



COMUNE DI RADICONDOLI
PROVINCIA DI SIENA

SESTA LAB

CELLA 3



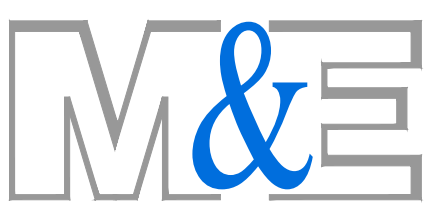
CONSORZIO PER LO SVILUPPO
DELLE AREE GEOTERMICHE

PROGETTAZIONE

PROPRIETA'



Sesta Lab is part of Co.Svi.G. Srl
S.P. 35 Km 2,7 - 53030 Radicondoli (SI)
Tel. (+39) 0577 1698550
Fax (+39) 0577 752950
<http://www.sestalab.com/site/index.php/en/>



Via Giovanni da Cascia, 15 - Firenze
Tel. 055 334071 - Fax 055 364841
e-mail postmaster@meesrl.com

Direttore Tecnico (Art. 53 D.P.R 554 21 Dicembre 1999)
Dott. Ing. Paolo Bonacorsi Ordine Ingegneri di Firenze n° 4587

RESPONSABILE PROGETTO E D.O.
Dott. Ing. Paolo Bonacorsi



Ergon Research srl
Via Giuseppe Campani 50, 50127 Firenze.
Tel: 055.5391855
www.ergonresearch.it - info@ergonresearch.it



Ener Consulting srl
Via V. Topazzi, 27 – 51037 Montale (PT)
Tel +39 (0)573 959170
www.enerconsulting.it - info@enerconsulting.it



OPERE STRUTTURALI

Ing. Matteo Segnini

Via Scipione Ammirato 39 - 50136 (FI)
M: +39 334 1308375
matteo.segnini@ingproject.it

GEOLOGO

Studio dott. Geol. Silvano Becattelli

via Gorizia, 8A 53036 Poggibonsi (SI)
T: +39 0577 936295
info@studiobecattelli.it

PROGETTO ESECUTIVO

IMPIANTO MECCANICO

ELABORATO N°.

IMD01

TITOLO

Elenco items Cella3

SCALA:

-

REVISIONE:

B

DATA:

30 Agosto 2018

NOME FILE:

