

SERVIZIO SANITARIO
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
AZIENDA SANITARIA LOCALE N. 2
Olbia

DELIBERAZIONE DEL DIRETTORE GENERALE N° 2676 DEL 22-10-2013

OGGETTO: INTERVENTO DI MANUTENZIONE E ADEGUAMENTO IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE PRESSO IL SAN GIOVANNI DI DIO DI OLBIA - AFFIDAMENTO ATTRAVERSO ACQUISIZIONE ATTIVITA' EXTRA CANONE DALLA CONVENZIONE CONSIP E AFFIDAMENTO CON COTTIMO FIDUCIARIO DI LAVORI COMPLEMENTARI

L'anno duemilatredici addì VeStidue del mese di ottobre in Olbia e nei locali della sede Amministrativa dell'Azienda Sanitaria Locale n° 2

IL DIRETTORE GENERALE
Dott. GIOVANNI ANTONIO FADDA

Sentito il parere favorevole del

DIRETTORE AMMINISTRATIVO

Dott. GIANFRANCO CASU

e del

DIRETTORE SANITARIO

Dott.ssa MARIA SERENA FENU

- Su** proposta del Direttore del Servizio Tecnico;
- Premesso che**
- l'Azienda con deliberazione n. 1748 del 29/07/2010 e successivi atti aggiuntivi, ha aderito alla convenzione Consip per la "fornitura di un sistema integrato di servizi per la gestione, conduzione, controllo ed esecuzione di tutte le attività necessarie a mantenere in completo stato di efficienza gli impianti tecnologici dei Presidi Ospedalieri ed extra Ospedalieri della A.S.L. n. 2", contraente Romeo Gestioni s.p.a.; la stessa è divenuta esecutiva con determinazione n.747 del 23/08/2010 dell'Assessorato dell'Igiene e dell'Assistenza Sociale della Regione Sardegna – Servizio Affari Generali ed Istituzionali;
 - con deliberazione n°3037 del 20/12/2010 si è previsto altresì un plafond di spesa per attività "extra canone", consistenti in eventuali interventi di manutenzione straordinaria e adeguamento degli impianti pari a € 4.000.000,00 per la durata quinquennale del contratto;
 - come previsto dal capitolato Consip, tutte le attività "extra canone", possono essere gestite attraverso Ordini di Intervento, predisposti dall'Assuntore ed approvati dal Supervisore, applicando i listini e i prezzi della manodopera vigenti, al netto del ribasso offerto in sede di gara del 27%;
- Considerato che**
- presso il San Giovanni di Dio di Olbia, data l'attuale destinazione d'uso dei locali, è necessario provvedere ad un intervento di manutenzione e adeguamento dell'impianto di climatizzazione al 1° piano dell'edificio, preceduto dalla rimozione dell'impianto aeraulico, una volta a servizio delle sale operatorie;
 - gli interventi di che trattasi sono stati definiti e valutati dal Servizio Tecnico a seguito di vari sopralluoghi tecnici;
 - è stata richiesta alla Romeo Gestioni s.p.a., la presentazione di preventivo di spesa per l'esecuzione dei lavori di adeguamento e manutenzione degli impianti, che come da documentazione (all.to 1) ammonta conclusivamente a € 120.699,11 oltre IVA al 22%;
 - ai sensi dell'art.125 c.8 D.Lgs. n° 163/2006, dietro indagine di mercato si è interpellata la Ditta Site Isolamenti – Olbia per la presentazione di preventivo di spesa per la rimozione del vecchio impianto; la stessa ha richiesto € 13.800,00 oltre IVA al 22% come da offerta (all.to 2);
- Dato atto** che, in ragione dei fabbisogni aziendali, è stata verificata la congruità degli interventi, sia dal punto di vista tecnico che economico, in considerazione della corretta applicazione dei prezzi di Convenzione Consip e dietro analisi di mercato;
- Visti**
- la Convenzione Consip e tutti gli allegati di riferimento;
 - l'art.125 c.8 del D. Lgs. 163/2006;
 - la L. R. 28 luglio 2006, n. 10;
 - la L. R. 24 marzo 1997, n. 10 e successive modificazioni ed integrazioni;

Per le motivazioni esposte in premessa e qui integralmente richiamate,

DELIBERA

- di affidare attraverso acquisizione attività "extra canone" dalla convenzione Consip per la "fornitura di un sistema integrato di servizi per la gestione, conduzione, controllo ed esecuzione di tutte le attività necessarie a mantenere in completo stato di efficienza gli impianti tecnologici dei Presidi Ospedalieri ed extra Ospedalieri della A.S.L. n. 2", contraente Romeo Gestioni s.p.a., l'intervento di manutenzione e adeguamento dell'impianto di climatizzazione al 1° piano del San Giovanni di Dio, di cui alla documentazione allegata, per un importo complessivo di € 120.699,11 oltre IVA al 22%;

- di affidare mediante cottimo fiduciario, di cui all'art.125 c.8 del D.Lgs. n° 163/2006 alla ditta Site Isolamenti – Via Giuanne Secche, 16 Olbia, l'intervento di rimozione dell'impianto aeraulico per un importo di € 13.800,00 oltre IVA al 22%;
- di far gravare la somma complessiva degli interventi pari ad € 134.499,11 oltre IVA al 22%, sulle spese correnti di bilancio;
- di trasmettere il presente provvedimento al Servizio Bilancio ed all'Area Programmazione, controllo e Committenza per i provvedimenti di competenza.

Letto, confermato e sottoscritto

IL DIRETTORE SANITARIO
Dott.ssa MARIA SERENA FENU



IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO
Dott. GIANFRANCO CASU



IL DIRETTORE GENERALE
Dott. GIOVANNI ANTONIO FADDA



Servizio Tecnico
Ing. Paolo Tauro



Proposta 155, 2013

(luogo e data) Olbia ___/___/_____.

