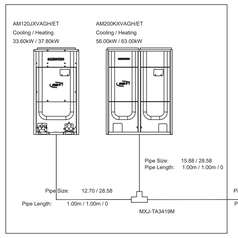
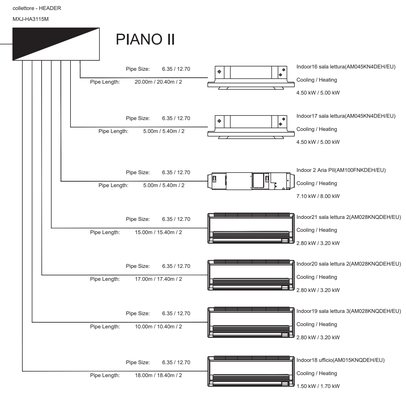
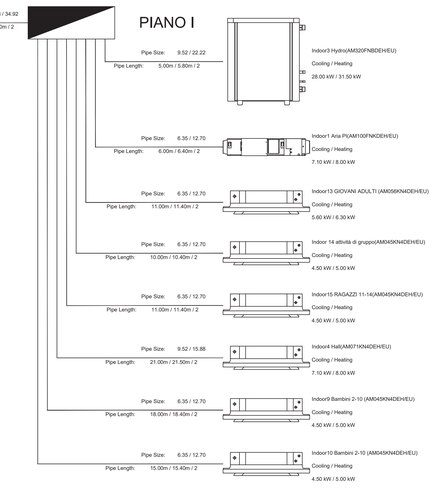
EDIFICIO I

Outdoor (Samsung AM320KXVAGH1ET)
Cooling / Heating
89.60 kW / 100.80 kW
Potenza assorbita nominale
22.75 kW / 21.93 kW

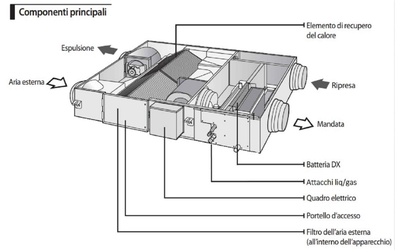






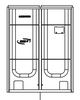
AM056KN4DEH/EU Ø883

Componenti principali



Recuperatore entalpico a flussi incrociati Samsung mod. ERV
Dimensioni: (L x L x h) 1763 x 1135 x 340

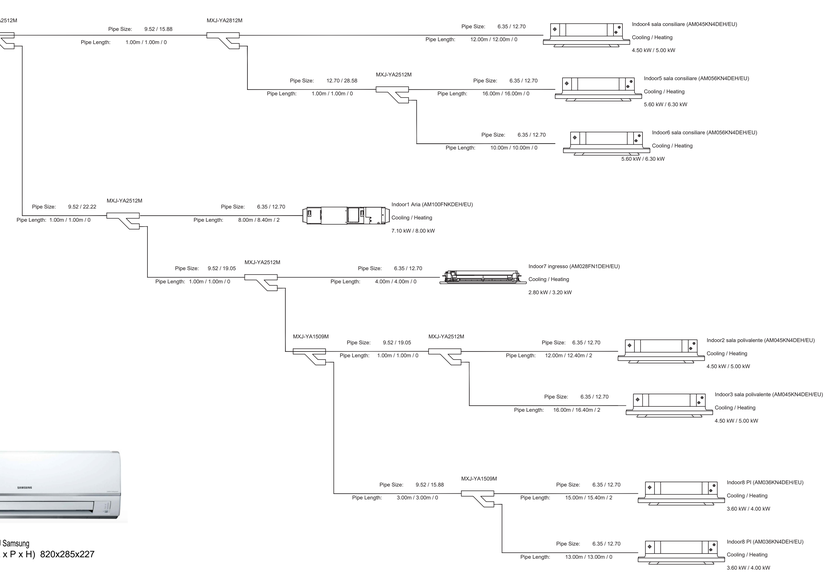
EDIFICIO 2



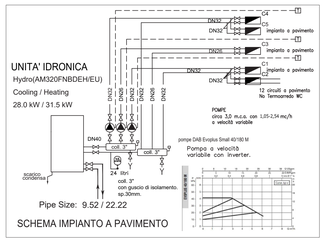
Outdoor (Samsung AM160KXVAGH/ET)
Cooling / Heating
45.00 kW / 50.40 kW
Potenza assorbita nominale
11.60 kW / 11.98 kW