Impianto- #item	Item	Descrizione	Note	U.M.	Q.tà	Produttore di riferimento	Modello di riferimento
A-1	Riscaldatore 10BA1000	Sistema composto da Nr. 3 scambiatori elettrici in serie potenza 900 kw cad dimensioni 20" lunghezza circa 5 m Elementi in incoloy 800 serbatoio in AISI 304 Protezione scambiatori IP55 Temp aria in ingresso 20 °C uscita 600 °C Portata 4 kg/s basamento in acciaio al carbonio verniciato primer	Elemento 1: 450+450kW Elemento 2: 450+450kW Elemento 3: 700+200kW Connessioni IN -OUT 6" ANSI900 LWNRJ Vent e drain 1" ANSI900 LWNRJ CERTIFICATO PED CLASSE IV		1	IRCA SpA (TV)	Vedi allegato ALL_IM01
A-2	Quadro elettrico di controllo del riscaldatore	Quadro elettrico con protezione IP44 per uso esterno ma sotto una tettoia di protezione adeguata sezioni 4x450+194 kw con contattori 706 kw con SCR da 1400 A - 2 ph controllo temp su scr e contattori da DCS nr. 6 termocoppie +TT x allarme alim 380 V per potenza alim separata da UPS per aux			1	IRCA SpA (TV)	Vedi allegato ALL_IM02
A-3	PIPING	4" - S-40S SMLS ASTM A 312 TP 316L		mt.	60		
A-4	PIPING	4" - 90° elbow LR - S-40S - ASTM A 403 WP 316L			30		
A-5	PIPING	4" - flangia WN RF - ANSI600 B16.5 - ASTM A 182 F316L			10		
A-6	PIPING	6" - S-40S SMLS ASTM A 312 TP 316		mt.	50		
A-7	PIPING	6" - 90° elbow LR - S-40S - ASTM A 403 WP 316			15		
A-8	PIPING	6" - flangia WN RF - ANSI600 B16.5 - ASTM A 182 F316			14		
A-9	PIPING	6" - S-80S SMLS ASTM A 312 TP 316		mt.	25		
A-10	PIPING	6" - 90° elbow LR - S-80S - ASTM A 403 WP 316			12		
A-11	PIPING	6" - flangia WN RF - ANSI900 B16.5 - ASTM A 182 F316			14		
A-12	VALVOLE	Vedere allegato Valvole_CELLA3			1		
A-13	STRUMENTAZIONE	Vedere allegato Strumentazione_CELLA3			1		
A-14	Tubazione Flessibile	Compensatore laterale sferico L totale 800 mm, corsa laterale di 45 mm con flange forate ANSI 600 RF, esecuzione completamente inox AISI 316L (soffietto) e altri parti in AISI 316 - PS50 TS60 Elemento di collegamento al termine del tratto da 4"			1	Emiflex - MB	
A-15	Flange di misura	Coppia di flange B16.36 DN 6" ANSI 600 RF WN 125-250 AARH in AISI 316 adatta ad una tubazione sch. 40S, completa di: - n° 1 diaframma calibrato di tipo concentrico a spigolo vivo AISI 316/316L sp. 6 mm	- tiranti A 193 Gr. B8, dadi A 194 Gr. 8 - orientamento tubazione orizzontale - n° 2 prese di pressione filettata DN ½" NPT-F per flangia - n° 2 guarnizioni spirotalliche		2	Simer Instruments - VE	
A-16	Supporti e punti fissi	Supporti e punti fissi da realizzare in carpenteria metallica Clamps e carpenteria a contatto con la tubazione in AISI316 Carpenteria esterna in Fe510			1		
A-17	Gigliato calpestabile	Grigliato calpestabile Dimensioni 3.4x3.4m Materiale: acciaio S235JR UNI EN 10025 Finitura: zincatura a caldo UNI EN ISO 1461 Smontabile e completo di elementi di fissaggio e supporto alla carpenteria metallica PS04	Da installare sopra alla carpenteria PS04 per permettere agli utenti l'accesso alle valvole di regolazione e controllo poste sopra al riscaldatore elettrico.				
A-18	Supporto valvola contropressione	Supporto da realizzare in carpenteria metallica (300kg) per valvola di contropressione 10FCV1030 e tronchetto 8" posizionato a monte Clamps e carpenteria a contatto con la tubazione in AISI316 Carpenteria esterna in Fe510			1		
A-19	COIBENTAZIONE	Isolamento sul riscaldatore elettricoe sulle tubazioni ad alta temperatura a valle del riscaldatore fino all'interno della cella così composto: - primo strato di feltro in fibra di vetro per alte temperature tipo SUPERWOOL 607 BLANKET o equivalente, avente densità pari a 160 kg/m spessore 50mm; - ulteriore strato di materasso di lana di roccia basaltica con densità di 100 kg/m e trapuntata su di un lato con rete zincata maglia esagonale spessore 50mm; - finitura in lamiera di alluminio liscio 99,5% spessore 0.6mm		mq.	40		
A-20	COIBENTAZIONE	Isolamento sulle tubazioni aria compressa dal compressore fino all'interno della cella così composto: - strato unico di lana di roccia basaltica con densità di 100kg/m3 e trapuntata su un lato con rete zincata a maglia esagonale spessore 30mm - finitura in lamiera di alluminio liscio 99.5% spessore 0.6 mm		mq.	50		
A-21	Tronchetto scarico	Tronchetto di connessione tra scarico del processo e valvola di contropressione 10FCV1030 flangiato 8"-ANSI900 SWRF - Lunghezza 400mm AISI304 - PN50 - TS600 - con n3 bocchelli per strumentazione 1/2" + n1 bocchello flangiato 2" per sonda campionamento fumi	Certificato per PED classe III		1		
A-22	Compensatore assiale	Compensarote assiale flangiato ANSI150 14" Corsa assiale 100mm Pressione massima di lavoro 0.5barg	Soffietto multi parete in AISI 321 e flange in AISI 304 idoneo per corsa assiale di 100 mm. DN 350 PN 2,5 L = 362 corsa assiale – 105 mm + 52 mm		1	Emiflex - MB	AFL DN350
A-23	Condotto divergente a monte del camino	Tubazione per fumi di scarico in AISI 304 pressione <0.5bar Temperatura massima di lavoro 600°C Ingresso flangiato con foraatura ANSI150 14" Uscita 28" compatibile con camino Ingresso laterale con flangia cieca da 28"			1		
A-24	Silenziatore	Silenziatore verticale in AISI 304 T max fumi 600°C Portata massima 5kg/s Perdita di carico a 5kg/s <10mm H2O	Diametro dubazione DN700 fino a 13m da terra Completo di cappello antipioggia, piedi per il fissaggio al suolo, staffe per il fissaggio su parete/telaio in carpenteria Connessione in ingresso flangiata 28"		1	Bosco Italia SPA	Silenziatore Aria Compressa ns. Modello SIAVMC 700 Vedi allegato ALL_IM03
A-25	Accessori	Guarnizioni spirometalliche per tutte le connessioni flangiate, guarnizioni per la strumentazione, viti, bulloni, realizzazione di vent e drain da 1/2" e tutto quanto necessario all'installazione dei componenti					
B-1	PIPING	1" - S-10S SMLS ASTM A 312 TP 316L			50		
B-2	PIPING	1" - 90° elbow LR - S-10S - ASTM A 403 WP 316			50		
B-3	PIPING	1" - TEE - S-40S - ASTM A 403 WP 316			30		
B-4	PIPING	1" - flangia WN - ANSI150 B16.5 - ASTM A 182 F316			2		
B-5	Accessori	Riduttore di pressione 1" con filtro e scaricatore di condensa			10	Camozzi	MX3-1-FR0004