La presente deliberazione:

... è soggetta al controllo ai sensi dell'art. 29, comma 1, lettere a), b), c), della Legge Regionale 28.7.2006 n. 10.

oppure

... deve essere comunicata al competente Assessorato regionale ai sensi dell'articolo 29, comma 2, della Legge Regionale 28.7.2006 n. 10

Il Responsabile del Servizio/Struttura _____ (proponente/estensore)

(firma) _____

Si certifica che la presente deliberazione è pubblicata all'Albo Pretorio dell'Azienda Sanitaria Locale n. 2 di Olbia

dal 24/10/2013, e che:

→ è esecutiva dal giorno della pubblicazione ai sensi della Legge Regionale 28.7.2006 n. 10.

... con lettera in data ___/___/_____, protocollo n. _____, è stata inviata all'Assessorato Regionale dell'Igiene, Sanità e Assistenza Sociale per il controllo di cui all'articolo 29 della Legge Regionale 28.7.2006 n. 10.

Olbia, 24/10/2013

Il Responsabile del Servizio Affari Generali e Legali

La presente deliberazione:

... è divenuta esecutiva, ai sensi dell'articolo 29 della Legge Regionale 28.7.2006 n. 10, in virtù della Determinazione del Direttore del Servizio _____ dell'Assessorato Regionale dell'Igiene, Sanità e Assistenza Sociale n. _____ del ___/___/_____.

... è stata annullata, ai sensi dell'articolo 29 della Legge Regionale 28.7.2006 n. 10, in virtù della Determinazione del Direttore del Servizio _____ dell'Assessorato Regionale dell'Igiene, Sanità e Assistenza Sociale n. _____ del ___/___/_____.

... è divenuta esecutiva per decorrenza dei termini per il controllo, ai sensi dell'articolo 29 della Legge Regionale 28.7.2006 n. 10.

Olbia, ___/___/_____.

Il Responsabile del Servizio Affari Generali e Legali

Per copia conforme all'originale esistente agli atti della Azienda Sanitaria Locale n. 2, per uso

Olbia, ___/___/_____.

Il Responsabile del Servizio Affari Generali e Legali

RCC 86093 IM-3721 Relazione Impianto di Climatizzazione e Aeraulico per il presidio ospedaliero San Giovanni di Dio

Premessa

La presente Relazione Tecnica in allegato agli schemi grafici progettuali dell'Impianto di climatizzazione, dell'attuale reparto di ginecologia – pediatria sito al 1° piano dell'Ospedale San Giovanni di Dio, redatto ai sensi del D.P.R. 554/1999 e del successivo D.P.R. n. 207/2010 e delle leggi e norme in materia di impianti per la climatizzazione ambiente.

L'attività prevalente degli ospiti sarà di tipo ludico didattica diretta da personale qualificato medico e non, e servizi sociali, attività quindi che non comporta movimenti o esercizi fisici che possano influenzare i valori di calcolo per il dimensionamento degli impianti.

L'impianto per la climatizzazione ambiente che è stato proposto per la struttura in oggetto, è il sistema di condizionamento ad espansione diretta del tipo a Flusso di *Refrigerante Variabile* (VRF).

Questa proposta nasce dalla considerazione del fatto che nella struttura ospedaliera sono mutate le destinazioni d'uso dei locali, e gli impianti di climatizzazione esistenti (a tutta aria esterna, senza recupero di calore) non sono adeguati alle nuove esigenze.

Infatti, non è più sufficiente raffreddare o riscaldare gli ambienti, un efficiente sistema di condizionamento dell'aria, oltre a migliorare il comfort, deve ridurre i costi energetici e di manutenzione, aumentando quindi l'affidabilità inoltre deve essere facile da installare e semplice da usare.

L'erogazione di aria fresca o calda deve poter essere prevista senza perdite di energia, inoltre deve avere la possibilità di adeguare la sua erogazione termica a seconda delle temporanee richieste di carico termico (sia freddo che caldo) e deve farlo in tempo reale.

Infine deve avere la possibilità di gestione centralizzata o remota il più completa possibile.

Uno dei principali vantaggi di questo impianto è quello di poter proporre con un'unica soluzione il riscaldamento invernale e il condizionamento estivo, di non avere necessità di centrali termiche, di non dover usufruire di gasolio, in quanto l'impianto è alimentato da corrente elettrica e quindi completamente autonomo con la possibilità di sfruttare eventuali impianti di energia da fonte rinnovabile.

Un compressore modulante permette di variare l'erogazione di refrigerante della macchina esterna in base alla richiesta di raffreddamento/riscaldamento delle macchine interne.

In questo modo vengono sempre garantiti livelli di temperatura precisi e un'ottima efficienza energetica.



La legge n°10 del 1991, che detta le norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, all'art. 26 comma 3° recita: "Gli edifici pubblici e privati, qualunque sia la destinazione d'uso, devono essere progettati e messi in opera in modo tale da contenere al massimo i consumi di energia termica ed elettrica." Il regolamento d'esecuzione, D.P.R. 412 del 26/08/1993, al 15° comma dell'art. 5 recita: "Per gli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico è fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico favorendo il ricorso a fonti rinnovabili d'energia o assimilate..."

Inoltre utilizzando questi tipi di impianti non si è soggetti a regolamentazioni legislative (Vigili del Fuoco), poiché il refrigerante utilizzato (R410A) non risulta infiammabile ed in presenza di minuscole falle nelle tubazioni non è considerato tossico.

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto di condizionamento VRF può essere suddiviso in più zone di funzionamento omogeneo, rispettando quindi la necessità di ogni zona.

Ogni locale di ciascuna zona può, inoltre, avere libertà di funzionamento, indipendentemente dagli altri, ed autonomia di scelta per i parametri di temperatura e portata d'aria impostati. Ciò si traduce nella massima libertà di utilizzo dell'impianto da parte degli utenti e in risparmio energetico, perché la marcia e l'arresto delle unità interne è dettata dall'uso dei locali.

