10/01/2025
CAP.
rev.1.0

COMPUTO METRICO A CONSUNTIVO

CANTIERE : **CENTRO DIREZIONALE " LA PIAZZA" (RSM)**



Condizioni:

il presente documento sostituisce ed annulla le precedenti versioni. Le informazioni contenute corrispondono alle nostre attuali conoscenze ed esperienze nel rispetto della normative vigente. I dati sono stati elaborati con la massima cura e coscienza, senza tuttavia alcuna garanzia di esattezza, sino alla stesura esecutiva, e completezza e senza alcuna responsabilità riguardo alle ulteriori decisioni dell'utente. I dati di per sé non comportano alcun impegno giuridico od obblighi secondari di altro tipo. I dati non esimono l'installatore, in linea di principio, dal controllare il prodotto sotto il profilo della sua idoneità per l'impiego previsto. I nostri progetti sono soggetti a continui controlli di qualità materiali impiegati in cantiere, se commissionato esplicitamente dal committente, per garantire una qualità all'opera fornita dall'installatore. I nostri tecnici e consulenti sono a Vostra disposizione per informazioni, chiarimenti e quesiti sull'impiego e la lavorazione previste, come pure per sopralluoghi in cantiere. Le schede tecniche aggiornate saranno reperibili nel nostro ufficio. Tali schede vanno lette accuratamente prima dell'impiego.

Per sottoscrizione:

il committente _____ installatore _____

il progettista _____ direttore lavori _____

Luogo e data _____

A) ONERI DI SMANTELLAMENTO:

1) Onere di Smontaggio ed eliminazione presso una pubblica discarica dei seguenti dispositivi:
- **N°1 torre evaporativa**
- **N°1 gruppi frigoriferi YORK mod. YS-BB-BA-S1 5 CCB**
- **N°1 SERBATOIO INERZIALE FIORINI**
- **TUBAZIONI VARIE (circa 200kg)**
- **Smontaggio delle vecchie linee in ferro zincato da 5" di collegamento alle torri evaporative;**

A corpo **AC. 1** **€**

2) ONERE per la rimozione ed eliminazione della componentistica elettrica inutilizzata presente in C.T., oltre alla messa in sicurezza successiva all'eliminazione di tali dispositivi (vecchi dispositivi ISPESL, centralina di termoregolazione, vecchia sonda esterna, ecc.) ATTIVITA' RIGUARDANTE L'ELIMINAZIONE DI UNA SOLA DELLE DUE MACCHINE YORK.

A corpo **AC. 1** **€**

3) Mano d'opera per lo smantellamento e trasposto in discarica di tutta la componentistica relativa ad un solo gruppo frigorifero (unità esterna, compressore interno, vecchie linee frigorifere e quadro elettrico). L'onere dovrà comprendere il recupero del gas flurorato, la dismissione presso portale ISPRA o similare competente su territorio RSM, oneri di facchinaggio e trasposto presso pubblica discarica.

A corpo **AC. 1** **€**

4) Onere aggiuntivo, da valutarsi a discrezione della ditta appaltatrice, nell'eventualità che le operazioni di smantellamento dovessero avvenire in due diverse fasi, una a giugno ed una a settembre

A corpo **AC. 1** **€**

TOTALE PARAGRAFO "A" – LAVORAZ. PRELIMINARI **€**

PARAGRAFO " B "

B) CENTRALE TERMO-FRIGORIFERA (SOLUZIONE 1):

5) Onere per la fornitura e posa in opera di GRUPPO FRIGORIFERO in versione a pompa di calore, silenziato ad alta efficienza, marca AERMEC mod. NRG.1600XH E J AF, che dovrà essere dotato di piedini antivibranti, pompa e accumulo, filtro sul ritorno, coppia di saracinesche e termometri.

Serie
Unità adatta per installazioni all'esterno e dotata di compressori ad alta efficienza.
Il basamento, la struttura e la pannellatura sono in acciaio trattato con vernici poliestere anticorrosione.

Potenze nominali
Potenza frigorifera: 415,5 kW (acqua evaporatore 12,0 °C / 7,0 °C, aria esterna 38,0 °C)
Potenza termica: 455,6 kW (acqua condensatore 40,0 °C / 45,0 °C, aria esterna 7,0 °C b.s. / 6,0 °C b.u.)

Modello
Pompa di calore

Versione
Versione ad alta efficienza silenziata. Ottenuta con adeguato dimensionamento della superficie condensante attraverso l'impiego di un opportuno numero di moduli di condensazione. L'unità è dotata di serie del dispositivo di regolazione della velocità dei ventilatori e di silenziatore sulla linea del premente.

