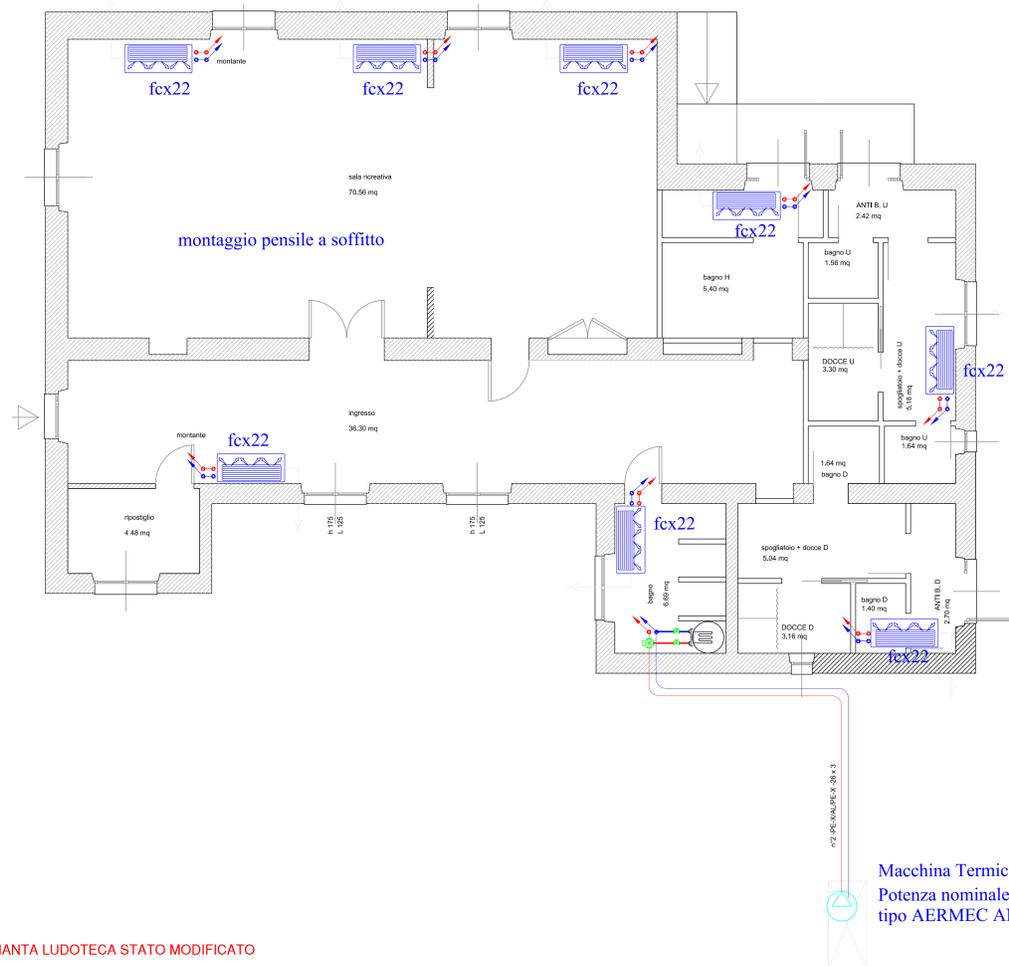
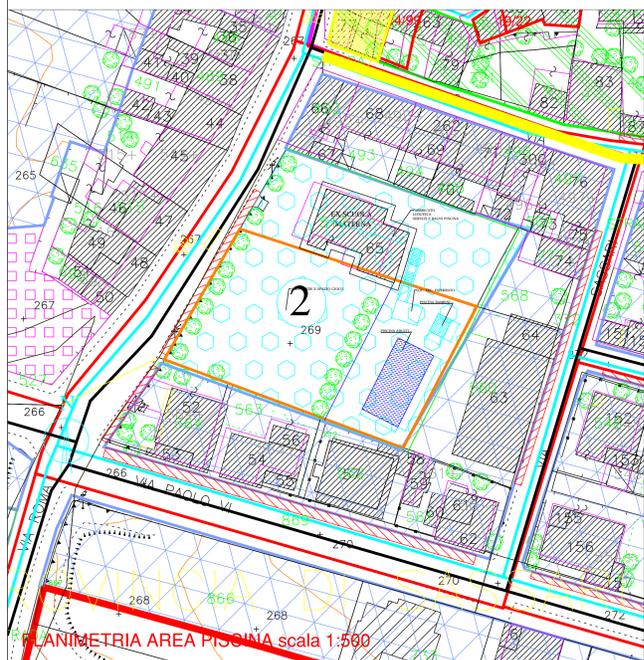
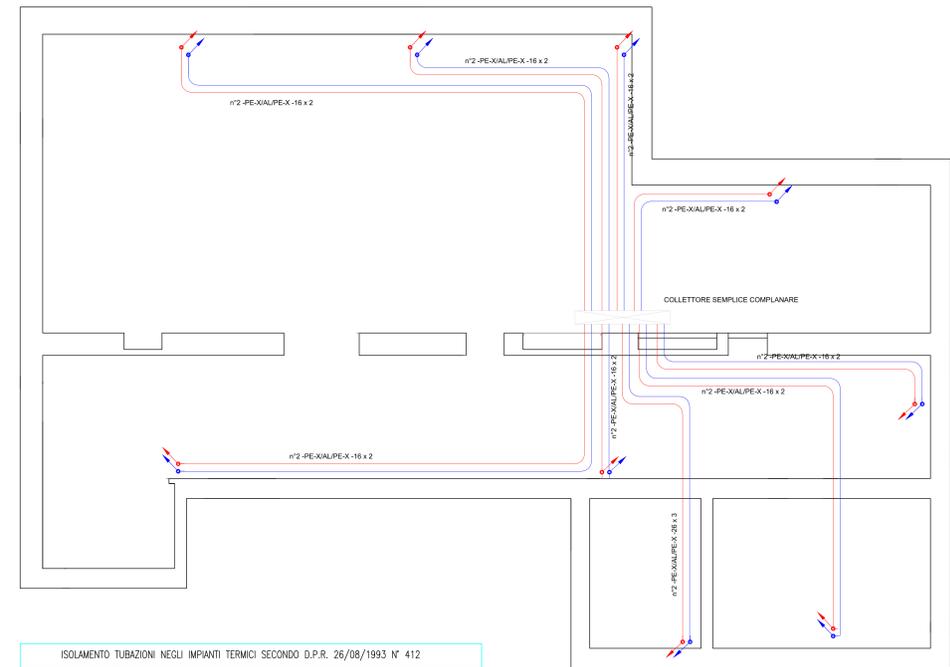


