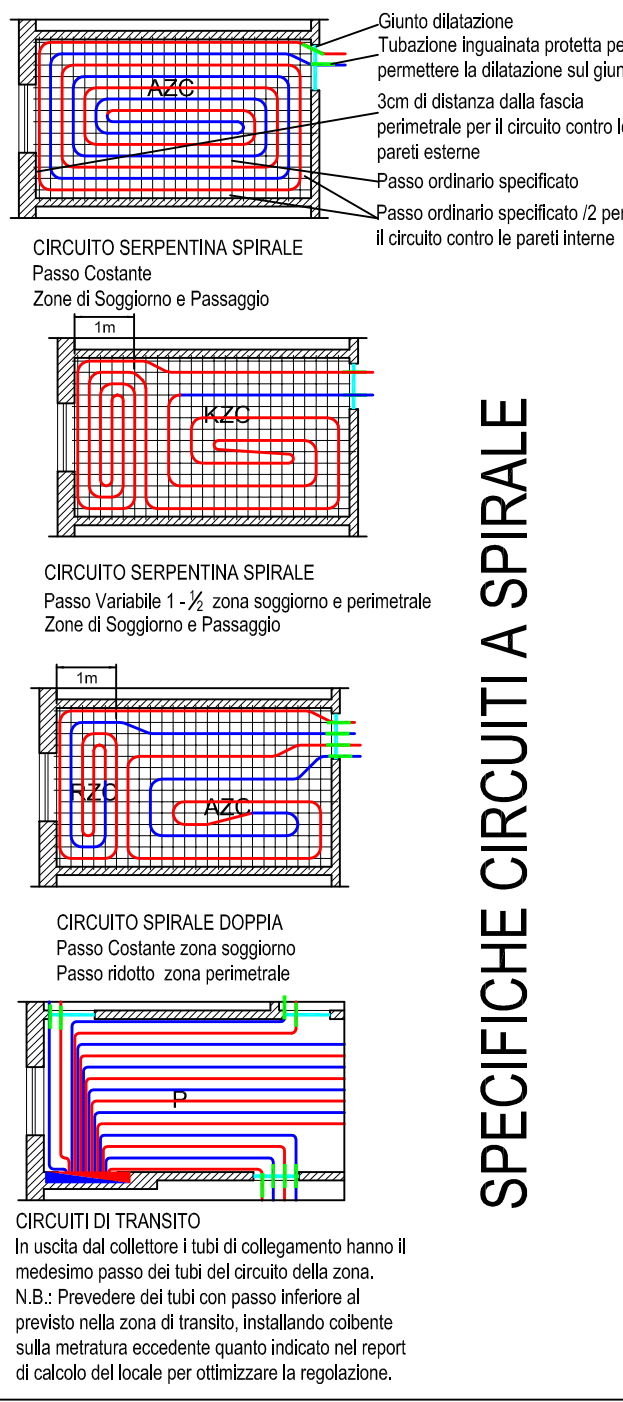
Progetto impianto Riscaldamento  
Ampliamento Piano Primo

<p>Elaborato</p> <p>Piante, Particolari</p>	<table border="1"> <tr> <td>Revisione</td> <td>00</td> <td>Classifica</td> <td>592</td> <td>Redatto</td> <td>ing.Sergio Consolandi</td> <td>Codice elaborato</td> <td rowspan="2"><b>ME1</b></td> </tr> <tr> <td>Progetto</td> <td>AR</td> <td>Controllato</td> <td>ing.Sergio Consolandi</td> <td>Scala</td> <td>1:100</td> </tr> <tr> <td>Emissione</td> <td>aprile 2016</td> <td>Fase</td> <td>ES</td> <td>Approvato</td> <td>ing.Sergio Consolandi</td> <td>File</td> <td>14-029-110 ME 1P Castelcovati.dwg</td> </tr> </table>	Revisione	00	Classifica	592	Redatto	ing.Sergio Consolandi	Codice elaborato	<b>ME1</b>	Progetto	AR	Controllato	ing.Sergio Consolandi	Scala	1:100	Emissione	aprile 2016	Fase	ES	Approvato	ing.Sergio Consolandi	File	14-029-110 ME 1P Castelcovati.dwg
Revisione	00	Classifica	592	Redatto	ing.Sergio Consolandi	Codice elaborato	<b>ME1</b>																
Progetto	AR	Controllato	ing.Sergio Consolandi	Scala	1:100																		
Emissione	aprile 2016	Fase	ES	Approvato	ing.Sergio Consolandi	File	14-029-110 ME 1P Castelcovati.dwg																