Refrigerante
HFC R32, questo gas ecologico è caratterizzato da ODP (potenziale di distruzione dell'ozono) nullo e basso GWP (potenziale di riscaldamento globale GWP=675). È classificato all'interno del gruppo di sicurezza A2L secondo lo standard ASHRAE 34-2019.

Circuito frigorifero
- Circuiti frigoriferi indipendenti realizzati in tubo di rame con giunzioni saldate in lega d'argento.
- Valvola termostatica che modula l'afflusso del gas in funzione del carico frigorifero.
- Filtro deidratatore: è in grado di trattenere le impurità e le eventuali tracce di umidità presenti nel circuito frigorifero.
- Spia del liquido: serve per verificare la carica di gas frigorigeno e l'eventuale presenza di umidità nel circuito frigorifero.
- Separatore di liquido in aspirazione del compressore per evitare qualsiasi traccia di liquido in ingresso al compressore.
- Rubinetti del liquido: consentono di intercettare il refrigerante in caso di manutenzione straordinaria.
- Valvola inversione ciclo a 4 vie per commutazione funzionamento invernale/estivo.
- Accumulo di liquido posto sulla linea ad alta pressione e serve per contenere il refrigerante in surplus in caso di inversione del circuito frigorifero.

Numero di circuiti: 2

Numero di compressori: 4

Struttura portante
Struttura portante realizzata in lamiera di acciaio zincata a caldo di adeguato spessore, è verniciata con polveri poliestere in grado di resistere nel tempo agli agenti atmosferici. Sulla struttura sono fissati i blocchi batterie-ventilatori (V-block) ciascuno costituito da due batterie, due ventilatori e un telaio di sostegno, i blocchi sono disposti affiancati ed il loro numero determina la lunghezza della macchina.
Tutte le versioni montano di serie una copertura di protezione acustica per i compressori: essa è costituita da un vano in lamiera zincata di forte spessore ed è rivestita internamente di materiale fonoassorbente. Permette di ridurre il livello di potenza sonora emesso dall'unità ed inoltre protegge i compressori dagli agenti atmosferici.
Il vano compressori prevede delle aperture per evitare l'accumulo di refrigerante al suo interno in caso di fuga.

Composizione
Unità composta da un telaio con un'unica scomposizione di carpenteria, contenente i V-Block nel numero richiesto in funzione della taglia.

Compressore
Il compressore ermetico di tipo scroll si caratterizza per l'elevata resa e il basso assorbimento elettrico. È corredato della resistenza elettrica antigelo (scalda olio), avvolta esternamente al carter, che viene alimentata automaticamente ad ogni sosta purché l'unità venga mantenuta sotto tensione.
È montato su antivibranti in gomma posti alla base.
L'utilizzo di più compressori, messi in funzione a seconda delle esigenze di carico dell'impianto, permette un'efficace regolazione "a gradini" della potenza erogata dall'unità, ottenendo un funzionamento molto efficiente ai carichi parziali. Tutto ciò si traduce in valori notevoli di efficienza energetica stagionale.

Valvola termostatica
Valvola termostatica elettronica. Possiede una capacità di regolazione più ampia rispetto alle tradizionali valvole meccaniche e con tempi di reazioni molto più veloci.

Scambiatore lato acqua
Scambiatore refrigerante-acqua di tipo a piastre ad espansione secca ad alta efficienza, in acciaio inox AISI 316 saldobrasato, isolato esternamente con materiale a celle chiuse per impedire la formazione della condensa e ridurre le dispersioni termiche.
È presente una resistenza elettrica antigelo comandata da una sonda dedicata posizionata nello scambiatore stesso; l'attivazione è gestita dalla scheda elettronica e avviene quando la temperatura dell'acqua è +3 °C (valore di default, modificabile).

Scambiatore lato aria
Batterie con tubi in rame e alette turbolenziate in alluminio.
Hanno disposizione a V per garantire la massima resa minimizzando gli ingombri.

Gruppo ventilante
Modulazione continua dei giri in base alla pressione di condensazione, motore brushless ad alta efficienza per un maggior risparmio energetico.
Ventilatore assiale bilanciato staticamente e dinamicamente, azionato da un motore elettrico provvisto di protezione termica interna.
Sulla sezione di uscita dei ventilatori sono installate griglie metalliche anti-instrusione.
Con girante da 800mm.

Numero di ventilatori: 12

Alimentazione
400V/3/50Hz con magnetotermici

Quadro elettrico
Contiene la sezione di potenza, la gestione dei controlli e delle sicurezze e il pannello di controllo a bordo macchina.
È equipaggiato di un sezionatore bloccaporta per togliere l'alimentazione elettrica agendo sulla leva stessa. È possibile bloccare tale leva con lucchetti durante gli interventi di manutenzione per impedire una indesiderata messa in tensione della macchina.
Tutti i cavi sono numerati per un immediato riconoscimento.