L'impiego di più moduli, costituiti ciascuno da una moto condensante che alimenta più macchine interne, consente di condizionare anche grossi edifici. E' importante notare che è possibile centralizzare la gestione dei comandi anche da un comando centrale, mediante il quale monitorare e gestire il funzionamento di tutte le unità interne.

La tecnologia dell'elettronica contenuta nei sistemi VRF, permette di variare la portata di refrigerante di ogni circuito in modo lineare e direttamente proporzionale al carico termico (sia di raffreddamento che di riscaldamento) variando la quantità di refrigerante all'interno del circuito frigorifero del sistema.

Con l'impianto proposto, a differenza di altre marche, esiste la possibilità di fare funzionare una sola unità interna, ne consegue quindi un sensibile risparmio energetico, poiché la potenza assorbita diminuisce drasticamente con la diminuzione della richiesta termica dell'ambiente.

Posto che gli impianti siano dimensionati per il carico massimo, in realtà essi funzionano per la maggior parte del tempo a carico parziale: questa caratteristica è di notevole importanza e influisce positivamente sui risparmi energetici e sui costi di gestione.



Trattandosi di un sistema ad espansione diretta, il fluido refrigerante è l'unico vettore di trasporto del calore e lavora per cambiamento di stato. Il suo effetto è quindi immediato sulle unità interne sia in riscaldamento che in raffreddamento evitando quindi ritardi nella risposta del sistema al variare del carico all'interno delle singole utenze.

L'impianto da installare è costituito da n° 2 macchine modulari moto condensanti esterne a pompa di calore, con sistema a flusso di refrigerante variabile controllata da tecnologia inverter a corrente continua e fluido refrigerante R410A. e n° 29 unità interne di ventilazione da posizionare a soffitto.

Circuiti in rame pesante refrigerato con coibentazione, e giunti speciali di distribuzione a tre vie; alimentazione forza motrice, comandi di controllo per ogni unità interna.

Impianto di riciclo aria ambiente composto da n° 2 scambiatori di calore collegate a canalizzazioni in metallo, di ripresa ed immissione, dimensionate per la portata d'aria in ambiente, bocchette metalliche con alette fisse, circuito elettrico e comandi di funzionamento.

UNITÀ ESTERNE

Sistema modulante della portata realizzato con un controllo a Inverter lineare dei compressori. Le prestazioni di tale controllo consente di avere la massima efficienza anche nelle condizioni di utilizzo parziale della potenza installata.

Le caratteristiche degli apparecchi consentono il funzionamento delle unità esterne con qualsiasi condizione climatica nella zona di riferimento, con possibilità di effettuare il raffreddamento con temperature esterne fino a -5°C e il riscaldamento fino a -20°C.

Il livello sonoro emesso è ridottissimo, inoltre esiste la possibilità di abilitare una speciale modalità di funzionamento che, in condizioni di carico intermedie consente di ridurre ulteriormente (-5 dB(A) per ogni taglia di macchina esterna) il livello sonoro.

Le dimensioni fisiche delle Unità sono state ridotte ulteriormente permettendo l'installazione di una singola unità esterna evitando così gli spiacevoli inconvenienti dovuto al collegamento di più unità esterne in cascata: si tratta delle macchine mono chassis più compatte nel mercato.

MODELLO HITACHI RAS-10FSXN

Unità esterna a portata variabile di refrigerante a pompa di calore, raffreddata ad aria.

Dotata di un compressore ad alta efficienza di tipo SCROLL ermetico HITACHI, con circolazione dell'olio ad alta pressione e con sistema inverter a controllo lineare operante tra le frequenze da 20 a 115 Hz, che consentono di operare una regolazione della potenza tra il 15% e il 100%.

—



Struttura autoportante in pannelli di lamiera di acciaio zincato verniciati di colore natural grey (1.0Y 8.5/0.5) con resina sintetica per esterno al fine di proteggerla dagli agenti atmosferici. Griglie di protezione sull'aspirazione ed espulsione dell'aria.

Dotata di singolo ventilatore di mandata di aria ad asse verticale e di elicoidale (aspirazione sul lato posteriore), con modulazione continua di tipo IPM.

Predisposta per installazione affiancata di più Unità.

Caratteristiche tecniche:

- Potenza frigorifera nominale: 28.0 kW
- Potenza termica nominale: 31.5 kW
- Refrigerante: R410A
- Compressore Scroll Ermetico di potenza: 6.0 kW
- Livello di pressione sonora: 58 (53) dB(A)
- Dimensioni (A x L x P): 1745 x 950 x 750 mm
- Peso: 225 kg
- Alimentazione: 380-415 Vca, trifase+N+terra, 50 Hz
- Valvola di espansione a controllo elettronico
- Sistema di sbrinamento ad inversione di ciclo (tempo/temperatura) controllato da microcomputer.
- EER/COP: 3.60/4.16

CARATTERISTICHE UNITÀ INTERNE

Le unità interne ventilanti presenteranno le seguenti caratteristiche:

MODELLO HITACHI RCI-2.0FSN2

Unità interna di tipo a cassetta a 2 vie per installazione nel controsoffitto, costituita da ventilatore con motore monofase ad induzione, batteria ad espansione diretta. Dotata di valvola elettronica di espansione/regolazione PID (a 2000 punti di modulazione) pilotata da un sistema di controllo integrato.

Sensori di temperatura su aria di ripresa, aria di mandata, linea del liquido e linea del gas.

Possibilità di portare la capacità nominale a 1.8 HP – 2.3HP.

