Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
	LAVORI A MISURA **Impianti Meccanici (SpCat 1)** **CENTRALE TERMOFRIGORIFERA (Cat 1)**			
1 / 1 SM00 08/08/2015	***FORMAZIONE ATTACCO POMPA DI CALORE ACQUA-ACQUA*** Formazione attacco per pompa di calore comprendente: - schematura in tubazione di multistrato con guaina coibente e finitura in ALLUMINIO, per l'esecuzione degli attacchi ed il collegamento delle apparecchiature e dei serbatoi inerziali; - valvole a sfera a passaggio totale (sezionamento circuiti) - giunti antivibranti in gomma EPDM con attacchi filettati; - filtri ad "Y"; - scarico condensa con neutralizzatore delle condense acide; - by pass su ogni accumulo inerziale compreso valvolame di intercettazione, bocchettoni, organi di tenuta, pezzi speciali ed accessori; compreso minuterie di fissaggio materiale di consumo ed ogni onere e magistero per dare il lavoro perfettamente collaudabile e funzionante in opera. Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SOMMANO N	1,00		
2 / 2 SM02 09/08/2015	***POMPA DI CALORE GEOTERMICA GEO/R 33 T HFE R410/A*** Pompa di calore geotermica con produzione di acqua calda sanitaria, il suo principio di funzionamento standard è il seguente: • Nel funzionamento invernale l'apparecchiatura preleva il calore dal pannello fotovoltaico PVT o dal terreno + PVT nei sistemi misti e lo rende disponibile a temperatura più alta per uso sanitario e per riscaldamento. • Nel funzionamento estivo sottrae calore all'ambiente interno (condizionamento) generando contemporaneamente acqua calda per i sanitari. • Caratteristica peculiare dell'apparecchiatura in entrambi i cicli di funzionamento è la produzione di acqua calda ad alta temperatura (fino a 65°C) mediante scambiatore di calore a piastre inserito all'uscita del compressore. • L'acqua calda per la successiva produzione di acqua sanitaria (ACS) deve essere stoccata in un serbatoio di accumulo di capacità adeguata alle esigenze dell'utenza. • La struttura è realizzata in lamiera zincata di forte spessore verniciata a polveri epossidiche. I pannelli del vano compressore sono totalmente insonorizzati mediante una lastra di elevate caratteristiche fonoassorbenti. Il vano compressore è accessibile tramite pannelli frontali amovibili. • Tutti i modelli sono equipaggiati con compressori ermetici di tipo SCROLL adatti al funzionamento con refrigerante R410a. Il compressore viene montato su sostegni in gomma per eliminare le vibrazioni trasmesse al telaio. Nei modelli bicompressore sono presenti sostegni in gomma e struttura metallica di smorzamento. I compressori sono dotati di resistenza di riscaldamento del carter. • Gli scambiatori sono del tipo a piastre in acciaio AISI 316, e rivestiti con materassino anticondensa a cellule chiuse. • Il circuito idraulico è suddiviso in circuito impianto primario, circuito alta temperatura per uso sanitario e circuito geotermico. Impianto comprende: la pompa di circolazione regolata da inverter; il vaso d'espansione; l'attacco di riempimento; lo scarico acqua e il dispositivo di sicurezza flusso acqua (pressostato differenziale). Geotermico comprende: la pompa di circolazione regolata da inverter; il dispositivo di sicurezza flusso acqua (pressostato differenziale); l'attacco di riempimento; lo scarico acqua e il vaso d'espansione. Sanitario comprende: la pompa di circolazione regolata da inverter gestita dal microprocessore; • Il quadro elettrico è realizzato in lamiera zincata e sito nel vano compressore con piastra porta componenti. Il circuito di potenza è separato da quello di controllo e la sua esecuzione rispetta le norme EN60204-1. Dispositivo opzionale di riduzione della corrente di spunto del compressore (soft start) per i modelli monofase e soft start per i trifase. • La valvola di espansione elettronica è realizzata con materiali pregiati (AISI 316L e tecnopolimeri). Garantisce, grazie alla modulazione proporzionale e alla sua elevata affidabilità, la capacità di stabilizzare e mantenere costante il funzionamento della pompa di calore in tempi molto ristretti, consentendo risparmi energetici.			
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			
	• Il circuito refrigerante è realizzato interamente in rame e coibentato con tubo espanso a cellule chiuse; le giunzioni saldobrasate con lega ad alta resistenza. Il circuito è completo di: filtro deidratatore, valvola di inversione ciclo, pressostato di alta pressione, trasduttore di alta pressione per il controllo della condensazione e trasduttore di bassa pressione usato sia come sicurezza che per il controllo della valvola d'espansione elettronica. Con le seguenti caratteristiche tecniche: Funzionamento invernale B0/W35 Potenza termica: 25,4 kW; Potenza assorbita compressore: 5,5 kW; COP: 4,60 Lato impianto B0/W35 - 30/30°C Portata acqua impianto: 4,37 mc/h; Prevalenza utile: 110 kPa; Potenza assorbita pompa: 0,31 kW. Lato geotermico 0/-3°C Potenza frigorifera da scambiare in sonda: 20,2 kW; Portata fluido in sonda: 5,79 mc/h; Prevalenza utile: 87 kPa; Potenza assorbita pompa: 0,31 kW. Lato sanitario B0/W50 - 45/50°C Potenza termica: 23,7 kW; Portata acqua sanitario: 4,08 mc/h; Prevalenza utile: 53 kPa; Potenza assorbita pompa: 0,14 kW Funzionamento estivo B30/W18 Potenza frigorifera: 41,6 kW; Potenza assorbita compressore: 5,7 kW; EER: 7,35 Lato impianto B30/W18 - 23/18°C Portata acqua impianto: 7,16 mc/h; Prevalenza utile: 66 kPa; Lato geotermico 30/35°C Potenza termica da scambiare in sonda: 47,0 kW; Portata fluido in sonda: 8,08 mc/h; Prevalenza utile: 41 kPa; Tipo compressore: SCROLL; N.° copressori: 2; Alimentazione elettrica: 400-3N-50 V/Ph/Hz; Diametro attacchi idraulici: 1"1/4; Vasi d'espansione (impianto e geotermico): 8 litri; Contenuto massimo acqua circuito: 114 litri; Pressione sonora: 60 dB(A); Pesi senza imballo: 302 kg; Pesi con imballo: 310 kg. Il tutto compreso di KIT INSONORIZZAZIONE GEO HFE 33, ogni accessorio, onere e magistero per dare l'opera perfettamente funzionante alla regola d'arte. Marca FIORINI modello GEO/R 33 T HFE R410/A Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SOMMANO N	1,00		
3 / 3 SM03 09/08/2015	***FORMAZIONE ATTACCO ACCUMULO ACQUA TECNICA SANITARIO*** Formazione attacco per accumulo comprendente - schematura circuito accumulo/pompa di calore realizzato in tubazione di multistrato compreso guaina di coibentazione termica in elastomero a cellule chiuse, e finitura con corazzatura in ALLUMINIO per i tratti in vista; - by-pass dei circuiti con valvolame a sfera e ritegno;			
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
	- barrette di sfiato automatico e rubinetti di intercettazione da 3/8"; - quotaparte di rete di convogliamento e scarico per complete di rubinetti ed imbuti, fino alla colonna di pertinenza; - termoidrometri; compreso accessori di fissaggio e minuterie varie ed ogni onere e magistero per dare il lavoro perfettamente collaudabile e funzionante in opera. Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA			
	SOMMANO N	1,00		
4 / 4 SM04 09/08/2015	***SERBATOIO DI ACCUMULO ACQUA TECNICA SANITARIO*** Fornitura e posa in opera di serbatoio di accumulo realizzato in acciaio al carbonio grezzo all'interno e verniciato esternamente, coibentato in poliuretano dello spessore di 100 mm e finito esternamente in PVC morbido colorato. Grazie al suo isolamento si utilizza quale termoaccumulo d'acqua calda per la produzione sanitaria in accoppiamento con il modulo istantaneo SET. Dati tecnici priincipali: Capacità: 1000 lt; Peso senza imballo: 124,6 kg; Pressione massima di esercizio: 6 bar; Temperatura massima di esercizio: 95°C; Altezza: 2100mm; Diametro: 1050mm; Mandata collegamento SET: 1"1/2; Ritorno collegamento SET: 1"1/2; Scarico: 1"1/4; Ritorno pompa di calore: 1"1/2; Pozzetti porta sonda: 1/2"; Mandata pompa di calore: 1"1/2; Sfiato: 1". Il tutto compreso di ogni accessori, onere e magistero per dare l'opera perfettamente funzionante alla regola d'arte. Marca FIORINI modello PFA 1000 Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA			