Sicurezze e protezioni
- Pressostato di alta pressione (uno per ogni circuito): tarato in fabbrica, installato a valle del compressore con la funzione di arrestare il funzionamento della macchina in caso di pressioni anomale.
- Trasduttore di bassa pressione (uno per circuito): esso permette di visualizzare sul display del pannello di controllo il valore della pressione di aspirazione del compressore; è installato sul lato di bassa pressione del circuito frigorifero ed arresta il funzionamento del compressore in caso di pressioni anomale di lavoro.
- Trasduttore di alta pressione (uno per circuito): esso permette di visualizzare sul display del pannello di controllo il valore della pressione di mandata del compressore; è installato sul lato di alta pressione del circuito frigorifero ed arresta il funzionamento del compressore in caso di pressioni anomale di lavoro.
- Valvola di sicurezza del circuito frigorifero sul lato bassa pressione: interviene scaricando la sovrappressione in caso di pressioni anomale.
- Valvola di sicurezza del circuito frigorifero sul lato alta pressione: interviene scaricando la sovrappressione in caso di pressioni anomale.
- Sistema di blocco della porta di accesso al quadro elettrico.
- Fusibili o magnetotermici a protezione dei compressori.
- Magnetotermici a protezione dei ventilatori.
- Magnetotermico di protezione del circuito ausiliario.
- Magnetotermico a protezione del gruppo pompaggio.
- Sonda di temperatura del refrigerante in uscita dal/i compressore/i.
- L'unità viene fornita completa di sonde di temperatura dell'acqua all'ingresso e all'uscita dello scambiatore.

Rilevatore di perdite del refrigerante
Sono presenti, di serie, rilevatori di perdite di refrigerante. Consultare la documentazione per il numero e posizionamento.

Regolazione elettronica
- Scheda di controllo a microprocessore.
- Pannello di comando.
- ON/OFF remoto con contatto esterno privo di tensione.
- Menù multilingua.
- Controllo indipendente dei singoli compressori.
- Trasformatore amperometrico.
- Segnalazione blocco cumulativo guasti.
- Funzione storico allarmi.
- Programmazione giornaliera/settimanale.

- Visualizzazione temperatura dell'acqua di ingresso e di uscita.
- Visualizzazione allarmi.
- Regolazione proporzionale integrale sulla temperatura dell'acqua uscita (precisione fino a ±0,1K).
- Funzione con doppio set-point legato ad un contatto esterno.
- Regolazione della ventilazione.
- Controllo dei gruppi di pompaggio.
- Funzione "Always Working". In caso di condizioni critiche (es. una troppo elevata temperatura ambientale) la macchina non si arresta ma è in grado di autoregolarsi e fornire la massima potenza erogabile in quelle condizioni.
- Funzione AFFP "Anti Freezing Fan Protection" che accende periodicamente i ventilatori quando le temperature esterne sono molto basse.
- Funzione PDC "Pull Down Control" per prevenire l'attivazione di gradini di potenza quando la temperatura dell'acqua si avvicina velocemente al set point. Ottimizza il funzionamento della macchina sia nella messa a regime sia in presenza di variazioni di carico, assicurando in questo modo la migliore efficienza della macchina in ogni situazione.
- Funzione "Night Silent Mode": la macchina riduce le emissioni acustiche durante un arco temporale scelto dall'utente. La funzione è disponibile solo durante la produzione di acqua refrigerata.
- Compensazione del set-point in base alla temperatura esterna o da segnale analogico (4-20 mA) esterno.
- Demand Limit: consente di limitare l'assorbimento elettrico della macchina nel caso di picchi di carico oppure di intervento dei generatori. Si può limitare l'assorbimento della macchina ad un valore specificato agendo su un ingresso analogico da 4 a 20 mA: è utile nei momenti di insufficiente potenza elettrica disponibile dalla rete.
- Gestione rotazione compressori.

Recuperatore di calore
Senza recuperatori di calore.

Componenti idraulici
- Filtro acqua dotato di maglia filtrante in acciaio, preserva l'intasamento dello scambiatore da parte di eventuali impurità presenti nel circuito.
- Sonda di temperatura acqua (ingresso).
- Sonda di temperatura acqua (uscita).
- Vaso d'espansione a membrana con precarica di azoto.
- Valvole a saracinesca per agevolare l'eventuale manutenzione/sostituzione.
- Rubinetto per scaricare l'acqua del circuito.
- Valvola di sfiato di tipo manuale, provvede a scaricare eventuali sacche d'aria presenti nel circuito idraulico.
- Valvola di sicurezza tarata a 6 bar ha lo scarico convogliabile, ed interviene scaricando la sovrapressione in caso di pressione anomala.