Caratteristiche:

—



Potenza frigorifera nominale: 5.6 kW

- Potenza termica nominale: 6.3 kW
- Livello di pressione sonora max: 32-30-28 dB
- Dimensioni (A x L x P): 248 x 840 x 840 mm
- Peso: 24 kg
- Portata d'aria: 16/14/12 m³/min
- Immissione aria di rinnovo: 20% della portata massima tramite accessorio PD 75 oppure OACI 232

- Diametro canale per immissione aria: Ø 75mm
- Alimentazione: 220-240 Vca, monofase+terra, 50 Hz
- Attacchi refrigerante: gas: 12,70 mm - liquido: 6.35mm

MODELLO HITACHI RCI-1.5FSN2

Unità interna di tipo a cassetta a 2 vie per installazione nel controsoffitto, costituita da ventilatore con motore monofase ad induzione, batteria ad espansione diretta Dotata di valvola elettronica di espansione/regolazione PID (a 2000 punti di modulazione) pilotata da un sistema di controllo integrato.

Sensori di temperatura su aria di ripresa, aria di mandata, linea del liquido e linea del gas.

Possibilità di portare la capacità nominale a 1.3 HP – 1.8HP.

Caratteristiche:

- Potenza frigorifera nominale: 4.5 kW
- Potenza termica nominale: 5.0 kW
- Livello di pressione sonora max: 32-30-28 dB
- Dimensioni (A x L x P): 248 x 840 x 840 mm
- Peso: 23 kg
- Portata d'aria: 15/14/12 m³/min
- Immissione aria di rinnovo: 20% della portata massima tramite accessorio PD 75 oppure

OACI 232

- Diametro canale per immissione aria: Ø 75mm
- Alimentazione: 220- 240 Vca, monofase+terra, 50 Hz
- Attacchi refrigerante: gas: 12,70 mm - liquido: 6.35 mm



PANNELLI DI COMANDO

In ciascun ambiente è previsto un comando indipendente, per consentire la massima autonomia operativa. Tale comando può essere di tipo completo oppure semplificato: in questo caso le impostazioni disponibili sono solo quelle principali, di uso semplice ed intuitivo.

Lo stesso Pannello di comando fornisce le segnalazioni di funzionamento e consente la gestione delle anomalie, qualora non si adotti il sistema di supervisione da PC.

CARATTERISTICHE DEL RECUPERATORE DI CALORE

MODELLO HITACHI KPI-2002E

Unità di ventilazione con recupero di calore totale (sensibile più latente) per installazione nel controsoffitto.

Recupero di calore attraverso lo scambio termico fra aria di espulsione ed aria di immissione. Tecnologia a tamburi rotanti, con doppio ventilatore di immissione e di espulsione. Efficienza di recupero del calore totale compresa tra 62% e 78%.

Regolazione della modalità operativa tramite pannello di comando oppure coordinata al sistema VRV con la possibilità di attivare manualmente la modalità Bypass.

Caratteristiche:

- Portata d'aria nominale: 2000/1920/1780 m³/h
- Prevalenza: 160/145/125 Pa
- Diametro canalizzazioni: 4x355 mm
- Livello di Pressione sonora max: 52 dB(A)
- Dimensioni (A x L x P): 525 x 1800 x 1430 mm
- Alimentazione: 220-240 Vca, monofase+terra, 50 Hz
- Peso: 135kg
- Elemento di scambio: celluloido
- Funzioni Speciali: ritardo di accensione impostabile da comando locale

DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO

L'impianto di climatizzazione invernale ed estiva è stato dimensionato a seguito delle analisi condotte sui calcoli dei disperdimenti e delle potenze necessarie per ottenere il confort ideale in ogni ambiente del Centro Polivalente. Le condizioni termiche estive di riferimento a base per i calcoli delle rientrate di calore

sono:

- temperatura esterna 34°C; U.R. 60%
- temperatura interna 26°C; U.R. 55%

Si sono considerati gli apporti di carico degli abitanti dei ogni ambiente ed attività svolta, il contributo delle forze motrici elettriche, dell'impianto di illuminazione, delle trasmittanze delle superfici vetrate, delle superfici opache verticali, dei solai e dell'esposizione di ogni ambiente preso nelle fasce orarie più svantaggiose e nel mese di maggior soleggiamento.

I dati di calcolo per il dimensionamento dell'impianto a pompa di calore per il riscaldamento invernale ha tenuto conto dei seguenti dati di temperatura:

- temperatura esterna 0°C; U.R. 80%
- temperatura interna 20°C; U.R. 50%

La base dei calcoli è stata condotta tenendo in considerazione la trasmittanza dell'involucro edilizio seguendo i limiti imposti per legge dal D.M. 26/01/2010 che risultano superiori ai dati effettivi delle stratigrafie degli elementi opachi e trasparenti proposti nel progetto.

Condizioni termo igrometriche e dati tecnici di progetto

Condizioni climatiche esterne

Periodo Estivo

- Temperatura esterna massima di progetto: 35 °C
- Umidità relativa esterna alla temp. massima : 60 %

Periodo Invernale

- Temperatura minima : 6 °C
- Umidità relativa alla temperatura minima : 80 %

Dati di progetto degli ambienti

- Temperatura interna estiva (ove controllata) 26 ± 1 °C
- Umidità relativa estiva (ove controllata) 50 ±10 %
- Temperatura invernale 22 ± 1 °C
- Umidità relativa invernale (ove controllata) 50 ±10 %

Affollamento (norma UNI 10339)

In assenza di riferimenti certi si applicano i valori minimi indicati nella norma UNI 10339.

Ricambi d'aria esterna minimi (norma UNI 10339) e disposizioni ISPESL:



Bagni: 6 vol/h solo estrazione (esclusi antibagni)

- Uffici, Studi medici, Aule, Spogliatoi, Depositi: 2 vol/h
- Laboratori 6 vol/h

Efficienza di filtrazione

- Conforme alla norma UNI 10339 e, ove applicabili, alle Linee Guida ISPESL.