	SOMMANO N	1,00		
5 / 5 SM05 09/08/2015	***FORMAZIONE ATTACCO ACCUMULO ACQUA TECNICA CONDIZIONAMENTO*** Formazione attacco per accumulo comprendente - schematura circuito accumulo/pompa di calore realizzato in tubazione di multistrato compreso guaina di coibentazione termica in elastomero a cellule chiuse, e finitura con corazzatura in ALLUMINIO per i tratti in vista; - by-pass dei circuiti con valvolame a sfera e ritegno; - barrette di sfiato automatico e rubinetti di intercettazione da 3/8"; - quotaparte di rete di convogliamento e scarico per complete di rubinetti ed imbuti, fino alla colonna di pertinenza; - termoidrometri; compreso accessori di fissaggio e minuterie varie ed ogni onere e magistero per dare il lavoro perfettamente collaudabile e funzionante in opera. Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA			
	SOMMANO N	1,00		
6 / 6 SM06B 02/04/2020	***SERBATOIO DI ACCUMULO ACQUA TECNICA CONDIZIONAMENTO 500lt*** Fornitura e posa in opera di serbatoio di accumulo realizzato in acciaio al carbonio grezzo all'interno e verniciato esternamente, coibentato con elastomero espanso a cellule chiuse spessore 10 mm e poliuretano flessibile spessore 40 mm finito esternamente in PVC morbido colorato, fondi di tipo 'D' bordati internamente. Idoneo come serbatoio inerziale atto a garantire il contenuto corretto d'acqua sull'impianto per ottimizzare il funzionamento e l'efficienza della pompa di calore. Dati tecnici priincipali: Capacità: 500 lt; Peso senza imballo: 210,1 kg; Pressione massima di esercizio: 5 bar; Temperatura massima di esercizio: 95°C; Altezza: 2050mm;			
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
	Diametro: 950mm; Mandata impianto: 3"; Ritorno impianto: 3"; Scarico: 1"1/4; Ritorno pompa di calore: 3"; Pozzetti porta sonda: 1/2"; Mandata pompa di calore: 3"; Il tutto compreso di ogni accessori, onere e magistero per dare l'opera perfettamente funzionante alla regola d'arte. Marca FIORINI modello HC 500 Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA			
	SOMMANO N	1,00		
7 / 7 SM07 09/08/2015	***FORMAZIONE ATTACCO SISTEMA PER LA PRODUZIONE ISTANTANEA ACS*** Formazione attacco per produttore istantaneo ACS comprendente - schematura circuito accumulo/produttore istantaneo ACS realizzato in tubazione di multistrato compreso guaina di coibentazione termica in elastomero a cellule chiuse, e finitura con corazzatura in ALLUMINIO per i tratti in vista; - by-pass dei circuiti con valvolame a sfera e ritegno; - barrette di sfiato automatico e rubinetti di intercettazione da 3/8"; - quotaparte di rete di convogliamento e scarico per complete di rubinetti ed imbuti, fino alla colonna di pertinenza; - termoidrometri; compreso accessori di fissaggio e minuterie varie ed ogni onere e magistero per dare il lavoro perfettamente collaudabile e funzionante in opera. Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA			
	SOMMANO N	2,00		
8 / 8 SM08 09/08/2015	***SISTEMA PER LA PRODUZIONE ISTANTANEA DI ACS*** Fornitura e posa in opera di sistema per la produzione istantanea di ACS ad alta efficienza ideale per l'utilizzo con pompe di calore e/o impianti solari termici. Sistema compatto completo di: • regolatore elettronico; • pompa modulante sul circuito primario; • scambiatore di calore a piastre inox AISI 316 e box di contenimento. Prevenzione della formazione di batteri (legionella) mediante produzione istantanea di ACS; Regolazione elettronica e programmabile di: • temperatura ACS; • temperatura ricircolo; • fasce orarie accensione ricircolo e cicli antilegionella; Risparmio energetico mediante regolazione elettronica del numero di giri della pompa; Gamma con produzione nominale da 25 a 40 l/min di ACS. Principali dati tecnici: Portata primario l/h 2500 2800 2800; Portata massima ACS l/min. 40 40 80; Portata minima di accensione l/min. 2 2 4; Potenza elettrica-assorbimento pompa W-A 40-0,58 80-0,96 80-0,96; Prevalenza residua circuito primario mca 2,2 2,5 2,5; Funzione controllo ricircolo: Si; Funzione controllo miscelatrice: OPTIONAL; Funzione controllo deviatrice: OPTIONAL; Funzione antilegionella: OPTIONAL. Completo di KIT ESTERNO CASCATA SET 2.0 codice 842030089X con le seguenti funzioni: Le centraline si scambiano ciclicamente informazioni tramite CAN, almeno ogni 10 secondi. Il ciclo si accorcia quando la portata cambia oppure vengono individuati cambi di impostazioni da attivare. Ogni centralina costruisce una lista dell'intera rete in cascata. Le centraline sono numerate. In questo modo ogni centralina conosce anche la portata e lo stato della valvola della sua vicina. Il totale dei valori dei singoli flussi viene rilevato e mostrato su ogni centralina accanto al simbolo della valvola. I valori sonda da S1 fino a S6 vengono scambiati tramite CAN bus. Prima di tutto si vede se una sonda locale è installata, se viene utilizzata e se il suo valore viene trasferito via CAN bus alla centralina collegata. In caso negativo, viene preso come riferimento un valore dal CAN bus.			
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
	Il tutto compreso di ogni accessori, onere e magistero per dare l'opera perfettamente funzionante alla regola d'arte. Marca FIORINI modello SET 35 PLUS + KIT ESTERNO CASCATA 2.0 codice 842030089X + KIT ESTERNO RICIRCOLO SET 2.0 (NO POMPA) codice 842030099X Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SOMMANO N	2,00		
9 / 9 SM11 09/08/2015	***CAMPO SOLARE IBRIDO*** Fornitura e posa in opera di superficie captante termica composta da n.°21 moduli aventi le seguenti caratteristiche tecniche: Contenuto d'acqua: 1,1 lt; Pressione massima di esercizio: 3 bar; Potenza massima termica: 540 Watt; Potenza termica con pompa di calore a-5°C in assenza di irraggiamento: 180 Watt; n.° pannelli max in batteria: 8; Perdita di carico con 1200lt/h: 20 kPa; Dimensioni (HxL): 1661 x 997 mm. Compresi din.°2 kit collettori di distribuzione 3+3 attacchi FIORINI, valvole di intercettazione, valvole di bilanciamento da installare sul ritorno di ogni c.to idonee per soluzione glicolate, kit di staffaggio su coperture inclinate e kit per abbinamento pannelli solari fotovoltaici. Marca FIORINI mod. PVT Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SOMMANO a corpo	1,00		
10 / 10 SM12A 26/07/2018	***CIRCOLATORE GEMELLARE C.TO PRIMARIO CONDIZIONAMENTO - BIRAL*** Fornitura e posa in opera di circolatore gemellare BIRAL ModulA-D 32-8 180 Corredata di n. 2 valvole a sfera in acciaio e di ritegno in bronzo, n. 2 giunti antivibranti, gusci isolanti per impianti di condizionamento, manometeri, flangia cieca per manutenzione motore pompa, minuterie ed accessori d'uso. Stato di fornitura e posa in opera completa e collaudabile. Marca BIRAL mod. ModulA-D 32-8 180 Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SOMMANO N	1,00		
11 / 11 SM13A 26/07/2018	***CIRCOLATORE SINGOLO C.TO RICIRCOLO SANITARIO - BIRAL*** Fornitura e posa in opera di circolatore singolo BIRAL ModulA 25-8 180 BLUE Comprensiva di giunti antivibranti, valvolamen e di ogni accessori, onere e magistero per dare l'opera perfettamente funzionante alla regola d'arte. Marca BIRAL mod. ModulA 25-8 180 BLUE Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SOMMANO N	1,00		
12 / 12 SM135B 26/07/2018	***CONTABILIZZATORE DI ENERGIA TERMICA C.TO CONDIZIONAMENTO - LOVATO*** Fornitura di n. 1 contatori di energia termica ad ultrasuoni per il circuito primario dell'impianto di condizionamento portata nominale G: 6 mc/h completo di valvole di intercettazione a monte ed a valle della volumetrica, sonde, pozzetti per sonde, modulo per la lattura da remoto configurabile con il sistema esistente, cavi elettrici ed ogni accessorio e onere per il prefetto funzionamento. Marca LOVATO mod. ULTRA CFMUS ULTRASONIC Qn 6 m3/h - 150mm x G1"¼- DN25 Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA			
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
	SOMMANO n.	1,00		