Descrizione: Accumulo con pompa F

Numero di pompe: 1

Numero dei vasi d'espansione: 3

Capacità del vaso d'espansione: 24 l

Numero degli accumuli: 1

Capacità dell'accumulo: 1.200 l

Accessori
- Per la lista e la compatibilità degli accessori consultare la scheda prodotto.

Conformità
All'interno di ogni apparecchio sarà presente la dichiarazione di conformità CE con riferimento alla matricola dell'apparecchio.
L'unità è conforme alle seguenti direttive:
- Direttiva macchine: 2006/42/CE
- Direttiva compatibilità elettromagnetica EMCD: 2014/30 UE
- Direttiva PED in materia di attrezzature a pressione: 2014/68/UE
- Direttiva RoHS sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle AEE: 2011/65/UE
- Direttiva ErP per la progettazione ecocompatibile: 2009/125/CE
- S.I. 2008 No.1597
- S.I. 2016 No.1091
- S.I. 2016 No.1105
- S.I. 2012 No.3032
- S.I. 2010 No.2617

L'unità è conforme alle seguenti norme armonizzate:
- CEI EN 60204-1: 2018
- UNI EN ISO 12100: 2010
- CEI EN IEC 61000-6-2: 2019
- CEI EN IEC 61000-6-4: 2020
- UNI EN 378-2: 2017
- UNI EN 12735-1: 2020

Proposta F. e p.O. P.D.C. AERMEC **NRG.1600XH E J AF** n°1 €

6) Onere per la fornitura di una scheda di rete, accessorio del gruppo frigo proposto, per supervisionare la macchina da remoto.

A corpo n°1 **€**

7) **Onere per la realizzazione di un sotto-quadro elettrico, da ubicare all'interno del locale tecnico, in cui convergere le linee si alimentazione dei gruppi frigo esistenti, da realizzare a norma CEI, oltre alla fornitura e posa di nuova linea di alimentazione elettrica delle nuove macchine, che saranno ubicate all'esterno. Quantitativo stimato della linea trifase 40m, con sezione da 42,4mm^2**

A corpo n°2 **€**

8) **Onere di forniture e posa in opera di putrelle di appoggio gruppi frigo struttura portante in acciaio, necessaria a supportare il carico nella nuova sezione moto-evaporante. La fornitura dovra' includere:**
- **n° 3 profilati metallici HIPE-160, L<3m**
- **n°2 profilati metallici HIPE-160, L< 6m**
- **Oneri di assemblaggio, trasporto, e montaggio**
- **Oneri di verniciatura con antiruggine**
- **Elementi di serraggio a terra e fasce in gomma ad alta densità.**

F. e P.in O. nuova struttura di supporto unita' esterna n°1 **€**

TOTALE PARAGRAFO "B" - SOLUZIONE 1 €

PARAGRAFO " C "

C) COMPLETAMENTO MINUTERIE INTERNE AL LOCALE TECNICO:

9) Fornitura e posa in opera di n°2 FILTRI DEFANGATORI A MASSE FILTRANTI marca CILLIT 50N, costituito da filtro chiarificatore a masse filtranti lavabili cod. 12343AC, il prezzo dovrà comprendere n°5 valvole da 1"1/4, 8m di linea in multistrato da 40 mm completa di pezzi speciali (gomiti e bocchettoni) anche per l'inserimento di un circolatore di cui alla voce successiva

A corpo N°2 cillit 50N in parallelo	**N.**	**1**	**€/cad**	**€**

10) Onere di fornitura e posa in opera di circolatore EVOPLUS SMALL 110/180XM, per l'alimentaizone del defangatore di cui al punto 12.,

A corpo	n°1			**€**

11) Fornitura e posa in opera di VALVOLE DI INTERCETTAZIONE tipo FLANGIATA, STANDARD DI RIFERIMENTO tipo KSB mod. BOA-X o similare standard, le forniture dovranno comprendere controflange, bulloni ed ogni altro onere accessorio per fornire il dispositivo a perfetta regola d'arte, incluso il guscio coibente:

A corpo Filtro a "Y" flangiato da 6" con scarico da ¾"	**N.**	**1**	**€/cad**	**€**
A corpo valvola a sfera da ¾"	**N.**	**3**	**€/cad**	**€**