NOTA per entrambi gli impianti:
Poiché la sequenza degli stacchi, il numero di curve e la distanza reale tra i giunti può determinare modifiche al dimensionamento dell'impianto, prima dell'esecuzione dovrà essere verificato/individuato in cantiere ogni passaggio, ed eventualmente ricalcolato l'impianto.

AM028FN1DEH



AM0__KN0DEH/EU Samsung
Dimensioni: (L x P x H) 820x285x227



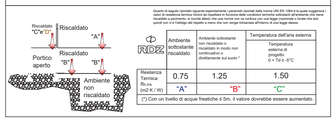
AVVIAMENTO IMPIANTO
OPERAZIONI PRELIMINARI

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 morchia, acqua aggressiva, ecc.).

Dopo un successivo riempimento con una nuova acqua pulita si potrà provvedere alla prima accensione.
È buona norma inserire un additivo specifico come inibitor XR20.
PRIMA ACCENSIONE

L'ACCENSIONE NON DOVRÀ 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 getti speciali è opportuno seguire le istruzioni del produttore.
L'IMPIANTO VA AVVIATO E PORTATO ALLA TEMPERATURA DI PROGETTO CON GRADUALITÀ.
Il primo avviamento comincia con il fluido ad una temperatura compresa tra i 20-25°C per essere gradatamente aumentata nel periodo successivo di 3°C al giorno, fino al raggiungimento della massima temperatura prevista.



Quanto di seguito riportato riguarda esclusivamente i parametri richiesti dalla norma UNI EN 1264-4 e quelle suggerisce dalla buona tecnica per la realizzazione di impianti a pavimento radianti. Per quanto riguarda il dimensionamento dell'impianto, la scelta della tipologia di pavimento, la posa in opera, ecc. si rimanda alle norme tecniche di settore e alle leggi vigenti in materia. Si ricorda inoltre che ogni impianto deve essere progettato da un tecnico abilitato e che la sua realizzazione deve essere eseguita da ditte qualificate ai sensi della legge vigente.

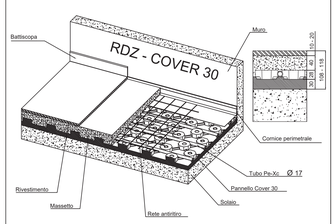
	Ambiente sottostante riscaldato	Ambiente sottostante non riscaldato o riscaldato in modo non continuativo (limitatamente ad uscite *)	Temperatura dell'aria esterna Temperatura esterna di progetto: 0 > 5 ± 0 °C
Resistenza Termica Rs (m2 K / W)	0.75	1.25	1.50
	"A"	"B"	"C"