13 / 13 SM136C 26/07/2018	***CONTABILIZZATORE DI ENERGIA TERMICA C.TO PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA - LOVATO*** Fornitura di n. 1 contatori di energia termica ad ultrasuoni per il circuito primario dell'impianto di produzione acqua calda sanitaria portata nominale G: 6 mc/h completo di valvole di intercettazione a monte ed a valle della volumetrica, sonde, pozzetti per sonde, modulo per la lattura da remoto configurabile con il sistema esistente, cavi elettrici ed ogni accessorio e onere per il prefetto funzionamento. Marca LOVATO mod. ULTRA CFMUS ULTRASONIC Qn 6 m3/h - 150mm x G1"¼- DN25 Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA			
	SOMMANO n.	1,00		
14 / 14 SM137A 06/09/2016	***CONTATORE ENERGIA ELETTRICA A SERVIZIO DELLA CENTRALE TERMOFRIGORIFERA*** Fornitura e posa in opera di contatore elettrico a servizio delle utenze di centrale termofrigorifera, comprensivo di ogni accessorio, onere e magistero utile per dare l'opera perfettamente realizzata alla regola d'arte. Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA			
	SOMMANO n.	1,00		
15 / 15 SM14 09/08/2015	***SERIE ACCESSORI A COMPLETAMENTO CENTRALE TERMOFRIGORIFERA*** Comprendente: - n°9 sfiati aria per punti alti; - n°6 termoidrometri con attacco posteriore da 1/2", con pozzetto d'intercettazione e scala graduata idonea per la tipologia di fluido da verificare; - n°2 manometri; - n°2 valvole di sicurezza a membrana per accumulo acqua tecnica sanitario e accumulo acqua tecnica condizionamento, qualificata e tarata INAIL sovrapressione inferiore o uguale al 10%, pressione di chiusura inferiore o uguale al 20%, diametro 3/4", taratura 3,5bar, completa di imbuto di scarico diritto o con curve snodate, raccoglitori di scarico a bacinella, e tubazione di raccordo scarico convogliato; - vasi di espansione a diaframma, per impianti di riscaldamento con sistema di espansione chiuso, avente una pressione massima di esercizio di 5 bar, così forniti: ¤ Vaso d'espansione 10 x 24lt precarica 1,45bar; - n°1 gruppo di alimentazione automatica con riduttore di pressione diametro 3/4" composto da: alimentatore automatico con filtro, valvola di ritegno, manometro; n. 3 rubinetti di intercettazione a sfera; - n°1 valvole a 3 vie motorizzate diametro 1"1/4 kv16; - n°2 valvola a 3 vie motorizzata diametro 1" kv10; - Schematura con complesso di tubazione in multistrato compreso raccordi, congiunzioni, materiali di consumo e apporto ed ogni onere e magistero per la perfetta posa in opera per schematura centrale; - finitura con complesso di isolamento termico delle tubazioni e con finitura esterna in alluminio all'interno della centrale termica, costruito a misura e completo di pezzi speciali realizzato con guaina presagomata o tubi pretagliati a chiusura autoadesiva anticondensa, spessore 32 mm, installazone mediante stringatura e sigillatura con nastro adesivo e collanti completo di corazzatura di protezione a finire eseguita a misura , completamente smontabile con giunzioni longitudinali e trasversali bordate e fissate tramite coperchi e sigillanti, compresi pezzi speciali, quali: curve, derivazioni, T, valovolame, collettori di distribuzione da 3" come da progetto (n.°6), collettori di distribuzione da 4" come da progetto (n.°2) e quanto altro secondo le norme uni 6665-70 e uni 7213-73; - compreso di valvole a sfera d'intercettazione e ritegno, sfiati, minuterie, rubinetti di scarico, tralicci, staffaggi materiale di consumo ed accessori d'uso ed ogni onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA			
	SOMMANO a corpo	1,00		
16 / 16 SM10 09/08/2015	***FASE DI RIEMPIMENTO E LAVAGGIO CIRCUITO GEOTERMICO E PRIMARI POMPA DI CALORE*** Costituito dalle seguenti lavorazioni e materiali: FASE C.TO GEOTERMICO Al fine di garantire il rendimento delle sonde geotermiche e la preservazione delle tubazioni nel tempo, in fase di riempimento del c.to geotermico utilizzare il fluido termovettore SENTINEL R500. Caratteristiche e vantaggi • A concentrazione pronta per l'uso - non richiede diluizione			
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
	• Efficace protezione dalla corrosione dei metalli dell'impianto • Efficace protezione dal gelo • Componenti chimicamente e termicamente stabili • Resistente al degrado • Contiene biocida • Abbassa i costi di esercizio dell'impianto a pompa di calore geotermica • Non tossico e biodegradabile Proprietà Sentinel R500 è un liquido trasparente azzurro a base di una soluzione di glicole propilenico. E' stato progettato come efficace fluido termovettore nei circuiti chiusi degli impianti a pompa di calore geotermica. Sentinel R500 è anche ideale per proteggere il circuito dal gelo fino a -22°C. Gli speciali inibitori contenuti in Sentinel R500 offrono una protezione eccellente contro la corrosione e i depositi ai metalli normalmente impiegati nei circuiti di questo tipo. Sentinel R500 previene lo sporcamento delle superfici degli scambiatori di calore e ne mantiene l'efficienza termica. Il prodotto è formulato specificamente per resistere alla degradazione da parte dei microorganismi biologici e quindi durare di più. Le ottime proprietà di trasferimento termico e la superiore stabilità di Sentinel R500 contribuiscono a ridurre i costi di funzionamento dell'impianto. Descrizione e impiego Sentinel R500 è progettato per l'uso negli impianti a pompa di calore geotermica per fornire protezione dal gelo e ridurre al minimo corrosione e depositi. Sentinel R500 è formulato per ridurre al minimo la proliferazione biologica che può verificarsi in condizioni statiche dopo il riempimento del circuito della sonda geotermica e prima della messa in marcia dell'impianto. La presenza di microorganismi biologici può causare la decomposizione del glicole. Questo processo, indicato dallo scurimento e dall'aumentata viscosità del fluido termico, riduce sia l'efficienza termica sia la durata del fluido stesso. Sentinel R500 non deve essere miscelato con altri fluidi termici e non deve essere diluito con acqua. Rabboccare l'impianto solo con Sentinel R500. Proprietà fisiche • Aspetto liquido trasparente azzurro • Densità (a 20 °C) 1.02 g/cm³ • pH (circa) 7.7 • Punto di congelamento -22°C Compatibilità Sentinel R500 non attacca le guarnizioni e le tenute normalmente usate negli impianti a pompa di calore geotermica. Imballaggio Sentinel R500 è fornito in taniche di plastica da 20 e 200 litri a perdere. Precauzioni di sicurezza Informazioni dettagliate sulla sicurezza nel maneggio del prodotto sono fornite a tergo. Su richiesta, è disponibile la scheda di sicurezza del prodotto. FASE C.TO ACQUA TECNICA IMPIANTO RADIANTE: Esecuzione di lavaggio chimico dell' impianto di riscaldamento nuovi in ottemperanza alla norma UNI - CTI 8065 eseguito con prodotto specifico per la pulitura dei fanghi tipo Sentinel X300. E' un prodotto neutro e non aggressivo, disperde e porta in sospensione le particelle costituenti i fanghi, facilitandone l'eliminazione con lo scarico dell'impianto, non richiede neutralizzazione ed è eliminabile dopo il lavaggio negli scarichi domestici. E' compatibile con tutti gli impianti di riscaldamento, compresi quelli contenenti parti in alluminio e con tutti i principali tipi di plastiche ed elastomeri. Il lavaggio può essere fatto con il prodotto diluito all'1% per circa un'ora alla temperatura di utilizzo dell'impianto, qualora non fosse possibile il lavaggio in temperatura prolungarlo per un'altra ora. Al termine del lavaggio, spegnere la pompa, svuotare completamene l'impianto, riempirlo con acqua pulita e far circolare per circa 10 minuti Eseguito il lavaggio effettuare il riempimento finale nel volume dell'1% del volume dell'impianto di SENTINEL X100, inibitore di corrosione, incrostazioni e formazione di fanghi per tutti i tipi d'impianto di riscaldamento, compresi quelli contenenti parti in alluminio. E' un prodotto neutro, non aggressivo e compatibile con tutti i principali tipi di plastiche ed elastomeri. Sopporta bene eventuali sovradosaggi e costituisce una protezione permanente nell'impianto. Efficace con ogni tipo d'acqua, sia di bassa sia di elevata durezza, ed in ogni tipo d'impianto, autonomo e centralizzato, a vaso aperto o chiuso, e di SENTINEL X700, prodotto non aggressivo con azione sanitizzante e biocida negli impianti di riscaldamento a pannelli radianti. Usato come pulitore in impianti contaminati, rimuove la fanghiglia organica formatasi per proliferazione di microorganismi quali batteri, muffe e funghi, ripristinando una corretta circolazione dell'acqua. Usato come biocida in combinazione con un inibitore di corrosione negli impianti nuovi, li protegge a lungo termine, impedendo la proliferazione batterica. Non attacca i materiali normalmente usati negli impianti a pannelli radianti, metallici e non. Il tutto compreso di ogni accessori, onere e magistero per dare l'opera perfettamente funzionante alla regola d'arte. Marca SENTINEL Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SOMMANO a corpo	1,00		