A corpo valvola A SFERA da 2”	**N.**	**2**	**€/cad**	**€**
A corpo valvola RITEGNO da 2”	**N.**	**1**	**€/cad**	**€**
A corpo valvola SFERA o BOA-X da 6”	**N.**	**6**	**€/cad**	**€**
A corpo valvola SFERA o BOA-X da 8”	**N.**	**2**	**€/cad**	**€**
A corpo valvola di ritegno a disco da 6”	**N.**	**2**	**€/cad**	**€**

12) Fornitura e posa in opera di COLLETTORE con corpo centrale da 300mm, lunghezza 1,2m , con due ingressi da 6” e stacco laterale da 8”; La fornitura dovrà comprendere sia il collettore di andata che quello di ritorno, comprensivi di staffa a muro, sfiato, rubinetto di scarico e kit di coibentazione e ogni onere necessario all’inserimento sulla attuale linea.

A corpo COLLETTORE DI ANDATA E DI RITORNO	**AC.**	**1**		**€**

13) Fornitura e posa in opera di tubazione in ferro nero a saldare, necessario al collegamento dei due gruppi esterni al collettore di nuova fornitura oltre al collegamento dei circolatori esistenti, dei nuovi serbatoi inerziale ed allacciamento della nuova centrale alla linea esistente;

Linea in ferro D. 6” + isolamento 50mm + lamierino	m	30		**€**
Linea in ferro D. 6” + isolamento 50mm + PVC	m	50		**€**

Linea in ferro D. 8" + isolamento 50mm + PVC	m	20		**€**

14) Fornitura e posa in opera di gruppo di alimentazione idrica automatico da ¾" completo di valvola a sfera di intercettazione, valvola di ritegno, filtro, manometro e cartuccia di demineralizzazione. Tipo CALEFFI MOD.580020+580901 o similare CILLITHRC-L;

A corpo	N.	1		**€**

15) Fornitura e posa in opera di SERBATOIO INERZIALE da litri 3000, tipo FIORINI mod. VKT-2500, corredato a richiesta con N°4 attacchi da 8", COMPLETO DI TAPPI, BOCCHETTONI, POZZETTI E TRASPORTO IN CENTRALE;

A corpo	N.	1		**€**

16) Voce valutata a corpo, comprendente tutta la minuteria non elencata a capitolato, che la ditta appaltatrice intenderà considerare nella propria offerta, al fine di consegnare il lavoro a perfetta regola d'arte, funzionante avviato e collaudato alla presenza della D.L. (ULTERIORI VALVOLE, BOCCHETTONI, STAFFAGGI, RUBINETTI DI SVUOTAMENTI, SFIATI, ECC.)

A corpo	N.	1		**€**

17) Vaso di espansione del tipo chiuso a membrana per circuito di riscaldamento della Ditta Elbi o di altra Ditta di primaria importanza completo di tubazione di collegamento all'impianto e staffaggi e tutto quanto altro occorra per darlo in opera ed in perfetto stato di funzionamento tarato ad 1.2 atm. della capacità di:

	In opera vaso 24 litri	n°2	€/cad.	€
	In opera vaso 250 litri	n°4	€/cad.	€

18) Rubinetto di scarico da 3/4" completi volantino e attacco portagomma, per compiere svuotamenti delle linee

	In opera, del diametro di 3/4”	n°4	€/cad.	€

19) Valvole di sicurezza

	Valvole da 1” taratura 4 Bar	n°1	€/cad.	€

20) Onere necessario alla prova pressione di tutti gli impianti, ed alla redazione di verbale di collaudo.

	A corpo	N.	1	**€**

TOTALE PARAGRAFO “C” – MINUTERIA LOCALE TECNICO €

D) CONDIZIONAMENTO CHIMICO ACQUA DI IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE, MESSA IN FUNZIONE OLTRE A TUTTE LE OPERAZIONI PRELIMINARI OBBLIGATORIE, DI CUI VERRA' RICHIESTO CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

E **Lavaggio del ciclo termico secondo NORMA UNI 8065 2019 punto 6.5.2.1 al fine di eliminare ,prima della sua messa in marcia,ogni residuo di lavorazione e quant'altro di solido od amorfo presente al suo interno. Il circuito, deve essere lavato ed abbondantemente sciacquato con acqua, poi , dopo averlo vuotato, si deve procedere a riempirlo nuovamente con acqua additivata con HS Cleaner SG un prodotto sgrassante, detergente e disperdente da aggiungersi in ragione di 01 kg ogni 200 litri di riempimento; poi ,dopo avere fatto circolare il tutto per 3-:-5 gg circa , si deve prescrivere lo svuotamento e risciacquo del circuito . Infine occorrerà riempirlo definitivamente additivandolo col prodotto che gli compete. Una puntuale esecuzione di queste prescrizioni,in presenza di un circuito progettato per agevolare lo spurgo della sporcizia, e' necessaria per garantire nel tempo un ottimale funzionamento dell'impianto senza incorrere nei problemi dovuti alla presenza di corpi estranei che,rimanendo nei circuiti fin dalla loro messa in funzione,creano nel tempo occlusioni e corrosioni.**