## EDIFICIO LUDOTECA - Piano terra



PIANTA LUDOTECA STATO MODIFICATO

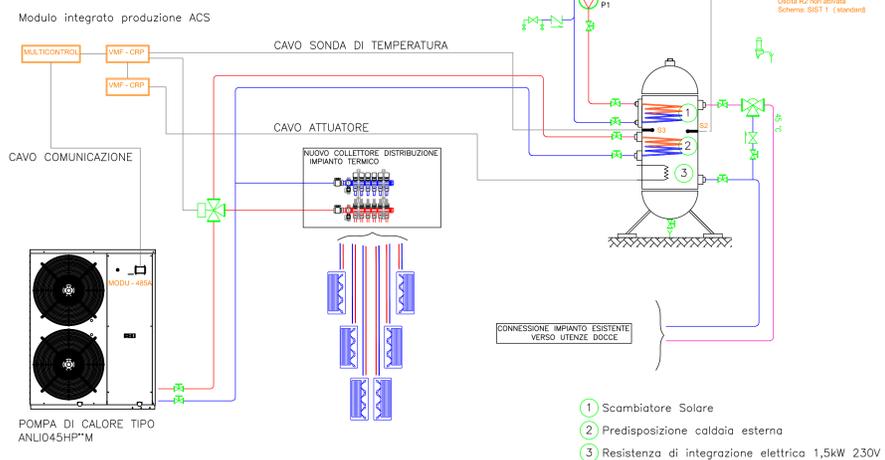
## EDIFICIO LUDOTECA - sottotetto



### LEGENDA

- Termometro attacco radiale fondo scala 0-120 °C
- Miscelatore termostatico regolabile
- Valvola tre vie ON/OFF
- Valvola di ritegno
- Gruppo di lavaggio e riempimento circuito solare
- Vaso di espansione a membrana
- Manometro

- Valvola automatica di sfogo aria con rubinetto di intercettazione
- Saracinesca di intercettazione
- Circolatore
- Valvola di sicurezza Ø3/4" qualificata omologata I.S.P.E.S.L. tarata in fabbrica a 3,5 kg/cm<sup>2</sup>, sovrappressione 10%