Recupero di energia

- Nella unità di trattamento aria è previsto un sistema di recupero dell'entalpia dell'aria di espulsione come previsto nella Legge N. 10 del 90.

Carichi da persone

- Carico sensibile per persona : 64 W
- Carico latente per persona : 70 W

Fattori di contemporaneità globale carichi interni

- carichi da persone : 100 %
- carichi di illuminazione : 100 %
- carichi di forza motrice : 100 %

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- DM 27 Marzo 2008, n.37
- Legge 9 gennaio 1991, n. 10 - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;
- D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 - Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10;
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 – Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- UNI 7357 - Calcolo del fabbisogno termico per il riscaldamento di edifici;
- UNI 10339 - Impianti aeraulici al fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti.
- Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura;
- UNI 10347 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Energia termica scambiata tra una tubazione e l'ambiente circostante. Metodo di calcolo;
- UNI 10348 - Riscaldamento degli edifici. Rendimenti dei sistemi di riscaldamento. Metodo di calcolo;
- UNI 10355 - Murature e solai. Valori della resistenza termica e metodo di calcolo;
- UNI 10379 - Riscaldamento degli edifici. Fabbisogno energetico convenzionale normalizzato. Metodo di calcolo e verifica;



UNI 10381-1 - Impianti aeraulici. Condotte. Classificazione, progettazione, dimensionamento e posa in opera;
 • UNI 10381-2 - Impianti aeraulici. Componenti di condotte. Classificazione, dimensioni e caratteristiche costruttive

COMPARAZIONE TRA IMPIANTO ATTUALE E IMPIANTO PROPOSTO

Di seguito una tabella con il breve confronto tra le potenze rese e assorbite nel caso di utilizzo dell'impianto attuale di climatizzazione estiva e invernale a tutta aria esterna e il nuovo impianto ad alta efficienza VRF Hitachi.

IMPIANTO ESISTENTE			VRF HITACHI		
TIPOLOGIA IMPIANTO	POTENZA ASSORBITA [KW]	POTENZA RESA [KW]	TIPOLOGIA IMPIANTO	POTENZA ASSORBITA [KW]	POTENZA RESA [KW]
Gruppo Frigo Clivet (R22)	76.5	185	Unità esterne Hitachi (x 2)	7,5 (x 2)	28 / 31,5
U.T.A. (mandata + estrazione aria)	21		Unità interne Hitachi (x 29)	0,200 (x 29)	4.5 / 5.0
Gruppi pompe (circolazione fluidi)	3		Recuperatore calore (x2)	0,400 (x 2)	
TOTALE	100,5		TOTALE	21,60	
Alimentazione fluidi refrigerati	Energia elettrica		V.R.F	Energia elettrica	
Alimentazione raffrescamento	Energia elettrica				
Alimentazione riscaldamento	Gasolio				

Simulazione per i 2 mesi di funzionamento estivo (8 ore al giorno):

Costo medio	Impianto esistente		VRF		Ore di funzionamento [2 mesi]
	Consumo	€ TOT.	Consumo	€ TOT.	
Gasolio [1,35 €/l]	200 l	270,00€	0	0,00 €	480 ore
Energia elettrica [0,75 €/KWh]	100,5 KW	36. 180,00€	21,6 KW	7.776,00€	



ATTIVITA' STRAORDINARIA - COMPUTO METRICO
 MANUTENZIONE IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE
 ASL 2 OLBIA - Via Bazzoni Sircana 2-2a - Olbia

PREVENTIVAZIONE : Adeguamento impianti IM-3721 - .N. Impianto CLIMATIZZAZIONE

Relazione dell'intervento : IM-3721 Olbia 1° Piano (superficie netta da climatizzare circa 760 m²). Preventivo per fornitura e la posa di n°2 Sistemi di climatizzazione reversibile ad Alta Efficienza di tipo V.R.F. SET FREE. Il sistema a Portata di Refrigerante variabile utilizza uno scambiatore di calore raffreddato ad aria con valvola di espansione a controllo elettronico ed impiega un fluido termovettore di tipo ODP inoffensivo per lo strato di Ozono di tipo R410a. L'Unità Esterne è di tipo monoblocco con struttura autoportante in pannelli di lamiera di acciaio zincato verniciati ed impiega compressori di tipo Scroll DC Inverter Lineare con circuitazione dell'olio ad alta pressione con campo di variazione della frequenza compreso tra i 30Hz ed i 115Hz per una modulazione estremamente fine e commisurata alle esigenze di raffreddamento o di riscaldamento.

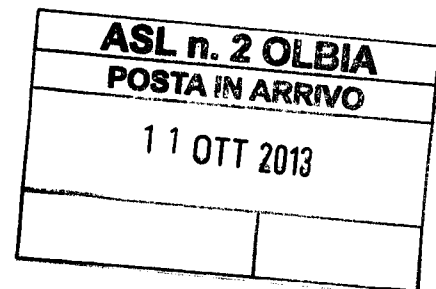
Nel presente preventivo non sono compresi gli oneri per la rimozione e smaltimento degli impianti (aerulici ed idronici etc) non più utilizzati, e non sono compresi gli oneri per la rimozione e il ripristino dei controsoffitti in cartongesso. I lavori avranno una durata di circa 60 giorni lavorativi a partire dalla data di ricezione del materiale che sarà indicata con certezza dopo l'approvazione del preventivo e dalla Vs. approvazione con delibera.

NOTA: I tempi indicati nel seguente preventivo si riferiscono all'ipotesi di disponibilità delle aree di lavoro del 100%. in caso contrario si lavorerà negli orari con voi concordati. e in tal caso si dovrà maggiorare l'importo della manodopera del 20%. Una volta definita tale disponibilità, verrà presentato un cronoprogramma specifico.