B-6	Accessori	Valvole a sfera manuali			20		
B-7	Accessori	Guarnizioni per tutte le connessioni, viti, bulloni e tutto quanto necessario all'installazione dei componenti					
C-1	PIPING	1 1/2" - S-40S SMLS ASTM A 312 TP 316L		mt.	220		
C-2	PIPING	1 1/2" - 90° elbow LR - S-40S - ASTM A 403 WP 316			60		
C-3	PIPING	1 1/2" - TEE - S-40S - ASTM A 403 WP 316			10		
C-4	PIPING	1 1/2" - flangia WN - ANSI600 B16.5 - ASTM A 182 F316			20		
C-5	PIPING	1/2" - S-40S SMLS ASTM A 312 TP 316L		mt.	50		
C-6	PIPING	1/2" - 90° elbow LR - S-40S - ASTM A 403 WP 316			10		
C-7	PIPING	1/2" - TEE - S-40S - ASTM A 403 WP 316			10		
C-8	PIPING	1/2" - flangia WN - ANSI600 B16.5 - ASTM A 182 F316			75		
C-9	VALVOLE	Vedere allegato Valvole_CELLA3			1		
C-10	STRUMENTAZIONE	Vedere allegato Strumentazione_CELLA3			1		
C-11	Mixer statico 08FX1004	Mixer statico a 4 eliche da 1"1/2 AISI316L , con attacchi a saldare Lunghezza 180mm			1	Stamixco AG - Wollerau SWITZERLAND	
C-12	Torcia	Torcia 100 Nm3/h - h=8m - completa di quadro elettrico ATEX e sistema di decompressione			1	GBA srl Engineering and Construction (Monza)	Vedi allegato ALL_IM04
C-13	Accessori	Guarnizioni per tutte le connessioni, viti, bulloni e tutto quanto necessario all'installazione dei componenti					
D-1	Pannello gas combustibili	Sistemi di decompressione, sicurezza e purge multicombustibile (H2, CO, C2H6) completi di aogni accessorio dal collegamento alle bombole fino al misuratore di portata, installato su pannello INOX a parete	<ul style="list-style-type: none">• N.3 rastrelliere per bombole con catenella a 3 utenze• N.9 serpentine di collegamento L=1m in AISI316 per alta pressione (220bar), con maniglia lato bombola e cavo di sicurezza• N.3 rampe a 3 posizioni in AISI316L per pressione fino a 220bar• N.3 sistemi di decompressione, sicurezza (psv) e sfiato per H2-CO-C2H6, interamente in AISI316, installati su pannello completi di valvole manuali, e ON/OFF a comando pneumatico. Con connessioni realizzate con tubing 10/12mm e connettori a doppia ogiva		3	Nordival SRL	
D-2	Pannello gas inerti	Sistemi di decompressione, sicurezza e purge per CO2, N2, N2 purge completi di ogni accessorio dal collegamento alle bombole fino al misuratore di portata, installato su pannello INOX a parete	<ul style="list-style-type: none">• N.3 rastrelliere per bombole con catenella a 3 utenze• N.9 serpentine di collegamento L=1m in AISI316 per alta pressione (220bar), con maniglia lato bombola e cavo di sicurezza• N.3 rampe a 3 posizioni in AISI316L per pressione fino a 220bar• N.3 sistemi di decompressione, sicurezza (psv) e sfiato per CO2-N2-N2 purge, interamente in AISI316, installati su pannello completi di valvole manuali, e ON/OFF a comando pneumatico. Con connessioni realizzate con tubing 10/12mm e connettori a doppia ogiva		3	Nordival SRL	
D-3	VALVOLE	Vedere allegato Valvole_CELLA3 con esclusione delle valvole presenti nel pannello di decompressione			1		
D-4	STRUMENTAZIONE	Vedere allegato Strumentazione_CELLA3			1		