**FORNITURA E POSA IN OPERA DI IMPIANTO TERMICO PER CONDIZIONAMENTO LOCALI LUDOTECA.** Impianto dato in opera in ogni sua parte per rendere l'opera completa e funzionante, comprendente la fornitura e posa in opera dei materiali e dell'attrezzatura necessarie alla realizzazione dell'impianto conformemente alle specifiche, calcoli e agli elaborati di progetto secondo specifiche sotto elencate:

- 1 - Fornitura e posa in opera di gruppo a pompa di calore reversibile, condensato ad aria, di ultima generazione Potenza nominale fino a 14 kW. Pompe di calore reversibili aria/acqua con compressore ad Inverter tipo AERMEC ANLI045HP<sup>+++</sup>M o similare pari prestazione. Compressore con tecnologia ad inverter, caratterizzati da elevata efficienza stagionale, modulazione della potenza erogata in funzione del carico richiesto. Macchina è adatta per installazioni esterne grado di protezione minimo IP24. Campi operativi: possibilità di produrre acqua refrigerata da 20 °C a -6 °C temperatura esterna fino a 46 °C e acqua calda da 20 °C a 55 °C con temperatura esterna fino a -15 °C. Refrigerante IR410A. Modello con refrigeratore in versione "pompa di calore", con valvola di inversione d'ice, produzione acqua refrigerata o acqua calda alla temperatura impostata sulla scheda elettronica. P-Versione dotata di pompa di circolazione, vaso d'espansione, filtro acqua meccanico. Prestazioni minime: Certificata da ente accreditato 7/35 COP = 3,68 Pt = 12,79 kWt Pe = 3,48 kWt. Struttura portante realizzata in lamiera di acciaio zincata a caldo di adeguato spessore, verniciata con polveri poliestere in grado di resistere nel tempo agli agenti atmosferici. Sistema di gestione elettronica remota e per la produzione Acqua Calda ad uso Sanitario tipo MULTICONTROL, interfaccia RS-485 di comunicazione macchina termica. Modulo accessorio per Sistema VMF per il controllo degli attuatori meccanici, valvola a tre vie e resistore di integrazione Montaggio incluso con tutte le caratteristiche tecniche e componenti di capitolato ed ogni accessorio per renderla macchina completa e funzionante in ogni sua parte conformemente allo schema meccanico di progetto. Inclusa fornitura della macchina con tutte le caratteristiche tecniche e componenti come da voce di specifica tecnica contenuta nel capitolato ed ogni altro accessorio in opera per garantire il pieno funzionamento della macchina.
- 2 - COLLETTORE SEMPLICE COMPLANARE/CONTABILIZZATO IN CADAUNO COME APRESSO, in ottono o bronzo cromato, ingresso DN 22 con derivazioni in serie DN 16 dotate di rubinetto d'arresto, dato in opera completo di saracinesca di intercettazione a monte DN 22 e di cassetta in metallo zincato, comprese opere murarie, incluso inoltre Set di collegamenti per collettori composto da: n.2 raccordi a croce in ottono, n.2 valvole di intercettazione da 1" con bocchettoni, n.2 rubinetti di scarico-carico impianto, n.2 termometri. Fornitura e posa di cassetta per collettori con telaio frontale e portina, profondità 80-120 mm.
- 3 - Tubazioni MULTISTRATO PE-X/AL/PE-X costruiti in base alle indicazioni riportate nella norma UNI 10954-1 e conformi al DMS 174 del 06/04/2004 per la realizzazione della rete idrosanitaria e di impianti di riscaldamento a pavimento. Sezione 26 x 3, Isolamento mm 25 (minimo dpr 412/93). CONTABILIZZATO IN ML COME APRESSO: complessivi 40ml. Sezione 16 x 2, Isolamento mm 25 (minimo dpr 412/93). CONTABILIZZATO IN ML COME APRESSO: complessivi 110ml. Installazione secondo distribuzione indicata negli esecutivi di progetto comprensivi di materiale di fissaggio, installazione vano sotto copertura.
- 4 - Circuito di alimentazione ACS presso boiler solare termico per l'integrazione della produzione ACS da fonte rinnovabile comprese connessioni termiche ed elettriche al Sistema di gestione elettronica remota e per la produzione Acqua Calda ad uso Sanitario tipo MULTICONTROL/valvola a tre vie e resistore di integrazione Montaggio incluso con tutte le caratteristiche tecniche e componenti di capitolato ed ogni accessorio per rendere la macchina completa e funzionante in ogni sua parte conformemente allo schema meccanico di progetto.
- 5 - n° 8 Ventilconvettori per il riscaldamento, il raffreddamento e la deumidificazione. Tipo AERMEC FCX 22 O DI PARI PRESTAZIONE progettato per mantenere nel tempo la temperatura impostata, assicurando livellazioni molto bassi. Installabili in qualsiasi tipo di impianto 2 / 4 tubi e in abbinamento a qualsiasi generatore di calore anche a basse temperature. Ripresa d'aria frontale o inferiore, con batteriasstandard per installazione orizzontale pensile sospensione mediante staffe a soffitto e scarico a parete verso esterno.