N. 2 **CILLIT-HS CLEANER SG- Conf. 20 kg** prodotto ad azione sgrassante e detergente per rimuovere residui di lavorazione, oli e grassi dagli impianti di riscaldamento e circuiti di raffreddamento ad installazione ultimata prima della messa in esercizio, per prevenire corrosioni e danni al valvolame, pompe, ecc. dovuti a residui di lavorazione.



IQ - Informazioni Qualità:
- azione sgrassante e detergente in grado di preparare ottimamente le superfici all'azione successiva del prodotto protettivo
- azione rapida
- prodotto biodegradabile
- scaricabile direttamente dagli impianti nella canalizzazione
- esente da dichiarazione di conformità CE

Confezione da 20 kg

Codice: 10151AA

A corpo **N°5** **€/CAD.**

N. 3 **CILLIT-HS Combi - Conf. 20 kg** composizione bilanciata di inibitori di corrosione e agenti antincrostanti avente anche graduale effetto risanante in grado di proteggere dalle incrostazioni calcaree e dalle corrosioni circuiti chiusi di riscaldamento ad acqua calda, circuiti chiusi di raffreddamento con acqua in riciclo (sigillati e non sigillati) anche in presenza di

alluminio, leghe leggere, ottone nonché tubazioni e componenti sintetici normati.

Codice: 10137

IQ - Informazioni Qualità:
- azione anticorrosiva
- azione antincrostante
- azione risanante nel caso di circuiti che iniziano ad essere soggetti all'aggressione delle corrosioni e alla formazione di incrostazioni calcaree
- protezione dalle corrosioni anche in presenza di alluminio, leghe leggere, ottone nonché tubazioni e componenti sintetici normati
- azione protettiva a lunga durata
- mediamente due controlli all'anno
- annualmente rabbocchi minimi
- scaricabile direttamente dagli impianti nella canalizzazione
- prodotto biodegradabile
- esente da dichiarazione di conformità CE

Confezione da 20 kg

A corpo **N°5** **€/CAD.** **€**

21) Onere di lavaggio impianto con apposito detergente anticorrosivo da estendersi anche all'intera rete. Il lavaggio andrà effettuato con apposita pompa ad alta pressione e prevalenza da collegare nel locale caldaia e dovrà prevedere la circolazione all'interno dell'impianto per un periodo non inferiore alle 48h.
A corpo N. 1 **€**

22) Onere di riempimento impianto con acqua addolcita, additivazione con apposito "inibitore", sfogo aria da tutti i corpi emittenti ed eventuali regolazioni di taratura qualora fosse necessario.
A corpo N. 1 **€**

23) Onere di fornitura e posa in opera di contenitore di inserimento prodotti chimici, da inserire lungo la linea di carico acqua impianto, comprensiva di valvole intercettazione da 1" e by-pass.
A corpo N. 1 **€**

24) ONERE DI RILASCIO LIBRETTO DI IMPIANTO, realizzato sull'intero edificio, come previsto dalla vigente normativa
A corpo N. 1 **€**

25) ONERE DI RILASCIO DICHIARAZIONI DI CONFORMITA'
A corpo N. 1 **€**

TOTALE PARAGRAFO D) TRATTAMENTO ACQUE e ONERI AVV. €

E) CENTRALE TERMO-FRIGORIFERA (SOLUZIONE 2:

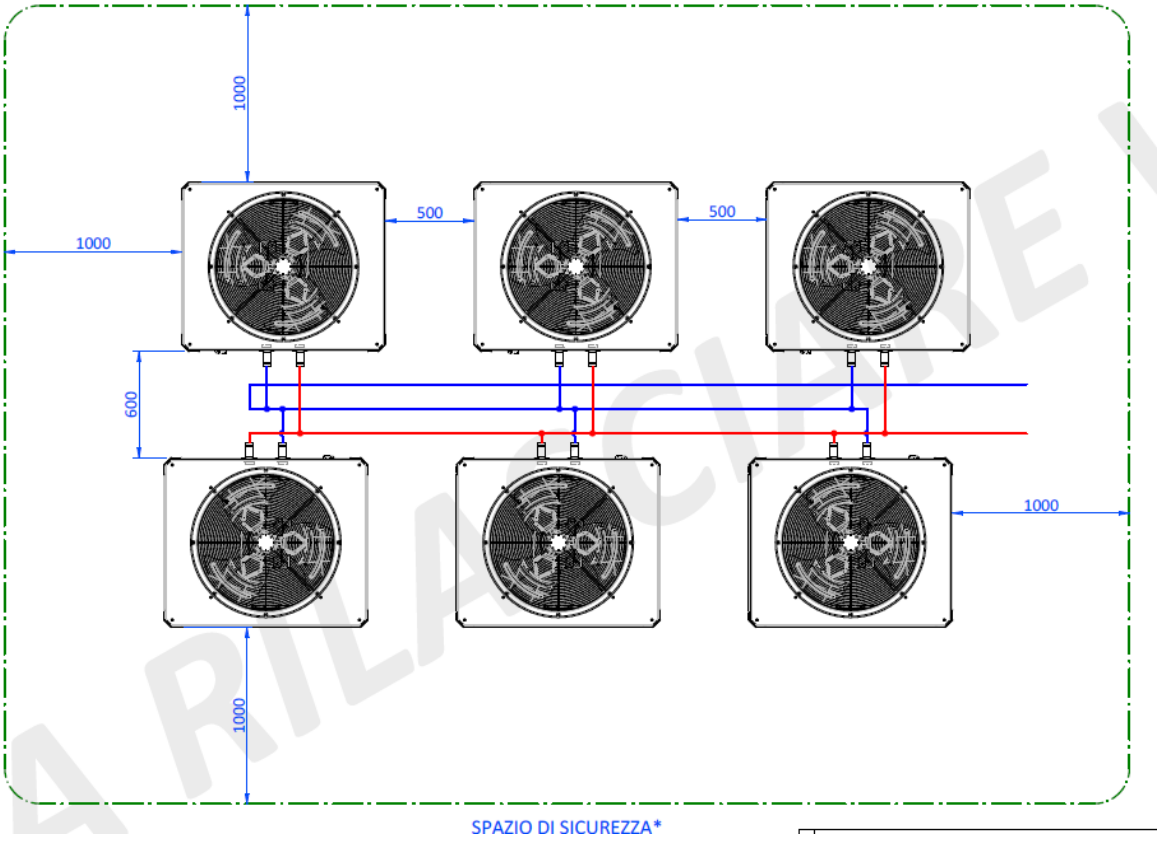
26) **Importo complessivo delle voci precedentemente prezzati dal punto n°1 al punto n°4 e dal punto n.9 al punto 14, dal punto 16 al punto n.25;**

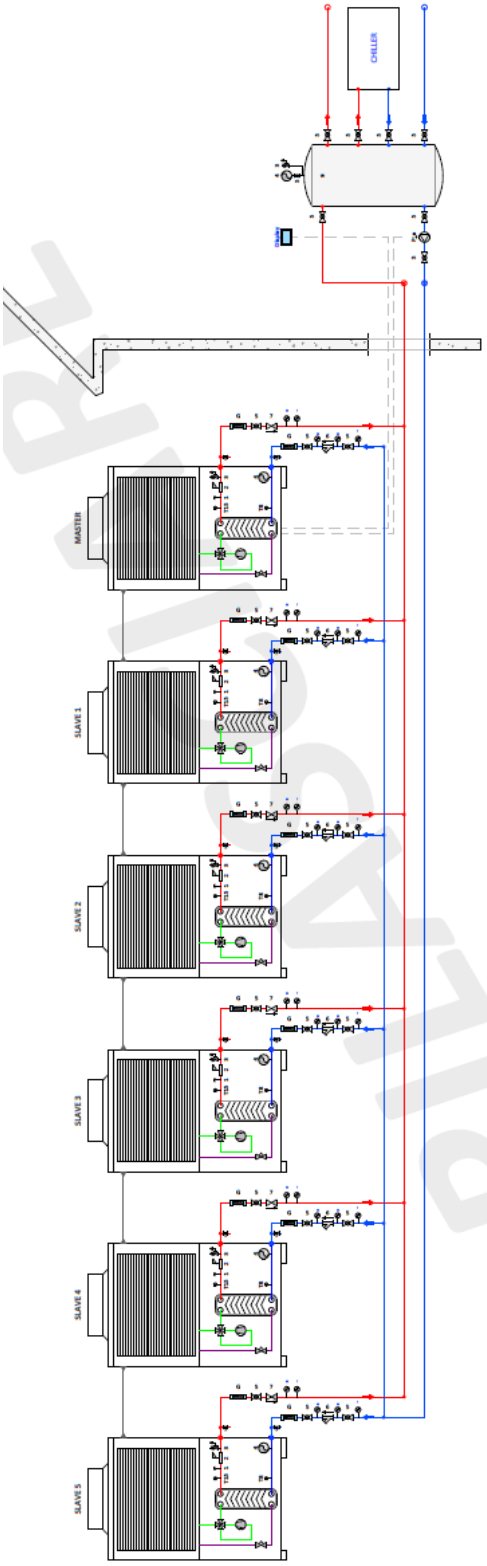
A corpo **AC.** **€**

27) Onere per la fornitura e posa in opera di POMPA DI CALORE MONOBLOCCO .