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
17 / 17 SM09 09/08/2015	***TRATTAMENTO ACQUA IMPOSTATO SECONDO I DETTAMI DELLA NORMA UNI 8065 E DEL DPR NR. 59 DEL 02/04/2009*** Trattamento acqua ad uso igienico-sanitario, comprendente le seguenti fasi e materiali: N.°1 CILLIT-MINI SICURTANK 20 - per impedire dispersioni di prodotto nell'ambiente, realizzato in materiale sintetico resistente alle aggressioni acide e alcaline, predisposto per alloggiare taniche da 20 litri completo di staffa montaggio pompe dosatrici. Codice 12563AA N.°1 CILLIT-MDP 8.8 INEX DIS TRON - 8 litri - 8 bar pompa dosatrice elettronica multifunzionale di precisione, per il dosaggio di prodotti chimici per il trattamento dell'acqua, completa di filtro di fondo e tubazione di aspirazione, iniettore in PVDF regolabile e tubazione di mandata. Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/02012. Principali caratteristiche tecniche: - regolazione automatica del dosaggio in funzione della contropressione al punto d'iniezione - dosaggio sempre proporzionale gestito da contatore ad impulsi, da timer, in manuale o con segnale in corrente milliamperometrico - costante mantenimento del dosaggio, anche in presenza di variazioni di pressione - allarme di sovrapressione e bassa pressione - selezione del prodotto da dosare e dei dosaggi sulla base di un database preimpostato dei prodotti Cillit - testata con valvola di disareazione automatica - tubazione aspirazione e mandata, filtro aspirazione ed iniettore regolabile compresi - display alfanumerico retroilluminato - dichiarazione di conformità CE Codice: 33347AA Dati tecnici: Portata max. l/h: 8,0 Prevalenza max. bar: 8,0 Numero max. impulsi/min.: 300 Tensione Vac/Hz: da 100 a 250 - 50/60 monofase Potenza assorbita W: 30 Protezione: IP65 Temperatura min./max. ambiente °C: 5-40 Umidità relativa ambiente max.: 70% Temperatura soluzione da dosare min./max. °C: 5-40 Aspirazione max. m: 2,0 Viscosità max. cP: 27 N.°1 CB-Kx 4, centralina in grado di moltiplicare l'impulso proveniente da un max. di due contatori con contatto reed (contatto pulito) in modo da comandare fino a quattro utilizzi (ad es. quattro pompe dosatrici). IQ - Informazioni Qualità: - comando contemporaneo di quattro pompe dosatrici con unico contatore ad impulsi - comando contemporaneo di due pompe dosatrici con due contatori ad impulsi - adatto per frequenza impulsi del tipo rapido o lento - segnale in ingresso del tipo reed - dichiarazione di conformità CE Codice: 10699AA Dati tecnici: Alimentazione V/Hz: 230/50-60 monofase Protezione: IP55 Assorbimento W: 1 Temperatura ambiente min./max.°C: 10-40 Umidità relativa ambientale max.: 70% Montaggio: a parete N.°1 CILLIT-SET ASPIRAZIONE TANICHE, per l'aspirazione diretta di prodotto dalla tanica, comprende tubo di aspirazione con crepine di fondo e sonda di livello per arrestare il funzionamento della pompa dosatrice al raggiungimento del livello minimo dei reagenti contenuti nelle taniche. Materiali conformi al D.M. Salute 174/04 Codice: 10109AA N.°1 CILLIT-Impulsan Special prodotto liquido a base di sali minerali naturali alimentari per acque naturalmente dolci ed addolcite in grado di prevenire la formazione di corrosioni negli impianti per la produzione e distribuzione dell'acqua calda, ai servizi, acqua di processo, acqua potabile, acqua ad uso tecnologico, circuiti di raffreddamento con acqua a perdere, nonché di risanare circuiti già soggetti a corrosione.			
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
	Requisiti fondamentali: - qualità alimentare in rispetto al D.M. Sanita 443/90 ed alle norme UNI-CTI 8065, UNI-CTI 8884 e UNI-CTI 9182 - confezioni sigillate - stabilizzato Codice: 10093 Confezione da 20 kg N.°1 CILLIT-Allsil Super 5 Ag prodotto biocida a base di perossido di idrogeno e argento per mantenere perfetta l'igiene e limpida e cristallina l'acqua. CILLIT-Allsil Super 5 Ag, per le sue ottime caratteristiche, blocca la crescita biologica, elimina il biofilm, combatte i batteri, le alghe e tutte le formazioni biologiche. CILLIT-Allsil Super 5 Ag non crea odori o sapori sgradevoli ed è ecologico e quindi rispetta l'ambiente perché non origina composti inquinanti ma, ad intervento ultimato, si trasforma in acqua ed ossigeno. Prodotto conforme ai requisiti dell'Art. 95 del Regolamento Biocidi n. 528/2012 Confezione: 20 kg Codice: 30092AB N.°1 Nuovo Kit controllo CILLIT-ALLSIL SUPER 25 AG kit manuale di facile utilizzo composto da strisce reattive di misurazione Allsil che consente di determinare in maniera rapida e sicura il valore di Allsil. Conf. 50 strisce reattive. Range di misurazione valore di Allsil: da 0 a 100 mg/l. Codice: 30065AA N.°1 CB-Multiblock Speciale 1 1/2" gruppo di collegamento per addolcitori da 11/2" con integrato sistema by-pass, valvole di ritegno ingresso/uscita, valvola miscelatrice a doppia taratura, rubinetti prelievo campioni, raccordo punto iniezione per pompa dosatrice, nonché raccordi di collegamento alla rete idrica con codoli e mezzi bocchettoni. Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012. Codice: 12607AA Dati tecnici: Raccordo rete: 1 1/2" M Raccordo all'addolcitore: 1 1/2" M Pressione max. bar: 7,0 Temperatura acqua min./max. °C: 5-30 Temperatura ambiente min./max. °C: 5-40 N.°1 CILLIT-MULTIPUR BIO M 1 1/2" filtro dissabbiatore di sicurezza autopulente con effetto batteriostatico con aspiratore radiale per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro è idoneo per la filtrazione dell'acqua ad uso potabile, ad uso tecnologico e di processo e risponde a quanto prescritto dal D.M. Sanità 443/90, dal D.M. 37/08, dalla norma UNI 10304 e dalla norma UNI-CTI 8065. IQ - Informazioni Qualità: - camera acqua filtrata con elemento argentato ad azione batteriostatica - lavaggio con aspiratore radiale con filtro in funzione - erogazione acqua filtrata anche durante la fase di lavaggio - testata in bronzo - coduli di collegamento compresi - rompigetto scarico secondo normative - nessun collegamento elettrico - test di resistenza dinamica - materiali conformi al D.M. Salute 174/04 Codice: 12913AG Dati tecnici: Raccordi: 1 1/2" Portata filtrazione (p 0,2 bar) m³/h: 9,0 Portata filtrazione (p 0,5 bar) m³/h: 15,0 Portata filtrazione (p 0,7 bar) m³/h: 18,0 Pressione di esercizio min./max. bar: 2,0/16 Capacità filtrante micron: 90 Temperatura acqua min./max. °C: 5-30 Temperatura ambiente min./max. °C: 5-40 N.°2 CB-MULTI-6 1 1/2" saracinesca multifunzionale con integrati valvola di intercettazione, valvola di ritegno, rubinetto prelievo campioni acqua e raccordo iniezione per pompe dosatrici. Perdita di carico secondo normative DIN. Corpo in bronzo. Impiego previsto anche per acque potabili. Materiali conformi al D.M. Salute 174/04 Codice: 12604AA			
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