I lavori ultimati dovranno essere consegnati alla stazione appaltante i disegni degli schemi funzionali degli impianti installati, la certificazione degli stessi ed i certificati di regolare esecuzione degli impianti. Il tutto è da ritenersi compreso di manodopera, installazione e messa in servizio dell'intero impianto. I lavori dovranno comunque essere eseguiti a regola d'arte e vige in capo alla ditta appaltatrice ed esecutrice l'obbligo di riparare o sostituire le parti fornite e/o installate che presentassero difetti per materiali o applicazioni, entro il termine ultimo previsto dalla normativa vigente e comunque per minimo 24 mesi dalla data di ultimazione dei lavori. Si intende comunque compreso nel prezzo complessivo la fornitura e installazione dell'impianto nel suo complesso con tutte le caratteristiche tecniche e componenti come da voce di specifica tecnica contenuta nel capitolato e dettagli esecutivi di progetto ed ogni altro accessorio in opera per garantire il pieno funzionamento dell'impianto previsto come da progetto. Sono compresi gli oneri per le opere edili e murarie quali scassi eriprese, sigillature, tracce, forature, ancoraggi e quant'altro necessario per realizzare il tutto nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza. Impianto complessivo come da progetto in opera compreso ogni onere, per garantire il perfetto funzionamento e la corretta installazione a regola d'arte e secondo le normative vigenti in merito; fornitura di certificazione dell'impianto installato e garanzie su ogni singolo componente secondo normativa; compreso ogni eventuale onere per il primo avviamento a cura di tecnici installatori della stessa ditta produttrice della pompa di calore installata. Compresa inoltre a cura della ditta appaltatrice ante operam la verifica dimensionale dell'impianto da sottoporre ad accettazione della D.L., in merito al tipo di pompa di calore o componenti d'impianto di altra primaria marca, tipo e modello, proposti dalla ditta in sostituzione di quelli indicati; al fine dell'accettazione finale del D.L. prima della fornitura ed installazione. Verifica atta a dimostrare l'adeguatezza dello stesso impianto fornito e installato secondo qualsiasi marca, tipo e modello proposti dalla ditta in sostituzione delle marche e modelli indicati, nel rispetto di ogni singola caratteristica di progetto in funzione delle particolari esigenze architettoniche, logistiche, funzionali ed estetiche evidenziate nel progetto o espresse dal D.L. in corso di esecuzione.