Nei Termini di Legge il Progettista si Riserva Tutti i Diritti e la Proprietà del Disegno Licenza Autocad LT 730-50082376

LEGENDA impianto di riscaldamento

- Tubazione acqua fredda ripresa riscaldamento
- Tubazione acqua calda mandata riscaldamento
- Coppia di tubazioni acqua calda/fredda di mandata/ritorno riscaldamento da collettore a terminale impianto riscaldamento, DN indicato
- Tubazione scarico condensa
- - - Tubazione acqua fredda sanitaria
- - - Tubazione acqua calda sanitaria
- - - Tubazione ricircolo sanitaria
- Montanti calda/fredda
- Tipologia tubazione collegamento
- - - Tubazioni finali collegamento pannelli
- - - Schema indicativo posa tubi pannelli pavimento
- Tubazioni finali collegamento radiatori
- Radiatore in tubi d'acciaio e num. elementi specificato, con valvola termostatica 2 vie
- Radiatore tipo termoarredo in acciaio, come da specifica di potenza e diemnsioni
- Sonda termometrica esterna, precisione ±0,2°C
- Sonda termometrica interna, precisione ±0,2°C, programmabile settimanale, 2 livelli
- Cronotermostato ambiente programmabile
- - - Giunto di dilatazione fascia isolante 10mm sotto giunto a filo pavimento, Giunto di dilatazione fascia perimetrale isolante 10mm nascosto sotto battiscopa
- - - Delimitazione zone circuiti (pannello pavimento)
- P1 Tipologia pavimento n° indicato (da relazione L10/91)
- S1 Tipologia solaio n° indicato (da relazione L10/91)
- M1 Tipologia muratura n° indicato (da relazione L10/91)
- S1 Tipologia pavimento/solaio n° (da relazione L10/91)
- F1 Tipologia finestra n° (da relazione L10/91)
- ▨ Zona con tubazioni per pannelli a pavimento passo 10cm su isolante liscio - vedi particolare



SPECIFICHE CIRCUITI A SPIRALE

SPECIFICHE MASSETTO

E' RACCOMANDATO L'UTILIZZO DI MASSETTI DI TIPO "LIQUIDO AUTOLIVELLANTE", previo avvallo della D.L. RELATIVAMENTE ALLA QUALITA' DELLO STESSO.

I massetti di tipo autolivellante (lambda > 1,7Wm°K) sono fortemente consigliati per contribuire a ridurre l'inerzia della struttura ed evitare fenomeni di deriva termica legati a forte isolamento dell'edificio.

In alternativa utilizzare massetti classici sabbia-cemento:  
Il massetto deve essere sufficientemente rigido per sopportare senza deformarsi i carichi statici e dinamici cui è sottoposto; a tale scopo oltre ad una buona compattezza esso deve avere il giusto spessore. Per gli impianti di riscaldamento a pavimento con tubi ammagliati nello strato di supporto lo spessore nominale minimo sopra i tubi è di 30-45mm.

Nella preparazione dell'impasto servirsi dell'apposito additivo fluidificante per ridurre il contenuto di acqua e come effetto finale il quantitativo di aria nello strato; la conducibilità termica del massetto risulta migliorata.

La **composizione per il massetto** di copertura dell'impianto di riscaldamento a pavimento per uno spessore minimo di 45 mm sopra il tubo è la seguente:  
- Cemento Portland 325 50 Kg  
- Sabbia di granulometria 0-6mm 225 Kg  
- Acqua pulita 18 lt  
- Additivo 0,5 lt

E' consigliabile che l'aggiunta dell'additivo sia posticipata rispetto agli altri componenti dell'impasto. Per massimizzare l'efficacia dell'additivo fluidificante i granuli di cemento e gli aggregati devono essere già bagnati dall'acqua al momento del dosaggio; se l'additivo venisse dosato direttamente sui solidi asciutti sarebbe assorbito in parte e perderebbe di efficacia. Per buona prassi si suggerisce di seguire la sequenza di operazioni sotto riportate.