Pompa di calore monoblocco aria acqua per il riscaldamento, raffrescamento e la produzione di acqua calda sanitaria, **taglia 50kW**. - Struttura autoportante in lamiera di acciaio prezincata dotata di pannelli amovibili, verniciata con trattamento per esterno atto a proteggerla dall'azione degli agenti atmosferici. - Compressore scroll di nuova generazione. - **Circuito frigorifero con refrigerante ecologico R290, con controllo dell'espansione tramite valvola elettronica**. - Scambiatore di calore - Ventilatore dotato di motore elettrico DC Inverter - Dispositivi di sicurezza: pressostato di alta pressione, protezione termica interna al compressore, protezione di sovraccarico inverter, fusibili. - Display LCD a colori 5" con funzioni touch, Wi-Fi, Bluetooth - Possibilità di controllo da remoto tramite applicazione Smart Heat-Pump disponibile per Android e iOS DATI TECNICI -Alimentazione trifase 400V/3N~50hz -Potenza Termica in riscaldamento (A7/6 °C, W30/35 °C: 48.17kW -Potenza Termica in raffrescamento (A35/24 °C, W12/7 °C): 33.38kW -COP (A7/6 °C, W30/35 °C): 3.91 -GWP: 3 -Carico gas: due circuiti da 2.4kg ciascuno -Livello di pressione sonora (7-35°C): 60dB(A) - Temperatura di mandata: 75°C -Intervallo di temperature ambiente di esercizio: -25-45°C -Diametri Attacchi Idraulici: G1 1/2" - Dimensioni (LxPxH): 1155x990x1880 mm -Peso netto: 500kg

Proposta F. e p.O. P.D.C. FIORINI FURIA 50 T R290 n°6 €


1000
1000
500
500
600
1000
1000
SPAZIO DI SICUREZZA*



SCHEMA IDRAULICO*

28) **Fornitura e posa in opera di serbatoio inerziale fiorini VKG-HC 1000 VERT 6x DN125, COMPLETO DI TAPPI POZZETTI E BOCCHETTONI.**

A corpo **AC.** **€**

29) Fornitura e posa in opera di tubazione in ferro nero a saldare, necessario al collegamento dei due gruppi esterni al collettore di nuova fornitura oltre al collegamento dei circolatori esistenti, dei nuovi serbatoi inerziale ed allacciamento della nuova centrale alla linea esistente;

(linea aggiuntiva oltre ai quantitativi precedenti)

Linea in ferro D. 5" + isolamento 50mm + lamierino	m	30	**€**
Riduzioni + antivibranti da PDC a collettore di cascata	n	12	**€**

30) **Fornitura e posa in opera di circolatore BIRAL mod. VIVARA M 80-18 360 COMPLETO DI CONTROFLANGE E STAFFAGGIO A PAVIMENTO ed accessorio BIM B3 Steuermodul.**

A corpo **AC.** **N.2** **€/CAD** **€**

TOTALE PARAGRAFO E) SOLUZIONE N.2 €

F) CENTRALE TERMO-FRIGORIFERA (SOLUZIONE 3) a discrezione della ditta offerente:

31) **Importo complessivo delle voci precedentemente prezzati dal punto n°1 al punto n°4 e dal punto n.9 al punto 14, dal punto 16 al punto n.25;**
A corpo **AC.** **€**

32) Onere per la fornitura e posa in opera di GRUPPO FRIGORIFERO in versione alternativa ad una delle due soluzioni, allegando materiale tecnico a supporto dell'offerta, da poter essere valutato da parte della DL.

Marca e modello proposto _____

Si allegano:

Proposta F. e p.O. P.D.C. SOLUZIONE 3 €

TOTALE PARAGRAFO F) SOLUZIONE N.3 €

SINTESI DEI TOTALI:

TOTALE SOLUZIONE 1 . . . . . **€**

TOTALE SOLUZIONE 2 . . . . . **€**

TOTALE SOLUZIONE 3 . . . . . **€**

§ § § § §