OPS-1001	RCC 86093	Supervisore: Geom. Michela Mulas			Prezzo			
Listino	Codice Prezziario	Descrizione	U. M.	Q.tà	Unitario	Variazione %	Unitario Variato	Totale
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	035004	Unità motocondensante esterna a volume (flusso) di refrigerante variabile R410A a recupero di calore, condensata ad aria, ad espansione diretta, dotata di compressori ermetici del tipo scroll con regolazione on/off e ad inverter, delle funzioni di carica e verifica automatica del quantitativo di refrigerante presente all'interno dell'impianto, possibilità di alimentazione mediante circuito frigorifero a due o tre tubi in rame di unità interne di diversa tipologia con una potenzialità totale sino al 200% della potenzialità totale dell'unità esterna, trasmissione dati mediante cavo di bus del tipo bipolare non polarizzato, struttura esterna in lamiera zincata con verniciatura acrilica, griglie di ripresa aria batterie disposte su i lati maggiori della macchina con espulsione dall'alto mediante uno o più ventilatori elicoidali a basso numero di giri equilibrati dinamicamente e staticamente. Alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, livello medio di rumorosità 57 + 65 dB(A) posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni e delle opere murarie, delle seguenti pote	cad.	2				
	035004C	potenza frigorifera 33,5 kW, potenza assorbita 10,6 kW; potenza termica 37,5 kW, potenza assorbita 10,8 kW; fino a 19 unità interne collegabili	cad.	2	€ 12.744,24	-27,00%	€ 9.303,30	€ 18.606,59

ASL2

Pr. 032013/ 0052737 del 11/10/2013
 Mitt : ROMEO GESTIONI



Listino	Codice Prezziario	Descrizione	U. M.	Q.tà	Unitario	Variazione %	Unitario Variato	Totale
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033013	Unità interna del tipo a cassetta con mandata aria a 360° (round flow) o a 4 vie, batteria in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, scocca esterna in pvc, completa di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, sistema di sollevamento condensa di tipo meccanico, ventilatore a più velocità, alette per la diffusione dell'aria in ambiente del tipo motorizzate, (dimensioni 60 x 600 mm o 840 x 840 mm). Alimentazione elettrica 230 V-50 Hz, delle seguenti potenzialità:	cad.	29		-27,00%	€ -	€ -
	033013d	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 1/27 dBA	cad.	21	€ 1.201,05	-27,00%	€ 876,77	€ 18.412,10
	033013e	resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 32/27 dBA	cad.	8	€ 1.246,10	-27,00%	€ 909,65	€ 7.277,22
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033026h	Unità di ventilazione con recupero di calore (sensibile + latente), a flussi paralleli in controcorrente, per installazione interna; carrozzeria in lamiera di acciaio zincata, materiale isolante in schiuma uretanica autoestinguente, ventilatori tipo scirocco, filtri aria del tipo a feltri con fibre multidirezionali, serranda di by-pass motorizzata, delle seguenti potenzialità: portata massima 1500 mc/h, potenza ventilatori 4 x 0,23 kW	cad.	2	€ 3.256,35	-27,00%	€ 2.377,14	€ 4.754,27
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033005b	Giunto di derivazione per sistemi di condizionamento ad espansione diretta a volume (flusso) di refrigerante variabile, realizzato in rame ricotto, coibentato con guscio in poliuretano a cellule chiuse:per sistema a recupero di calore	cad.	6	€ 203,15	-27,00%	€ 148,30	€ 889,80
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033006b	Collettore di derivazione per sistemi di condizionamento ad espansione diretta a volume (flusso) di refrigerante variabile, realizzato in rame ricotto, coibentato con guscio in poliuretano a cellule chiuse:per sistema a recupero di calore	cad.	8	€ 264,35	73,00%	€ 457,33	€ 3.658,60
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033009a	Comando centralizzato per sistemi a volume (flusso) di refrigerante variabile: per il controllo di un massimo di 16 gruppi (256 unità interne)	cad.	2	€ 584,80	-27,00%	€ 426,90	€ 853,81
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013		Tube di rame ricotto con isolamento in polietilene espanso a cellule chiuse a bassissima densità senza CFC a finitura esterna corrugata colorata, conformi alla norma EN 1057 e Legge 10/91, resistenza al fuoco classe 1, temperatura d'impiego da -30 °C a +95 °C, in opera comprese le sagomature di percorso, le centrature in asse e/o con l'ausilio di piegatubi:						
	025151a	6 x 1 mm, spessore isolamento 8 mm	m	188	€ 4,50	-27,00%	€ 3,29	€ 617,58
	025151c	10 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm	m	113	€ 5,95	-27,00%	€ 4,34	€ 490,82