- 50 kg di sabbia
- 50 kg di cemento
- 10 lt di acqua
- 0,5 lt di additivo
- 175 kg di sabbia
- 5+8 lt di acqua

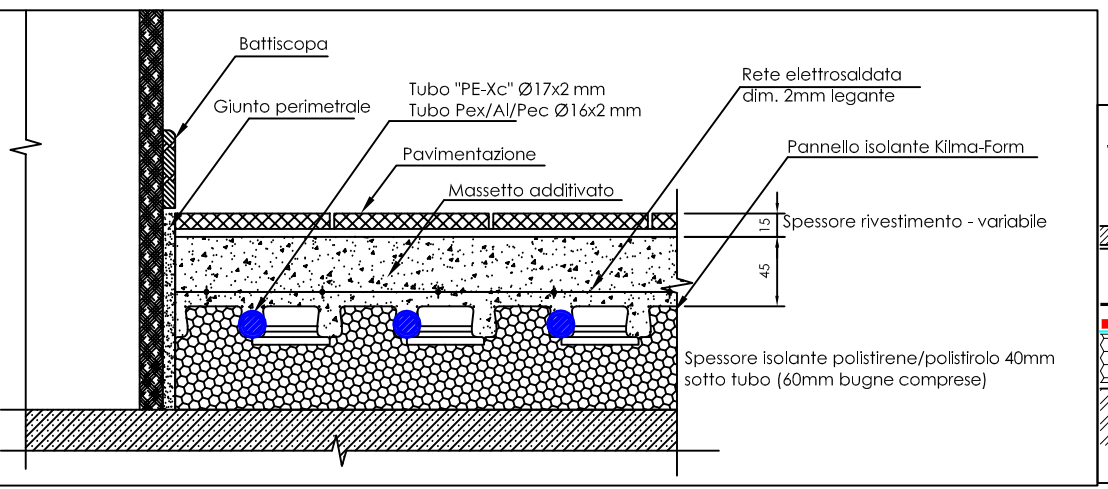
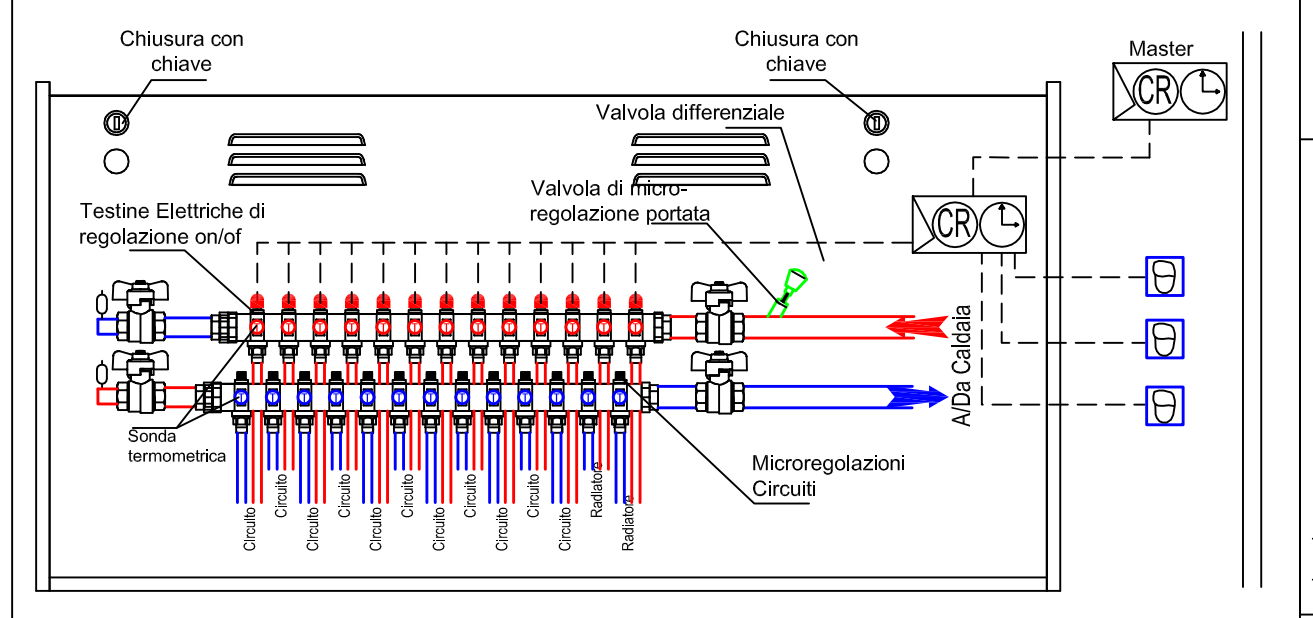
Per una buona riuscita dello strato di supporto attenersi alle seguenti indicazioni:  
- durante il getto del massetto, la temperatura dello stesso e dell'ambiente circostante non devono scendere sotto i 5°C per un periodo non minore di 3 giorni;  
- per almeno 3 giorni (in caso di basse temperature o cementi ad indurimento lento occorre un periodo di tempo più lungo) il getto deve essere protetto dall'essiccazione troppo veloce;  
- in seguito proteggere il massetto da calore o siccità al fine evitare fenomeni di ritiro.  
- Eventuali fori nel pavimento devono essere previsti prima dell'installazione dell'impianto e del getto del massetto al fine di evitare successive perforazioni.  
- Durante il getto del massetto, proteggere i tubi e l'isolante da carichi importanti seppure di breve durata (es. creare un passaggio con delle tavole per le cariche).  
- contenere la fessurazione durante le fasi di asciugatura e maturazione;  
- limitare gli effetti di dilatazione e contrazione dovute alle differenze di temperatura e dei possibili assestamenti dovuti all'isolante sottostante.