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

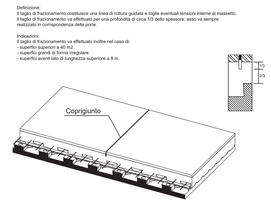
SISTEMA RDZ COVER 30 PLASTIFICATO

Il sistema RDZ COVER per il riscaldamento/raffrescamento radiante a pavimento prevede l'utilizzo di materiali conformi alle norme UNI EN ISO e DIN specifiche ad ogni componente indicato. Nel caso specifico fa testo la norma europea EN 1264 applicata agli impianti di riscaldamento a pavimento alimentati ad acqua calda.
La base di supporto deve essere preparata in conformità alle norme pertinenti.
Eventuali tubi o condotti devono essere fissati e incassati per fornire una base livellata sulla quale viene aggiunto l'isolante termico e/o acustico prima della posa dei tubi di riscaldamento. A questo proposito, deve essere presa in considerazione l'altezza strutturale necessaria (EN 1264 4.2.1).
Gli strati di isolamento devono presentare una resistenza termica minima in funzione alle condizioni termiche sottostanti la struttura di riscaldamento a pavimento (EN 1264 tab. 4.2.2.1). Più strati isolanti devono essere sfalsati tra di loro.
Il sistema si compone di un pannello isolante preaggraffato in polistirene espanso, stampato in stirorepellenza a celle chiuse, di elevata resistenza meccanica, rivestito superficialmente con film plastico dello spessore di 0,15mm (EN 1264 4.2.3) per protezione all'umidità e per maggiore resistenza alla deformazione da calpestio. I passi di posa sono ad interassi multipli di 83mm per garantire la potenza richiesta e per una corretta posa della tubazione rispettando il progetto esecutivo dell'impianto. Le tubazioni RDZ Clima in PE-Xc sono prodotte in polietilene ad alta densità, reticolate nella loro massa per via elettrofisica, senza aggiunta di componenti chimici. La reticolazione è il fattore più importante nella determinazione della qualità di una tubazione in polietilene per impianti termici. Nel caso della tubazione RDZ la tecnologia utilizzata è tra le più moderne ed affidabili presenti sul mercato. La tubazione, dopo l'estrusione, passa all'interno di un acceleratore di elettroni che ne attraversano integralmente la struttura. Questo procedimento modifica in modo fisico l'ordine molecolare del polietilene creando nuovi legami tra le catene del polimero. Con la reticolazione fisica RDZ Clima si ottiene un prodotto che presenta occasionale aumento delle prestazioni del polietilene e una elevata uniformità della percentuale di molecole reticolate.
Il sistema si completa di collettori in ottone nella versione CONTROL, inox nella versione BASIC ed in tecnopolimero nella versione TOP COMPOSIT. Le tubazioni in PE-Xc, PE-Xa/PE-Xc Interior Layer RDZ rispondono ai requisiti della UNI EN 1264 (tab. 4.2.5.1).
Il sistema prevede l'utilizzo della striscia di distanzione perimetrale con funzione di assorbimento delle dilatazioni del pavimento ed isolamento termoacustico dalle pareti. Realizzata in polietilene espanso a struttura cellulare al 100 % chiusa, dotata di banda autoadesiva su un lato e di foglio in polietilene accoppiato per evitare infiltrazioni di malta tra cornice e pannello (secondo EN 1264 tab. 4.2.2.2). La cornice è dotata di pretagli per adattarla meglio all'altezza desiderata.
Il sistema prevede l'utilizzo dell'additivo termo fluidificante per CLS, il quale conferisce maggiore lavorabilità all'impasto del massetto, migliorandone le caratteristiche meccaniche e la conducibilità termica. Prodotto in conformità alle norme UNI EN 934-2/2002.
Il sistema prevede l'utilizzo di clips, curve di sostegno ed accessori come indicato.
L'installazione dei materiali, la prova di tenuta, l'avviamento iniziale dell'impianto e la posa dei rivestimenti devono avvenire rigorosamente secondo le modalità indicate nella norma UNI EN 1264-4.

IMPIANTO A PANNELLI RADIANTI



TAGLIO DI FRAZIONAMENTO CIVILE



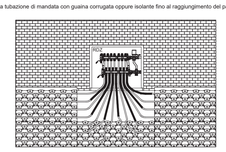
Definizione:
Il taglio di frazionamento costituisce una linea di rottura guidata e toglie eventuali tensioni interne al massetto.
Il taglio di frazionamento va effettuato per una profondità di circa 1/3 dello spessore; esso va sempre realizzato in corrispondenza delle porte.