Listino	Codice Prezziario	Descrizione	U. M.	Q.tà	Unitario	Variazione %	Unitario Variato	Totale
	025151d	12 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm	m	181	€ 7,54	-27,00%	€ 5,50	€ 996,26
	025151f	16 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm	m	39	€ 9,34	-27,00%	€ 6,82	€ 265,91
	025151g	18 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm	m	14	€ 10,48	-27,00%	€ 7,65	€ 107,11
	025151h	22 x 1 mm, spessore isolamento 15 mm	m	82	€ 14,58	-27,00%	€ 10,64	€ 872,76
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033135b	Condotte rettilinee spirodali in lamiera zincata eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237 con esclusione dei pezzi speciali, dello staffaggio e del trasporto, lunghezza standard alla produzione, resa franco stabilimento di produzione: Ø 350 mm	m	12	€ 23,61	-27,00%	€ 17,24	€ 206,82
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033135a	Condotte rettilinee spirodali in lamiera zincata eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237 con esclusione dei pezzi speciali, dello staffaggio e del trasporto, lunghezza standard alla produzione, resa franco stabilimento di produzione: Ø 325 mm	m	79	€ 22,02	-27,00%	€ 16,07	€ 1.269,89
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033134h	Condotte rettilinee spirodali in lamiera zincata eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237 con esclusione dei pezzi speciali, dello staffaggio e del trasporto, lunghezza standard alla produzione, resa franco stabilimento di produzione: Ø 250 mm	m	16	€ 13,09	-27,00%	€ 9,56	€ 152,89
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033134d	Condotte rettilinee spirodali in lamiera zincata eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237 con esclusione dei pezzi speciali, dello staffaggio e del trasporto, lunghezza standard alla produzione, resa franco stabilimento di produzione: Ø150 mm	m	64	€ 9,74	-27,00%	€ 7,11	€ 455,05
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013		Pezzi speciali per condotte spirodali in lamiera zincata, eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237 con esclusione delle condotte rettilinee standard, resa franco stabilimento di produzione:				-27,00%	€ -	€ -
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033138i	curva 90° raggio = Ø350 mm, a settori	cad.	4	€ 48,74	-27,00%	€ 35,58	€ 142,32
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033145i	stacco conico:Ø 350 mm	cad.	4	€ 24,25	-27,00%	€ 17,70	€ 70,81
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033145h	stacco conico:Ø 300 mm	cad.	19	€ 18,66	-27,00%	€ 13,62	€ 258,81
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033145g	stacco conico:Ø 250 mm	cad.	17	€ 14,84	-27,00%	€ 10,83	€ 184,16
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033149h	tappo: Ø 250 mm	cad.	4	€ 14,71	-27,00%	€ 10,74	€ 42,95
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033191a	riduzione per canale circolare, rivestita da alluminio interno 200 micron ed esterno 200 micron:Ø nominale 200 - 300 - 400 mm	cad.	6	€ 74,50	-27,00%	€ 54,39	€ 326,31
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013		Portine d'ispezione e accesso complete di guarnizioni di tenuta e complete di meccanismo di apertura senza l'ausilio di attrezzatura specifica; dimensionamento e posizionamento in conformità alle specifiche della norma UNI EN 12097:						

Listino	Codice Prezziario	Descrizione	U. M.	Q.tà	Unitario	Variazione %	Unitario Variato	Totale
	033165a	per condotte circolari con isolamento:300 x 100 mm	cad.	6	€ 71,00	-27,00%	€ 51,83	€ 310,98
	033166a	per condotte circolari prive di isolamento:300 x 100 mm	cad.	6	€ 41,00	-27,00%	€ 29,93	€ 179,58
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	035169a	Griglia di aspirazione in alluminio con rete di protezione, alette orizzontali in alluminio, completa di controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di:base 600 mm (P.A.E. + Exp)	cad.	4	€ 288,84	-27,00%	€ 210,85	€ 843,41
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033228d	Bocchetta di mandata per canali circolari realizzata in acciaio verniciato bianco, fissaggio con viti in vista a doppio filare con serranda:400 x 120 mm	cad.	17	€ 39,60	-27,00%	€ 28,91	€ 491,44
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033229a	Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete, con alette orizzontali fisse inclinate a 45° completa di serranda e controtelaio, delle dimensioni di: 200x200mm	cad.	17	€ 31,80	-27,00%	€ 23,21	€ 394,64
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	035098b	Aspiratore elicoidale per uso domestico installato a parete, motore con boccole autolubrificate, omologato IMQ, alimentazione elettrica 230 V / 1 / 50 Hz, completo di regolatore di velocità con interruttore ON-OFF e collegamento elettrico:portata 156 mc/h, prevalenza 2,0 mm H2O, potenza elettrica assorbita 76 W, livello di rumorosità 45 dB (A)	cad.	2	€ 187,11	-27,00%	€ 136,59	€ 273,18
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033273b	Serranda di taratura con telaio e pale con profilo in alluminio estruso, passo alette 100 mm, spessore cassa 130 mm, con ingranaggi interni, delle dimensioni di: 300x150	cad.	17	€ 53,40	-27,00%	€ 38,98	€ 662,69
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	033327b	Servomotore per serrande, funzionamento modulante tramite segnale 0 + 10 V c.c., movimento rotativo massimo 95° commutabile, tempo di rotazione massimo 150", predisposto per il montaggio diretto su perno della serranda, grado di protezione IP 54:per serrande con superficie massima di 1 mq (momento torcente 5 Nm, potenza massima assorbita 1 W): alimentazione elettrica 230 V	cad.	17	€ 136,50	-27,00%	€ 99,65	€ 1.693,97
DEI IMPIANTI ELETTRICI I SEM. 2013	13058	Centrale da parete per impianti tipo BUS, con monitor LCD monocromatico, per automazione, controllo carichi e climatizzazione con funzione di cronotermostato; per la diagnostica, gestione e configurazione delle funzioni dei singoli dispositivi di sistema, in contenitore modulare per scatola da incasso, in grado di gestire una linea BUS con 128 dispositivi, completa di software per creazione di scenari ed eventi, alimentazione 20 - 30 V c.c.	cad.	29	€ 246,01	-27,00%	€ 179,59	€ 5.208,03
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	023477a	Isolante flessibile in lastre temperatura d'impiego da 40° C sino a + 105 °C, conduttività termica media lambda m a 0 °C pari a 0,036 W/mk, classe 1 reazione al fuoco fattore di resistenza al vapore acqueo æ = 5000: spessore 9mm	mq	95	€ 24,91	-27,00%	€ 18,18	€ 1.727,51