D-5	Bombole gas tecnici	Fornitura di N.6 bombole di gas tecnici. Una per ogni tipologia (H2, CO, C2H6, CO2, 2xN2)			6		
E-1	PIPING	1 1/2" - S-40S SMLS ASTM A 312 TP 316L		mt.	150		
E-2	PIPING	1 1/2" - 90° elbow LR - S-40S - ASTM A 403 WP 316			40		
E-3	PIPING	1 1/2" - TEE - S-40S - ASTM A 403 WP 316			5		
E-4	PIPING	1 1/2" - flangia WN - ANSI600 B16.5 - ASTM A 182 F316			20		
E-5	PIPING	1/2" - S-40S SMLS ASTM A 312 TP 316L		mt.	10		
E-6	PIPING	1/2" - 90° elbow LR - S-40S - ASTM A 403 WP 316			10		
E-7	PIPING	1/2" - TEE - S-40S - ASTM A 403 WP 316			0		
E-8	PIPING	1/2" - flangia WN - ANSI600 B16.5 - ASTM A 182 F316			6		
E-9	VALVOLE	Vedere allegato Valvole_CELLA3			1		
E-10	STRUMENTAZIONE	Vedere allegato Strumentazione_CELLA3			1		
E-11	Accessori	Guarnizioni per tutte le connessioni, viti, bulloni e tutto quanto necessario all'installazione dei componenti					
F-1	PIPING	1 1/2" - S-40S SMLS ASTM A 312 TP 316L		mt.	150		
F-2	PIPING	1 1/2" - 90° elbow LR - S-40S - ASTM A 403 WP 316			50		
F-3	PIPING	1 1/2" - TEE - S-40S - ASTM A 403 WP 316			5		
F-4	PIPING	1 1/2" - flangia WN - ANSI600 B16.5 - ASTM A 182 F316			10		
F-5	PIPING	1/2" - S-40S SMLS ASTM A 312 TP 316L		mt.	10		
F-6	PIPING	1/2" - 90° elbow LR - S-40S - ASTM A 403 WP 316			4		
F-7	PIPING	1/2" - TEE - S-40S - ASTM A 403 WP 316			0		
F-8	PIPING	1/2" - flangia WN - ANSI600 B16.5 - ASTM A 182 F316			20		
F-9	VALVOLE	Vedere allegato Valvole_CELLA3			1		
F-10	STRUMENTAZIONE	Vedere allegato Strumentazione_CELLA3			1		
F-11	Flange di misura	Coppia di flange B16.36 DN 1 1/2" ANSI 600 RF WN 125-250 AARH in AISI 316 adatta ad una tubazione sch. 40S, completa di: - n° 1 diaframma calibrato di tipo concentrico a spigolo vivo AISI 316/316L sp. 6 mm - tiranti A 193 Gr. B8, dadi A 194 Gr. 8 - orientamento tubazione orizzontale - n° 2 prese di pressione filettata DN ½" NPT-F per flangia - n° 2 guarnizioni spirotalliche			1	Simer Instruments - VE	
F-12	Accessori	Guarnizioni per tutte le connessioni, viti, bulloni e tutto quanto necessario all'installazione dei componenti					
G-1	PIPING	3" - S-40S SMLS ASTM A 312 TP 316L		mt.	150		
G-2	PIPING	3" - 90° elbow LR - S-40S - ASTM A 403 WP 316			50		
G-3	PIPING	3" - TEE - S-40S - ASTM A 403 WP 316			0		
G-4	PIPING	5"-3" - Reducing TEE - S-40S - ASTM A 403 WP 316			2		
G-5	PIPING	3" - flangia WN - ANSI300 B16.5 - ASTM A 182 F316			12		
G-6	VALVOLE	Vedere allegato Valvole_CELLA3			1		
G-7	Accessori	Guarnizioni per tutte le connessioni, viti, bulloni e tutto quanto necessario all'installazione dei componenti					
H-1	PIPING	1 1/2" - S-40S SMLS ASTM A 312 TP 316L		mt.	300		
H-2	PIPING	1 1/2" - 90° elbow LR - S-40S - ASTM A 403 WP 316			100		
H-3	PIPING	1 1/2" - TEE - S-40S - ASTM A 403 WP 316			0		
H-4	PIPING	1 1/2" - flangia WN - ANSI600 B16.5 - ASTM A 182 F316			15		
H-5	PIPING	1" - S-40S SMLS ASTM A 312 TP 316L		mt.	10		
H-6	PIPING	1" - 90° elbow LR - S-40S - ASTM A 403 WP 316			6		
H-7	PIPING	1" - TEE - S-40S - ASTM A 403 WP 316			6		

[illegible]