	N.°1 CILLIT-SUPER CRONO BIODATA 85 addolcitore automatico elettronico per acque ad uso potabile, con rigenerazione volumetrico statistica o/e volumetrica pura programmabile, munito di autodisinfezione, completo di display con visualizzazione autonomia residua, ora attuale, numero di rigenerazioni effettuate, avviso programmata assistenza tecnica e segnalazione anomalie, segnale remoto di monitoraggio, nonché l'indicazione dello stato in cui si trova la fase di rigenerazione. Purezza di tutti i componenti in contatto con l'acqua in conformità al D.M. 174/04, alimentazione 24 V di sicurezza, limitatore di portata antiallagamento, 30 giorni di memoria in assenza di corrente, corpo in vetroresina con liner interno in PE alimentare, serbatoio con piastra salamoia, contatore lanciaimpulsi, dichiarazione di conformità CE. Codice: 13761AD Dati tecnici: Rigenerazione: volumetrica statistica o/e volumetrica pura Raccordi: 1 1/2" Portata nominale/di punta m³/h: 4,0/6,0 Resine l.: 85 Capacità ciclica °fr x m³ a 30°fr: 510 Pressione di esercizio min/max. bar: 2,5/6,0 Alimentazione primaria V/Hz: 230/50 Alimentazione di sicurezza all'apparecchio V: 24 Protezione elettronica: IP40 Riserva sale ca. kg: 90 Temperatura ambiente min/max: 5-40 Temperatura acqua min/max: 5-30 N.°1 CILLIT-KWZ-N 1 1/2" stazione per il dosaggio proporzionale di condizionanti liquidi completa di contatore lancia impulsi, pompa dosatrice, contenitore di sicurezza per alloggiamento tanica prodotto, crepine di aspirazione con sonda di livello, tubazione aspirazione e mandata, iniettore, nonché staffa in acciaio inossidabile universale per montaggio pompa. Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012. Codice: 12550AA Dati tecnici: Q3(portata nominale) contatore m³/h: 16,0 Raccordi contatore: 1 1/2" Dosaggio max. pompa dosatrice l/h: 2,0 Contropressione max. al punto di iniezione bar: 10,0 Alimentazione elettrica pompa dosatrice V/Hz: 230/50 Temperatura acqua min./max. °C: 5-30 Temperatura ambiente min./max. °C: 5-40 Il tutto compreso di ogni accessori, onere e magistero per dare l'opera perfettamente funzionante alla regola d'arte. Marca CILLICHEMIE Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SOMMANO a corpo	1,00		
18 / 18 SM17 09/08/2015	***CAMPO SONDE GEOTERMICHE*** Fornitura e realizzazione di n.°3 sonde geotermiche verticali della profondità unitaria di 10 0metri da realizzarsi in prossimità dell'edificio. La profondità della perforazione è stata determinata in fase di progetto determinata in base al sistema edificio-impianto ed al tipo di terreno. In funzione della legislazione sulla protezione delle acque sotterranee, previa richiesta d'autorizzazione avanzata dalle autorità. Sonda costituita dall'inserimento, fino in profondità, di un tubo ad U in polietilene DN40 PN16. Lo spazio vuoto restante è riempito con una miscela di "bentonite" e cemento, per assicurare un buon contatto termico tra i tubi e la parete della perforazione. In seguito, si crea un circuito chiuso tra la perforazione ed il sottosuolo dell'edifico, e dell' acqua addizionata al 15-20% di antigelo è pompata nello scambiatore di calore. Sono da considerare nelle fornitura n.°2 defangatori. Complete di KIT di collettori geotermici diametro 2"1/2 Pe/Ottone - 3 derivazioni 1"x160 con flussimetro marca FIORINI, valvole di intercettazione, il tutto contenuto in un idoneo pozzetto ispezionabile. Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SOMMANO a corpo	1,00		
19 / 19	***APPARATI PER LA REGOLAZIONE DEL SISTEMA IMPIANTO CENTRALE TERMOFRIGORIFERA***			
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
SM16 09/08/2015	Fornitura e posa in opere delle seguenti apparecchiature per attuare la regolazione del sitema impiantistico: N.°1 KIT MY POWER 3PH Il kit My Power legge la potenza elettrica prodotta da un impianto fotovoltaico e/o consumata dalla pompa di calore geotermica. N.°1 KIT DEVIATRICE IANUS Valvola deviatrice con servocomando elettroattuato per ottimizzare lo sfruttamento delle sorgenti termiche (PVT e sonde) in base alle condizioni ambientali. Obbligatorio con impianti misti (PVT + sonda). **DA VERIFICARE DA FIORINI** N.°1 KIT IANUS SOL - KIT CENTRALINA SOLARE PER LA GAMMA GEO HFE Centralina di controllo dell'impianto solare PVT, dotata di scheda contatti per le sonde di temperatura (due a corredo), da collocare sui collettori e sul termoaccumulo, e di scheda di gestione del circolatore solare. Il software del regolatore della pompa di calore gestisce l'integrazione dai collettori ed il loro corretto funzionamento. Sonde di temperatura: N.°1 S1 sonda solare termico; N.°1 S2 sonda accumulo acqua tecnica sanitario; N.°1 S3 sonda accumulo acqua tecnica condizionamento; N.°1 S4 sonda di mandata impianto. Il tutto compreso di cablaggi elettrici, cavi di alimentazione e comunicazione ed ogni accessorio per dare il tutto funzionante alla perfetta regola d'arte. Marca FIORINI Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SOMMANO a corpo	1,00		
20 / 20 SM19 09/08/2015	***COMPLESSO DI ISOLAMENTO TERMICO CENTRALE TERMOFRIGORIFERA*** delle tubazioni convoglianti fluidi caldi e freddi, costruito a misura e completo di pezzi speciali e finitura esterna del tipo "CORRAZZATO IN ALLUMINIO" secondo il seguente schema di montaggio: a) barriera a vapore con guaina in gomma spessore fino 32 mm, sigillata; b) isolamento con coppelle di polistirolo densità 25 kg/m3 spessore 30 mm; c) stringatura con nastro adesivo e collanti; d) corazzatura di protezione a finire eseguita a misura con coppelle di alluminio spessore 6/10, completamente smontabile con giunzioni longitudinali e trasversali bordate e fissate tramite viti autofilettanti in acciaio inox, compresi pezzi speciali, quali: curve, derivazioni, ecc. In tale valutazione è compreso il rivestimento dei pezzi speciali, curve, T, saracinesche, collettori e quanto altro secondo le norme UNI 6665-70 e UNI 7213-73. Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SOMMANO a corpo	1,00		
21 / 21 SM22 09/08/2015	***COMPLESSO DI TUBAZIONE DI RAME DISOSSIDATO AL FOSFORO*** per il collegamento dai collettori alle batterie e tra i vari collettori solari ibridi, DH P secondo le norme UNI 5049 serie A o B, normale o pesante UNI 6507-69, trafilato crudo in verghe o disossidato e ricotto in rotoli compreso raccordi, coibentazione termica idoena come da progetto, congiunzioni, materiali di consumo nei diametri da progetto compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa e finita a regola d'arte. Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SOMMANO a corpo	1,00		
22 / 22 SM129 09/08/2015	***COMPLESSO DI TUBAZIONI IN MULTISTRATO PER SCHEMATURA E DISTRIBUZIONE IN CENTRALE TERMOFRIGORIFERA*** Completo di tubazione in multistrato, costituito da tubo interno ed esterno in polietilene (pe-md), tubo intermedio in alluminio saldato in continuo ad ultrasuoni per sovrapposizione, compreso raccordi a compressione in ottone bonificato, nichelati, con bussola esterna non asportabile in acciaio inox con fori per il controllo visivo di inserimento del tubo, doppio sistema di tenuta: meccanica tramite compressione irreversibile della bussola esterna, e doppio o-ring tra codolo e tubo. Dotato di certificazioni di potabilità conforme alle direttive igienico sanitarie del ministero della sanità (circolare 102 del 02/12/1978). Completo di organi di tenuta, accessori d'uso e consumo. Dovranno essere rispettate scrupolosamente le indicazioni della ditta fornitrice del sistema, nei seguenti diametri e quantità come da progetto. Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SOMMANO a corpo	1,00		
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
23 / 23 SM67 09/08/2015	***AVVIAMENTO E COLLAUDO SISTEMA IBRIDO IANUS*** Comprendente ogni onere, documentazione ed accessorio per fornire l'avviamento alla perfetta regola d'arte del sistema eidificio/impianto della centrale termofrigorifera, nonche' dell'impianto geotermico e solare ibrido termico/fotovoltaico. Cat 1 - CENTRALE TERMOFRIGORIFERA			
	SOMMANO a corpo	1,00		
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
	IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO (Cat 2)			