Listino	Codice Prezziario	Descrizione	U. M.	Q.tà	Unitario	Variazione %	Unitario Variato	Totale
ANALISI PREZZI	NP01	Fornitura e posa di tutti i MATERIALI e gli accessori necessari per il perfetto funzionamento del sistema di climatizzazione a portata di Refrigerante variabile. VEDI NP01. A corpo.	cad.	1	€ 10.242,17	-27,00%	€ 7.476,79	€ 7.476,79
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	025154g	LINEA CONDENZA: Tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio, in opera per impianti sanitari e di riscaldamento, conduttività termica pari a 0,43 W/mK, impermeabile all'ossigeno, dei seguenti diametri e spessori: 40 mm x 3,5 mm	m	74	€ 18,03	-27,00%	€ 13,16	€ 973,98
DEI IMPIANTI ELETTRICI I SEM. 2013	023039a	Cavo flessibile, conforme CEI 20-45, a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-37 e 20-38, isolato con mescola elastomerica reticolata con sottoguaina speciale mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: bipolare FTG10OM1: sezione 1,5 mmq	mt	270	€ 1,81	-27,00%	€ 1,32	€ 356,75
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	105027a	Rimozione di condizionatore autonomo monosplit costituito da motocondensante esterna e macchina interna, compreso l'onere del recupero gas e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica, esclusa la rimozione delle tubazioni di collegamento ed i cavi di alimentazione elettrica: macchina interna a parete alta o soffitto	cad.	5	€ 87,84	-27,00%	€ 64,12	€ 320,62
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	105031	Rimozione di tubazioni di collegamento tra le unità interne e le motocondensanti esterne degli impianti split, valutata al m compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica (U.I. per 2 tubi)	m	25	€ 2,93	-27,00%	€ 2,14	€ 53,47
RECUPERO RISTRUTTURAZIONE MANUTENZIONE I SEM. 2013	A25031a	Demolizione di muratura di qualsiasi genere, anche voltata, di spessore fino ad una testa, eseguita a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare: muratura in mattoni	mq	3,7	€ 10,68	-27,00%	€ 7,80	€ 28,85
Totale materiali (IVA ESCLUSA)								€ 81.908,74
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	M01024a	Installatore 5° categoria- costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	ora	504	€ 26,21	0,00%	€ 26,21	€ 13.209,84
		Spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%.			€ 7,52	-27,00%	€ 5,49	€ 2.767,59
DEI IMPIANTI TECNOLOGICI I SEM. 2013	M01025a	Installatore di 4° categoria - costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	ora	504	€ 24,47	0,00%	€ 24,47	€ 12.332,88
		Spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%.			€ 7,02	-27,00%	€ 5,13	€ 2.583,86
Totale manodopera (IVA ESCLUSA)								€ 30.894,18
Applicazione della franchigia (S/N)							NO	€ -
COSTI RELATIVI A PROGETTAZIONE ESECUTIVA, AS BUILT ESCLUSA DIREZIONE LAVORI. (Valutati al 7% della somma Materiali + Manodopera)								€ 7.896,20
ONERI PER LA SICUREZZA AFFERENTI L'ESERCIZIO DELLE ATTIVITA' compresi nei prezzi unitari								€ -
ONERI PER LA SICUREZZA necessari per la eliminazione dei rischi da INTEREFRENZA (comunicati dall'Amministrazione) da sommare al Totale dei lavori								€ -
TOTALE IMPONIBILE (IVA ESCLUSA)								€ 120.699,11



SITE ISOLAMENTI

di Decandia Salvatore

Via Giuanne Secche, 16

Loc. Pittulongu - 07026 OLBIA (OT)

Fornitura e posa in opera di:

- Coibentazioni termoacustiche per impianti civili, industriali e navali
- Canalizzazioni per impianti di estrazione e condizionamento;
- Celle frigorifere a temperatura positiva e negativa
- Pulizia e sanificazione di canalizzazioni aerauliche, condotte fumi e cappe di captazione

Qu to 2

Olbia li 09/09/2013

NS/Rif. 96/SD/bv/13

VS/Rif. C.A. Ing. Paolo Tauro

Spett.le

ASLOLBIA -Servizio Tecnico-

Via Bazzoni Sircana, 2

07026 Olbia (OT)

**OGGETTO: RIMOZIONE IMPIANTO AERAULICO 1° PIANO EX SALE OPERATORIE
OSPEDALE SAN GIOVANNI DI DIO -OLBIA-**

Facendo seguito alla Vs. gradita richiesta, Vi sottoponiamo preventivo di spesa per l'esecuzione dei lavori in oggetto.

- Rimozione di tutta la canalizzazione in mandata e aspirazione dalle UTA alle utenze.
- Smaltimento e trasporto a ns. carico c/o azienda autorizzata.
- Il lavoro comprende:
- Rimozione parziale dei controsoffitti in fibra minerale.
- Stoccaggio degli stessi in appositi spazi da Voi messi a disposizione.
- E' escluso il riposizionamento dei suddetti controsoffitti.
- Le aree interessate ai lavori, verranno chiuse al transito degli utenti, in accordo con la Vs. direzione lavori.
- **PREZZO: € 12.800,00 + IVA.**

- Rimozione e trasporto c/o ditta autorizzata di UTA su terrazzo, da eseguire con l'ausilio di mezzo di sollevamento adeguato.
- **PREZZO: € 1.000,00 + IVA.**

- Tempi previsti: 3 settimane lavorative.
- Sono esclusi dal lavoro: scollegamento impianto elettrico, idraulico e opere murarie.

ASL2

Prot. 02013/ 0046779 del 10/09/2013
Mitt: SITE ISOLAMENTI





SITE ISOLAMENTI

di Decandia Salvatore

Via Giuanne Secche, 16

Loc. Pittulongu - 07026 OLBIA (OT)

Fornitura e posa in opera di:

- Coibentazioni termoacustiche per impianti civili, industriali e navali
 - Canalizzazioni per impianti di estrazione e condizionamento;
 - Celle frigorifere a temperatura positiva e negativa
- Pulizia e sanificazione di canalizzazioni aerauliche, condotte fumi e cappe di captazione

Restando a Vs. disposizione per eventuali chiarimenti in merito alla presente, cogliamo l'occasione per porgere distinti saluti

SITE ISOLAMENTI
di Decandia Salvatore