Indicazioni:
Il taglio di frazionamento va effettuato inoltre nei casi di:
- superfici superiori a 40 mq;
- superfici grandi di forma irregolare;
- superfici aventi lato di lunghezza superiore a 8 m.

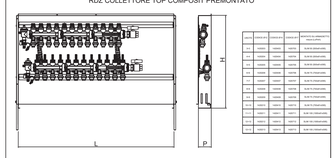
Eventuali tagli troncati da RDZ sono da considerarsi puramente indicativi
Rimane compito della Direzione Lavori accertarsi del corretto dimensionamento ed esecuzione dei tali previo consulto con le parti competenti

COLLEGAMENTO AL COLLETTORE

Consigli:
Posare l'apposito pannello liscio in corrispondenza del collettore per agevolare la distribuzione delle tubazioni.
Inguainare la tubazione di mandata con guaina corrugata oppure isolante fino al raggiungimento del passo previsto.



RDZ COLLETTORE TOP COMPOSIT PREMONTATO



2	338800	338802	338804
3	338801	338803	338805
4	338806	338808	338810
5	338807	338809	338811
6	338812	338814	338816
7	338813	338815	338817
8	338818	338820	338822
9	338819	338821	338823
10	338824	338826	338828
11	338825	338827	338829
12	338830	338832	338834

NOTA: dimensioni armadietti calcolate con ingresso colonne da lato

MESSA IN PRESSIONE DELL'IMPIANTO

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

L' impianto dovrà rimanere in pressione fino all'ultimazione del getto della caldana; 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 corrosione, 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 ricaricaquto per almeno 3 volte con acqua pulita.

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 PARQUETS
È buona norma avviare l'impianto e farlo funzionare per almeno 2 settimane
Durante la seconda settimana si può inoltre immagazzinare il legno dei pavimenti nella stanza riscaldata. Questa condizione può non essere applicata nel caso di legno con un tenore di umidità del 9% (-2%,+3%), nel qual caso il legno può essere posato immediatamente dopo averlo tolto dall'imballo nel quale il produttore lo aveva consegnato. Il riscaldamento deve essere disattivato durante la posa del parquet.

RIVESTIMENTI IN CERAMICA
Il riscaldamento va interrotto durante la posa dei 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.

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 del collettore, lasciandone 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.

TAGLIE UNITA' INTERNE

IDENTIFICATIVO	RESA MODO COOL*	RESA MODO HEAT*
P15	1.5	1.7
P22	2.2	2.5
P28	2.8	3.2
P36	3.6	4.5
P45	4.5	5.0
P56	5.6	6.3
P71	7.1	8.0

(*) Rese massime in kW calcolate nelle seguenti condizioni:
= MODO COOL: INTERNO 27°Cbs e 19°Cbs / ESTERNO 35°Cbs
= MODO HEAT: INTERNO 20°Cbs / ESTERNO 7°Cbs e 6°Cbu

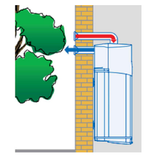
DIAMETRI TUBAZIONI

DIAMETRI ESTERNI NOMINALI E SPESSORI NOMINALI RIFERITI ALLA SERIE IMPERIALE (CFR. UNI12735-1)

ø MM	ø POLLICI	SPESSORI TUBAZIONI
6,35 mm	1/4"	0,8 mm
9,52 mm	3/8"	0,8 mm
12,7 mm	1/2"	0,8 mm
15,88 mm	5/8"	1,0 mm
19,05 mm	3/4"	1,0* mm
22,2 mm	7/8"	1,0 mm
28,58 mm	1"1/8	1,0 mm
34,93 mm	1"3/8	1,2 mm
41,28 mm	1"5/8	1,4 mm

(*) Per tubazioni in verghe, se il rame è fornito in rotoli lo spessore minimo sarà pari a 1,2mm.