24 / 24 SM64D 26/07/2018	***FORMAZIONE ATTACCO CASSETTA DI CONTABILIZZAZIONE ALLOGGI VERSIONE STANDARD - LOVATO*** costituito essenzialmente da: - schematura in tubazione di multistrato compreso pezzi speciali raccordi, materiale di consumo e apporto, per il circuito di condizionamento e l'allacciamento alla colonna di distribuzione principale; - schematura in tubazione di multistrato costituito da tubo interno ed esterno in polietilene (pe-md), tubo intermedio in alluminio saldato in continuo, compreso raccordi a compressione in ottone bonificato, nichelati, con bussola esterna non asportabile in acciaio inox con fori per il controllo visivo di inserimento del tubo, doppio sistema di tenuta meccanica tramite compressione irreversibile della bussola esterna, e doppio o-ring tra codolo e tubo, per l'alimentazione dell'acqua fredda, acqua calda e l'allacciamento alla colonna di distribuzione principale; da realizzarsi nei diametri come da progetto compreso quota parte di isolamento in guaina elastomerica negli spessori minimi previsti dall'allegato "B" del DPR412/93, materiali di consumo e apporto, staffaggi, minuterie di fissaggio, accessori vari di finimento ed ogni onere e magistero necessari per rendere l'opera compiuta a regola d'arte. Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO N	6,00		
25 / 25 SM66D 06/02/2019	***FORMAZIONE ATTACCO CASSETTA DI CONTABILIZZAZIONE ALLOGGI VERSIONE ACCESSORIO CON RICIRCOLO - LOVATO*** costituito essenzialmente da: - schematura in tubazione di multistrato compreso pezzi speciali raccordi, materiale di consumo e apporto, per il circuito di condizionamento e l'allacciamento alla colonna di distribuzione principale; - schematura in tubazione di multistrato costituito da tubo interno ed esterno in polietilene (pe-md), tubo intermedio in alluminio saldato in continuo, compreso raccordi a compressione in ottone bonificato, nichelati, con bussola esterna non asportabile in acciaio inox con fori per il controllo visivo di inserimento del tubo, doppio sistema di tenuta meccanica tramite compressione irreversibile della bussola esterna, e doppio o-ring tra codolo e tubo, per l'alimentazione dell'acqua fredda, acqua calda, ricircolo sanitario e l'allacciamento alla colonna di distribuzione principale; - stesura tubazione in multistrato di diametro 20x2,5 dalla cassetta di contabilizzazione ai collettori di ditribuzione indrica interne agli alloggi; da realizzarsi nei diametri come da progetto compreso quota parte di isolamento in guaina elastomerica negli spessori minimi previsti dall'allegato "B" del DPR412/93, materiali di consumo e apporto, staffaggi, minuterie di fissaggio, accessori vari di finimento ed ogni onere e magistero necessari per rendere l'opera compiuta a regola d'arte. Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO a corpo	1,00		
26 / 26 SM95D 26/07/2018	***APPARATO DI CONTABILIZZAZIONE MONOFAMILIARE DI ENERGIA TERMICA VERSIONE STANDARD - LOVATO*** costituito essenzialmente da: • Modulo di contabilizzazione TIGER_1 con contabilizzatore per riscaldamento/ raffrescamento; • Kit contatore ACS con uscita laterale ; Kit contatore AFS con uscita laterale ; kit 3° contatore opzionale; • Cassetta di contenimento ad incasso regolabile in profondità, comprensiva di dime di installazione ed intercettazione; • Contabilizzatore LVT/4 monogetto con supporto in ottone 3/4"x110 mm, valvola multifunzione FLOWBLOCK con filtro a monte e pozzetto porta sonda M10x1,valvola di bilanciamento automatico, valvola di zona con controllo mediante attuatore elettrotermico (fornito separatamente), valvola differenziale lato impianto e guarnizione cieca D 18 sp.2 (da utilizzare SOLO per esclusione by-pass). Montaggio diretto su dima d'attesa presente nella cassetta di contenimento; • C-VOL ACS ¾"M Contatore monogetto a quadrante asciutto per acqua calda sanitaria avente un'uscita impulsiva; • C-VOL AFS ¾"M Contatore monogetto a quadrante asciutto per acqua fredda sanitaria avente un'uscita impulsiva; • Interfaccia per la comunicazione con il sistema di supervisione centralizzato; cablaggi ed ogni onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Marca LOVATO modello TIGER 1 38002005 + contatore acqua calda 20318463 + contatore acqua fredda 20318464 Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO N	6,00		
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
27 / 27 SM65D 06/02/2019	***APPARATO DI CONTABILIZZAZIONE DI ENERGIA TERMICA VERSIONE ACCESSORIO CON RICIRCOLO - LOVATO*** costituito essenzialmente da: • Modulo di contabilizzazione TIGER_1 con contabilizzatore per riscaldamento/ raffrescamento; • Kit contatore ACS con uscita laterale ; Kit contatore AFS con uscita laterale ; kit 3° contatore ricircolo sanitario; • Cassetta di contenimento ad incasso regolabile in profondità, comprensiva di dime di installazione ed intercettazione; • Contabilizzatore LVT/4 monogetto con supporto in ottone 3/4"x110 mm, valvola multifunzione FLOWBLOCK con filtro a monte e pozzetto porta sonda M10x1,valvola di bilanciamento automatico, valvola di zona con controllo mediante attuatore elettrotermico (fornito separatamente), valvola differenziale lato impianto e guarnizione cieca D 18 sp.2 (da utilizzare SOLO per esclusione by-pass). Montaggio diretto su dima d'attesa presente nella cassetta di contenimento; • C-VOL ACS ¾"M Contatore monogetto a quadrante asciutto per acqua calda sanitaria avente un'uscita impulsiva; • C-VOL AFS ¾"M Contatore monogetto a quadrante asciutto per acqua fredda sanitaria avente un'uscita impulsiva; • Contabiliazzatore c.to di ricircolo sanitario interno; • Interfaccia per la comunicazione con il sistema di supervisione centralizzato; cablaggi ed ogni onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Marca LOVATO modello TIGER 1 38002005 + contatore acqua calda 20318463 + contatore acqua fredda 20318464 + contabilizzatore ricircolo sanitario Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO a corpo	1,00		
28 / 28 SM18A 06/02/2019	***SISTEMA PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO - KERMI*** Sistema pannello radiante a pavimento, costituito essenzialmente di: Metri quadri 578 Kermi x-light pannello sagomato 30/52mm metri 5640 x-net tubo a 5 strati PE-RT 16x2mm n.°110 x-net additivo per massetto EV 21 n.°16 x-net set valv.a sfera metri 700 x-net bordo perim. isolante h 160 n.°50 x-net profilo di tenuta banda perimetrale n.°90 x-net strisce adesive protezione tubi n.°190 x-net curva di supporto tubi 14/17 n.°1 x-net cassetta per collettore US80-L2 n.°1 x-net cassetta per collettore US80-L4 n.°6 x-net cassetta per collettore US80-L6 n.°95 x-net servocoman. c/micro 230V n.°1 collettore Kermi x-net PA 6 uscite n.°1 collettore Kermi x-net PA 9 uscite n.°4 collettore Kermi x-net PA 13 uscite n.°2 collettore Kermi x-net PA 14 uscite n.°36 x-net profilo per giunti 10/100 Metri quadri 578 di rete elettrosaldata. Compreso accessori, sfridi,accessori, ed ogni onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante. La prova di ermeticità del sistema di riscaldamento dovrà avvenire prima di applicare il massetto per riscaldamento con una pressione di 6 bar, da mantenere durante i lavori di pavimentazione. Marca KERMI mod. x-light Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO a corpo	1,00		
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
29 / 29 SM20 09/08/2015	***FORMAZIONE ATTACCO PER RADIATORE ELETTRICO*** fornitura e posa in opera di: - coppia mensole per fissaggio a muro tramite tappo ad espansione; - accessori vari di finimento necessari per rendere l'opera compiuta e perfettamente funzionante; - materiali di uso e consumo; quant'altro necessario non espressamente specificato. Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO N	11,00		