La rete di rinforzo viene posizionata ad una quota intermedia nello strato di supporto.

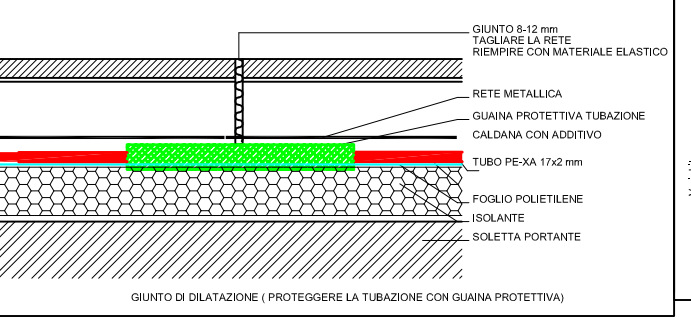
N.B.: prima della posa è necessario l'avvallo del Direttore Lavori relativamente ai materiali e alla tipologia di additivo.

N.B.: MOLTO IMPORTANTE: la trasmissione del massetto e ricoprimento devono rispettare i valori minimi pari a:  
- Massetto-caldana ammagliamento tubazioni: Lambda > 1,25 W/mK per lo spessore indicato.  
- E' vietata la posa di pavimenti con sottofondo di allestimento. Posa prevista ad incollaggio.  
Prevedere isolante di tipo liscio con ancoraggio delle tubazioni su rete elettrosaldata appoggiata sull'isolante, tubo sollevato 10mm dall'isolamento.  
N.B.: i disegni sono indicativi e costituiscono indicazioni per il dimensionamento e la realizzazione dell'impianto, ma non sono da intendersi come elaborati esecutivi. Prima dell'inizio della posa è necessario l'avvallo del Direttore Lavori in relazione alla tipologia di materiali utilizzati.  
N.B.: - rispettare le prescrizioni UNI EN 12644 per la posa del sistema dei pannelli a pavimento;  
- rispettare le prescrizioni UNI EN 12641-2-3 per il dimensionamento del sistema e determinazione della portata termica

Particolare collettore in cassetta -Zona con distribuzione Termoregolata-



Sezione Pavimento con Giunto di Dilatazione



Sezione Pavimento con Profilo Giunto di Dilatazione