NOTA BENE:
1.Le tubazioni prive di indicazioni dovranno intendersi di diametri ed spessori pari a 3mm. Spolia fgas rispettivamente.
2.Le tubazioni dovranno essere del tipo in rame a norma UNI-EN12735-1 opportunamente isolata come da norma UNI-EN14114 (ex UNI10376).



NUOS EVO 80 murale
Dimensioni di ingombro:
Altezza: 1171 mm
Diametro: 510 mm.
Potenza assorbita media: 250 W.
Potenza resistenza: 1.200 W.
Lunghezza lineare massima della canalizzazione (tubazione e 125mm) pari a 12m (NUOS EVO).
E' obbligatorio installare il gruppo di sicurezza ai sensi della circolare del Ministero Delle Attività Produttive del 26 Marzo 2003 n. 9571.
E' obbligatorio inoltre convogliare lo scarico condenso.

Griglia ripresa a soffitto/controsoffitto

Griglia rettangolare fornitrevia in acciaio con superficie frontale liscia ed uniforme a corpo unico. Design con cornice perimetrale da 30 mm e parte interna con fori circolari di diametro 4 mm per un'ottimale distribuzione del flusso su tutta la superficie.
Verniciatura RAL9003 con trattamento di superficie per la massima resistenza alla corrosione. Sistema di accoppiamento rapido ad innesto diretto a mezzo di appositi perni retrostanti e atto a garantire una escursione variabile da 0 a 30 mm e correzione dell'eventuale disallineamento.

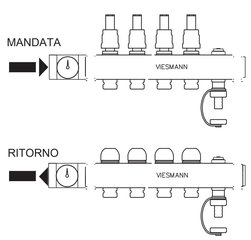
TERMINALI RICAMBIO ARIA

Giunti antivibranti
Serrande REI 120

Diffusore lineare o feritoie ad alta induzione, tipo TecnoveriIII DLP o equivalente:
DFL 30-2: a 2 feritoie, larghezza 30 mm cad.

A=1.00 m²
Mandata a parete

COLLETTORE OTTONE / OTTONE INOX



SPESSORE MINIMO OCCORRENTE PER IL MASSETTO DAL PIANO DI CALPESTIO ALLA BASE DEL PANNELLO	
Spessore del pannello isolante sotto il tubo	3 cm
Spessore massetto dal punto di appoggio del tubo	6.5 cm
Spessore massimo del rivestimento	1 cm
TOTALE SPESSORE MASSETTO	10.5 cm

Hydro AM320FNBDEH Samsung
Dimensioni: (L x H x P) 518 x 627 x 330

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE (BO)

3° Settore LL.PP. e Ambiente

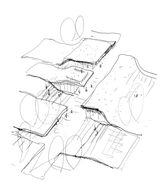
BIBLIOTECA E STRUTTURA POLIVALENTE
CIG 775286281C – CUP G77H16000690004

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Geom. Lucia CAMPANA
Via Matteotti 10 - 40013_Castel Maggiore (BO)
mail: lavori.pubblici@comune.castel-maggiore.bo.it
pec: comune.castelmaggiore@cert.provincia.bo.it
T +39 0516386751

S.B.ARCH. Studio Bargone Architetti Associati
15, via DEL COLLE DI MEZZO
I_00143 Roma (RM)
T +39 06 51981103, F +39 0742 357775
email. info@studiobargone.it
pec: federico.bargone@archiworldpec.it

Arch. **Federico BARGONE**
Arch. **Francesco BARTOLUCCI**
Arch. **Enrico AULETTA**
Ing. **Luigi LUCCIOLI**
Per. Ind. **Giorgio DEMOFONTI**
Ing. **Stefano ROSMANI**



OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO	DATA Febbraio 2020	DIS
TAVOLA: IMPIANTI TERMO-MECCANICI Schema generale impianti	SCALA	PDE-IM_5.1
NOTE:	REV:	