30 / 30 SM21 09/08/2015	***TERMOARREDO ELETTRICO TIPO SCALDASALVIETTE*** Termoarredatori in acciaio tubolare completi di verniciatura a polveri epossidiche, forniti già assemblati ed imballati, compreso di tappi ciechi e forati, nippless, guarnizioni, valvoline di sfiato cromate, staffe ed accessori originali. Si precisa che la resa dei corpi scaldanti dovrà essere quella dichiarata dal costruttore a mezzo di un regolare certificato di prova, rilasciato da un istituto universitario italiano secondo le disposizioni dettate dalla legge 10/91 e del regolamento di esecuzione di detta legge approvato con dpr 412/93. In ogni caso le modalità e le prove dovranno essere in osservanza alle norme uni 6514-69 "corpi scaldanti alimentati ad acqua calda od a vapore a bassa pressione - prova termica".Completo di termostato - potenza 700 Watt - dimensioni (H/L) 1520/500 mm Marca KERMI modello BASIC E Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO N	11,00		
31 / 31 SM25 06/02/2019	***TUBAZIONI IN MULTISTRATO PER DISTRIBUZIONE CDZ diam. 26x3 mm*** Tubazioni multistrato per distribuzione riscaldamneto, per reti sottotraccia ed in vista, costituito da tubo interno ed esterno in polietilene (pe-md), tubo intermedio in alluminio saldato in continuo ad ultrasuoni per sovrapposizione, compreso raccordi a compressione in ottone bonificato, nichelati, con bussola esterna non asportabile in acciaio inox con fori per il controllo visivo di inserimento del tubo, doppio sistema di tenuta: meccanica tramite compressione irreversibile della bussola esterna, e doppio o-ring tra codolo e tubo. Dotato di certificazioni di potabilità conforme alle direttive igienico sanitarie del ministero della sanità (circolare 102 del 02/12/1978). Completo di quotaparte di guaine di coibentazione termica, organi di tenuta, accessori d'uso e consumo. Dovranno essere rispettate scrupolosamente le indicazioni della ditta fornitrice del sistema, nei seguenti diametri e quantità: diam. 26x3 mm Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO m	28,00		
32 / 32 SM26 09/08/2015	***TUBAZIONI IN MULTISTRATO PER DISTRIBUZIONE CDZ diam. 32x3 mm*** idem c.s. ...e quantità: diam. 32x3 mm Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO m	206,00		
33 / 33 SM27 09/08/2015	***TUBAZIONI IN MULTISTRATO PER DISTRIBUZIONE CDZ diam. 40x3,5 mm*** idem c.s. ...e quantità: diam. 40x3,5 mm Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO m	24,00		
34 / 34 SM28 09/08/2015	***TUBAZIONI IN MULTISTRATO PER DISTRIBUZIONE CDZ diam. 50x4 mm*** idem c.s. ...e quantità: diam. 50x4 mm Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO m	32,00		
35 / 35	***TUBAZIONI IN MULTISTRATO PER DISTRIBUZIONE SOLARE IBRIDO diam. 50x4 mm***			
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
SM29D 02/04/2020	idem c.s. ...e quantità: diam. 75x7,5 mm Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO m	70,00		
36 / 36 SM71 03/04/2020	***ISOLAMENTO TERMICO TUBAZIONI incassate o all'interno di controsoffitti e/o cavedi chiusi - sp.19 mm*** Fornitura e posa in opera di isolamento termico delle tubazioni incassate o all'interno di controsoffitti e/o cavedi chiusi, secondo il seguente schema di montaggio: a) isolamento con guaina presagomata o tubi pretagliati a chiusura autoadesiva anticondensa, in elastomero estruso espanso senza impiego di CFC ed a struttura cellulare chiusa; b) copertura dei giunti di unione testa a testa e longitudinali con fasce autoadesive; In tale valutazione è compreso il rivestimento dei pezzi speciali, curve, T, valvole e quanto altro secondo le norme UNI 6665-70 e UNI 7213-73. Compreso materiale di consumo, nonché ogni onere e magistero atto ad una perfetta esecuzione dei lavori, negli spessori seguenti: spessore 19 mm Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO m2	37,00		
37 / 37 SM72 03/04/2020	***ISOLAMENTO TERMICO TUBAZIONI incassate o all'interno di controsoffitti e/o cavedi chiusi - sp.25 mm*** idem c.s. ...spessori seguenti: spessore 25 mm Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO m2	15,00		
38 / 38 SM147 18/05/2018	***ISOLAMENTO TERMICO TUBAZIONI in vista all'esterno degli edifici - sp.50 mm*** Fornitura e posa in opera di isolamento termico delle tubazioni in vista all'esterno degli edifici, secondo il seguente schema di montaggio: a) isolamento con guaina presagomata o tubi pretagliati a chiusura autoadesiva anticondensa, in elastomero estruso espanso senza impiego di CFC ed a struttura cellulare chiusa; b) copertura dei giunti di unione testa a testa e longitudinali con fasce autoadesive; c) corazzatura di protezione a finire eseguita a misura con coppelle di alluminio spessore 6/10, completamente smontabile con giunzioni longitudinali e trasversali bordate e fissate tramite viti autofilettanti in acciaio inox, compresi pezzi speciali, quali: curve, derivazioni, ecc. In tale valutazione è compreso il rivestimento dei pezzi speciali, curve, T, valvole e quanto altro secondo le norme UNI 6665-70 e UNI 7213-73.Compreso materiale di consumo, nonché ogni onere e magistero atto ad una perfetta esecuzione dei lavori, negli spessori seguenti: spessore 50 mm Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO m2	8,00		
39 / 39 SM89 09/08/2015	***DEUMIDIFICATORE DA INCASSO RSO 020 A - KLIMALUFT*** Fornitura e posa in opera di deumidificatore ad incasso. Deumidificatore orizzontale canalizzabile da controsoffitto, concepito per l'utilizzo in ambienti civili, residenziali e commerciali ad elevato carico latente, in cui sia richiesto un funzionamento 24 h/day. Particolarmente indicati negli edifici in cui il raffrescamento dell'ambiente viene effettuato tramite sistemi radianti quali pavimenti,pareti o soffitto. Versione Isotermica, capacità deumidificazione: 20 l/giorno, portata aria: 250 mc/h, rumorosità: 37 db, dimensioni: 530 x 600 x 242 Compreso di, collegamento idraulico al collettore di derivazione con tubo in multistrato diametro 20x2,25 coibentato, plenum di raccordo canali di mandata e ripresa, rete scarico condensa e ogni accessorio, onere e magistero per dare l'opera perfettamente funzionante alla regola d'arte. Marca KLIMALUFT mod. RSO 020 A Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO N	7,00		
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
40 / 40 SM90A 26/07/2018	***IGROSTATI MECCANICI - KLIMALUFT*** Fornitura e posa in opera di igrostato digitale stand-alone per la misura dell'umidità relativa ambiente, montaggio a parete, colore bianco; dotato di relé per l'invio di un segnale on/off di comando per un deumidificatore; alimentazione a batterie 2 x AAA 1,5 V (non incluse). Compreso di ogni accessorio, onere e magistero per dare l'opera perfettamente funzionante alla regola d'arte. Marca KLIMALUFT Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO N	7,00		
41 / 41 SM91A 26/07/2018	***BOCCHETTA DI MANDATA ARIA DEUMIDIFICATORE - KLIMALUFT*** Bocchetta di madata aria, in alluminio a doppio ordine di alette regolabili individualmente, completa lamiera forata equalizzatrice, serranda di taratura, controtelaio, accessori vari di fissaggio. dim.: 200x200 mm Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO N	27,00		
42 / 42 SM92A 26/07/2018	***GRIGLIA DI RIPRESA ARIA DEUMIDIFICATORE - KLIMALUFT*** Griglia di ripresa aria, in alluminio, ad alette fisse inclinate a 40° compreso accessori vari di fissaggio controtelaio a murare e serranda di regolazione, dim.: 500x200 mm Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO N	7,00		
43 / 43 SM93C 26/07/2018	***CANALIZZAZIONI CIRCOLARI IN PVC DN150 PER DEUMIDIFICATORE*** Condotti flessibili in pvc rinforzato con spirale in acciaio armonico classe di resistenza al fuoco ML secondo D.M. 26.6.84, complete di fascette monofilo stringitubo per fissaggio su raccordri e condotti; • DN150 Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO m	14,00		
44 / 44 SM93D 26/07/2018	***CANALIZZAZIONI CIRCOLARI IN PVC DN125 PER DEUMIDIFICATORE*** idem c.s. ...condotti; • DN125 Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO m	54,00		