**FORNITURA E POSA IN OPERA DI SISTEMA SOLARE TERMICO A CIRCOLAZIONE FORZATA:** impianto comprendente la fornitura e posa in opera dei materiali e delle attrezzature necessarie alla realizzazione dell'impianto sopra descritto secondo specifiche sotto elencate: Campo solare termico a pannelli solari come da schema meccanico allegato costituita da: - CAMPO COLLETTORE SOLARE PIANO, costituito da n°2 pannelli (1 gruppo da 2 pannelli) con superficie lorda di assorbimento mq. 2,58 cad, dimensioni esterne 2000x1290x100 mm, cassa in alluminio, vetro extra chiaro temprato, piastra captante in rame, assorbimento minimo 95%, conforme alle specifiche UNI EN 12975 (o internazionale equivalente), ciascun gruppo completo di n°1 Struttura d'appoggio per tetti piani per montaggio libero su sottostruttura con angolo d'installazione da 25° a 60° di n° 2 collettori solari. Tubi di collegamento collettori solari kit guaine ad immersione Kit di allacciamento n° 1 gruppo di circolazione con 2 termometri, 3 valvole a sfera di chiusura e di ritegno, pompa di circolazione, misuratore di portata, degasatore, manometro, valvola di sicurezza 6 bar, isolamento termico centralina di regolazione elettronica a temperatura differenziale per produzione bivalente di acqua calda sanitaria mediante collettori solari e caldaia a gasolio con indicatore digitale della temperatura bilanciamento della potenza e sistema diagnosi Separator d'aria con sfogo automatico (ottono) e rubinetto d'intercettazione con raccordi dn. 22 per circuito solare Gruppo di riempimento e lavaggio circuito solare con rubinetto valvola di ritegno e attacco manometro PN 10 regolabile da 4 a 1 bar Manometro per gruppo di riempimento Vaso espansione lato solare capacità lt.24 per ciascun gruppo - Compreso inoltre n°1 boiler accumulo solare a stratificazione, 500 l, altezza 1960 mm, Ø 825 mm, Ø (senza coib.) 650 mm, serpentina superiore 1,7 m<sup>2</sup>, peso ca. 123 kg, resistenza elettrica di integrazione 1,5kW 230V, coibentazione removibile. A lavori ultimati dovranno essere consegnati alla stazione appaltante i disegni degli schemi funzionali dei quadri elettrici installati, la certificazione degli stessi ed i certificati di regolare esecuzione degli impianti. Il tutto è da ritenersi compreso di manodopera, installazione e messa in servizio dell'intero impianto. I lavori dovranno comunque essere eseguiti a regola d'arte e vige in capo alla ditta appaltatrice ed esecutrice l'obbligo di riparare o sostituire le parti fornite e/o installate che presentassero difetti per materiali o applicazioni, entro il termine ultimo previsto dalla normativa vigente e comunque per minimo 24 mesi dalla data di ultimazione dei lavori. Si intende comunque compreso nel prezzo complessivo la fornitura e installazione dell'impianto nel suo complesso con tutte le caratteristiche tecniche e componenti come da voce di specifica tecnica contenuta nel capitolato e dettagli esecutivi di progetto ed ogni altro accessorio in opera per garantire il pieno funzionamento dell'impianto previsto come da progetto. Sono compresi gli oneri per le opere edili e murarie quali scassi e riprese, sigillature, tracce, forature, ancoraggi e quant'altro necessario per realizzare il tutto nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza. Impianto complessivo come da progetto in opera compreso ogni onere, per garantire il perfetto funzionamento e la corretta installazione a regola d'arte e secondo le normative vigenti in merito; fornitura di certificazione dell'impianto installato e garanzie su ogni singolo componente secondo normativa; compreso ogni eventuale onere per il primo avviamento a cura di tecnici installatori della stessa ditta produttrice della pompa di calore installata. Compresa inoltre a cura della ditta appaltatrice ante operam la verifica dimensionale dell'impianto da sottoporre ad accettazione della D.L., in merito al tipo di componenti d'impianto di altra primaria marca, tipo e modello, proposti dalla ditta in sostituzione di quelli indicati; al fine dell'accettazione finale del D.L. prima della fornitura ed installazione. Verifica atta a dimostrare l'adeguatezza dello stesso impianto fornito e installato secondo qualsiasi marca, tipo e modello proposti dalla ditta in sostituzione delle marche e modelli indicati, nel rispetto di ogni singola caratteristica di progetto in funzione delle particolari esigenze architettoniche, logistiche, funzionali ed estetiche evidenziate nel progetto o espresse dal D.L. in corso di esecuzione.



COMUNE DI ROMANA (Provincia di Sassari)

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO - 1° LOTTO

"RIQUALIFICAZIONE ED INCREMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DEL CENTRO POLIFUNZIONALE CULTURALE" - 1° LOTTO ESECUTIVO - MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI - DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, I SERVIZI INFORMATIVI E STATISTICI - DIREZIONE GENERALE EDILIZIA STATALE E INTERVENTI SPECIALI, PROGRAMMA "NUOVI PROGETTI DI INTERVENTI" - D.L. SBLOCCA ITALIA 133/14; APPROVATO CON D. M. N. 284/15

IL R.U.P.  
 DOTT.SSA LUCIA CATTE  
 ING. GIUGLIEMMO CAMPANILE

ELABORATO:  
 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE EDIFICIO e PRODUZIONE CALORE LUDOTECA  
 Planimetria impianti distribuzione termoidraulica e F.M.  
 Schemi Idraulici e di Comando



IL PROGETTISTA: ING. GIUGLIEMMO CAMPANILE  
 DATA: NOVEMBRE 2016  
 TAVOLA: PL2\_TAV 04