45 / 45 SM96A 26/07/2018	***SISTEMA DI CONCENTRAZIONE DATI PER LETTURA REMOTA - LOVATO*** Concentratore dati CD-M per lettura remota - unità master per la gestione dei contabilizzatori di calore a servizio degli appartamenti, da installarsi in centrale termofrigorifera, avente: • Gestisce fino a 250 moduli • Porta seriale RS485 per la connessione al BUS di centralizzazione dei moduli • Porta seriale RS232 per la connessione a un PC locale di visualizzazione dei consumi • Trasmissione e ricezione dati tramite modem GSM/GPRS dual band • Kit interfaccia ETH • Alimentazione 230 Vac • Dimensioni: Larghezza 290 mm Altezza190mm Profondita 6,3 mm • Installazione a parete cablaggi ed ogni onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Marca LOVATO modello CD-M60 Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO N	1,00		
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
46 / 46 SM63 09/08/2015	***ESECUZIONE BY-PASS COLONNA MONTANTE*** da eseguirsi in testa alla colonna montante di distribuzione nei vani scala,per ogni tubazione, nei diametri delle tubazioni come da progetto completa di: - valvole di bilanciamento diametro 3/4"; - valvole a sfera di intercettazione; - valvole automatiche di sfogo aria, ROBOCAL. In ottone stampato. Completa di rubinetto d'intercettazione automatico. Pmax d'esercizio: 10 bar. Pmax di scarico: 4 bar. Tmax d'esercizio: 110°C. - accessori d'uso minuterie materiale di consumo e apporto ed ogni onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a pefetta regola d'arte. Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO a corpo	1,00		
47 / 47 SM131 22/08/2015	***GENERATORE DI CALORE PER RISCALDAMENTO MASSETTO RADIANTE*** Fornitura e posa in opera di generatore di calore con relativo serbatoio di alimentazione combustibilile di potenza inferiore ai 35kW per realizzare le procedure di riscaldamento del massetto radiante, il tutto compreso ogni accessorio onere e magistero per dare l'opera perfettamente funzionante alla regola d'arte. Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO a corpo	1,00		
48 / 48 SM98 09/08/2015	***AVVIAMENTO E COLLAUDO IMPIANTI INTERNI*** Comprendente ogni onere, documentazione ed accessorio per fornire l'avviamento alla perfetta regola d'arte degli impianti interni agli alloggi, compresi: - impianto di climatizzazione radiante; - impianto di deumidificazione; - impianto di contabilizzazione e trasmissione dati di consumo. Cat 2 - IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOMMANO a corpo	1,00		
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
	ACCESSORI (Cat 7)			
98 / 95 SM66D 26/07/2018	***FORMAZIONE ATTACCO CASSETTA DI CONTABILIZZAZIONE ALLOGGI VERSIONE ACCESSORIO CON RICIRCOLO - LOVATO*** costituito essenzialmente da: - schematura in tubazione di multistrato compreso pezzi speciali raccordi, materiale di consumo e apporto, per il circuito di condizionamento e l'allacciamento alla colonna di distribuzione principale; - schematura in tubazione di multistrato costituito da tubo interno ed esterno in polietilene (pe-md), tubo intermedio in alluminio saldato in continuo, compreso raccordi a compressione in ottone bonificato, nichelati, con bussola esterna non asportabile in acciaio inox con fori per il controllo visivo di inserimento del tubo, doppio sistema di tenuta meccanica tramite compressione irreversibile della bussola esterna, e doppio o-ring tra codolo e tubo, per l'alimentazione dell'acqua fredda, acqua calda, ricircolo sanitario e l'allacciamento alla colonna di distribuzione principale; - stesura tubazione in multistrato di diametro 20x2,5 dalla cassetta di contabilizzazione ai collettori di ditribuzione indrica interne agli alloggi; da realizzarsi nei diametri come da progetto compreso quota parte di isolamento in guaina elastomerica negli spessori minimi previsti dall'allegato "B" del DPR412/93, materiali di consumo e apporto, staffaggi, minuterie di fissaggio, accessori vari di finimento ed ogni onere e magistero necessari per rendere l'opera compiuta a regola d'arte. Cat 7 - ACCESSORI SOMMANO a corpo	1,00		
99 / 96 SM65D 26/07/2018	***APPARATO DI CONTABILIZZAZIONE DI ENERGIA TERMICA VERSIONE ACCESSORIO CON RICIRCOLO - LOVATO*** costituito essenzialmente da: • Modulo di contabilizzazione TIGER_1 con contabilizzatore per riscaldamento/ raffrescamento; • Kit contatore ACS con uscita laterale ; Kit contatore AFS con uscita laterale ; kit 3° contatore ricircolo sanitario; • Cassetta di contenimento ad incasso regolabile in profondità, comprensiva di dime di installazione ed intercettazione; • Contabilizzatore LVT/4 monogetto con supporto in ottone 3/4"x110 mm, valvola multifunzione FLOWBLOCK con filtro a monte e pozzetto porta sonda M10x1,valvola di bilanciamento automatico, valvola di zona con controllo mediante attuatore elettrotermico (fornito separatamente), valvola differenziale lato impianto e guarnizione cieca D 18 sp.2 (da utilizzare SOLO per esclusione by-pass). Montaggio diretto su dima d'attesa presente nella cassetta di contenimento; • C-VOL ACS ¾"M Contatore monogetto a quadrante asciutto per acqua calda sanitaria avente un'uscita impulsiva; • C-VOL AFS ¾"M Contatore monogetto a quadrante asciutto per acqua fredda sanitaria avente un'uscita impulsiva; • Contabiliazzatore c.to di ricircolo sanitario interno; • Interfaccia per la comunicazione con il sistema di supervisione centralizzato; cablaggi ed ogni onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Marca LOVATO modello TIGER 1 38002005 + contatore acqua calda 20318463 + contatore acqua fredda 20318464 + contabilizzatore ricircolo sanitario Cat 7 - ACCESSORI SOMMANO a corpo	1,00		
100 / 97 SM94 09/08/2015	***IMPIANTO FOTOVOLTAICO IBRIDO*** Fornitura e posa in opera di campo solare fotovoltaico ibrido della potenza elettrica minima di 7,0 kWp, a completamento del campo solare termico ibrido IANUS Comprendente: N.°21 moduli fotovoltaici aventi le seguenti caratteristiche: tecnologia del modulo laminato di VetroEvaBacksheet n° celle per modulo 60 tipo di cella silicio policristallino 156mm x 156mm, 3 bus collegamenti 3 diodi baypass coppia di cavi solari lunghezza 1m sezione 4mm2 con connettori plug compatibili, IP67, Vmax 1000VDC telaio alluminio anodizzato (ENAW6060T5) vetro frontale classe U1 frontale spessore 4mm max. tensione di sistema 1000 VDC corrente inversa limitatrice 11A grado di protezione IP65			
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO			
	temperatura di test 40°C 85°C carico meccanico carico neve 5400 IEC 61215 Ed.2 qualifica del progetto e omologazione del tipo EN 617301,EN 617302 qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici IEC 61140 classe di protezione II CE dichiarazione di conformita IEC 61701 resistenza alla nebbia salina Test di resistenza all'ammoniaca Classe di reazione al fuoco 2 Su richiesta classe di reazione al fuoco 1 Attestato di controllo del processo produttivo in fabbrica (GSE/08/2012) garanzia prodotto 11 anni garanzia di potenza 5 anni al 95% 10 anni al 90% 25 anni all'80% NOCT 44°C coeff. termico di potenza 2 / power temperature coeff. 0.44%/°C coeff. termico tensione ß1 / open circuit voltage temperature coeff. 0,34%/°C coeff. termico corrente a1 / short current temperature coeff. +0,07%/°C standard test conditions: irradiazione solare 1000W/m2, spettro AM1.5, temperatura 25°C [EN 609043] standard test conditions: irradiation level of 1000W/m2, spectrum AM1.5, cell temperature of 25°C [EN 609043] potenza nominale / nominal power PNOM Wp **235 240 245 250 255 260** tensione a circuito aperto / open circuit voltage UOC V 37,18 37,50 38,04 38,58 39,11 39,63 corrente di corto circuito / short circuit corrent ISC A 8,41 8,46 8,52 8,57 8,62 8,67 tensione allamassima potenza / voltage atMPP UMPP V 29,78 30,04 30,47 30,90 31,33 31,75 corrente allamassima potenza / current atMPP IMPP A 7,94 7,99 8,04 8,09 8,14 8,19 efficienza modulo / module efficiency e % 14,2 14,5 14,8 15,1 15,4 15,7 (la tolleranza sulle misurazioni è di ± 3% / measurements tolerance of ±3%) dimensioni (tolleranza ± 3mm) 1661 mm x 997 mm spessore (tolleranza ± 1mm) / 38,5 mm peso 20.5 kg Staffe per l'accoppiamento al campo solare termico, telaio di sostegno, collegamenti elettrici, meccanici e ogni accessorio onere e magistero per dare l'opera perfettamente funzionante alla regola d'arte. Marca FIORINI modello PANNELLO FOTOVOLTAICO IBRIDO Cat 7 - ACCESSORI SOMMANO a corpo	1,00		
	A RIPORTARE			