

ASSITECA

CONSULTATIVE BROKER



INFORMAZIONI PER GARA SERVIZI ASSICURATIVI 2018



ENERGIA

A cura della
DIVISIONE PUBBLICA AMMINISTRAZIONE
del GRUPPO ASSITECA

Gennaio 2018

INFORMAZIONI SUI RISCHI AZIENDALI



Informazioni generali

SOCIETÀ

– **COSVIG (Consorzio per lo Sviluppo delle Aree Geotermiche) società consortile a responsabilità limitata**

società pubblica al 100%: gli azionisti sono i comuni dell'area geotermica Toscana e le relative province (Pisa, Grosseto e Siena).

➤ Sede legale: Via Tiberio Gazzei, 86 - 56030 Radicondoli (SI)

✧ Cap. Soc. € 520.000

✧ REA: SI - 86860

✧ P.I. e C.F 00725800528

– **ENERGEA società consortile a responsabilità limitata**

società pubblica al 100%: gli azionisti sono

a. COSVIG: 52%

b. Università di Pisa: 16%

c. Consiglio Nazionale delle Ricerche: 16%

d. Scuola Superiore di studi universitari e di perfezionamento Sant'Anna di Pisa: 16%

➤ Sede legale: Via Carducci, 4 - fraz. Larderello - 56044 Pomarance (PI)

✧ Cap. Soc. € 10.500

✧ REA: PI - 175235

✧ P.I. e C.F 02031000504

UBICAZIONI

SEDE	DESTINAZIONE	INDIRIZZO
Radicondoli (SI)	Sede Legale e Ufficio Contabilità	Via Tiberio Gazzei, c/o Palazzo Comunale
Firenze	Sede Operativa e Direzione Generale	Via Vincenzo Bellini 58
Monterotondo Marittimo (GR)	Sede dell'Agenzia Formativa (accreditata c/o Regione Toscana) e Sede Operativa Energea	SR 398 Km 7,850, c/o Fattoria del Lago Boracifero
Fraz. Larderello Pomarance (PI)	– Sede Legale ed Operativa Energea – Laboratorio del centro di eccellenza per la geotermia (CEGLAB)	Via Carducci 4/6
Loc.Sesta Radicondoli (SI)	Laboratorio di Sesta (Sesta Lab)	S.P. 35 Km 2,7
Montecatini Valdicecina (PI) (N.B.)	Parco eolico	Località La Miniera
Santa Fiora Castel del Piano Monterotondo c/o comune	Uffici	Varie

N.B.: Co.SviG ha predisposto il progetto preliminare dell'impianto eolico, avviato le procedure autorizzative e predisposto un bando di gara europea per la sua realizzazione, l'esercizio, la gestione e la manutenzione».

La gara si è svolta nel marzo 2008 e nello stesso anno, dopo l'aggiudicazione ed il completamento dell'iter autorizzativo, sono iniziati i lavori effettuati dalla società E.R.T. s.r.l., alla quale è stato aggiudicato l'appalto, che sono terminati nell'aprile del 2009.

La società E.R.T. ha provveduto a stipulare le polizze All Risks e R.C. relative all'impianto in oggetto.

DIMENSIONI AZIENDALI

- **COSVIG (CONSORZIO PER LO SVILUPPO DELLE AREE GEOTERMICHE) SOCIETÀ CONSORTILE A RESPONSABILITÀ LIMITATA**

Ricavi

Descrizione	31/12/2016	31/12/2015
Ricavi vendite e prestazioni		
Variazioni rimanenze prodotti	€ 8.536.405	€ 6.145.523
Variazioni lavori in corso su ordinazione		
Incrementi immobilizzazioni per lavori interni		
Altri ricavi e proventi	€ 1.348.476	€ 1.082.231
Totale	€ 9.884.881.	€ 7.227.754

Ricavi 2016 per settore di attività

Attività	Fatturato	Percentuale su totale
Ricavi progetti fondo geotermico	€ 1.215.332	14,24%
Ricavi progetto "Eolico"	€ 552.766	6,48%
Altri progetti, formazione	€ 114.27	1,34%
Ricavi area sperimentale Sesta	€ 6.654.028	77,94%
Totale	€ 8.536.405	100%

Amministratori e Addetti

Tipologia	Numero	Retribuzioni/compensi 2016
Amministratore unico	1	€ 1.177.134
Direttore e Dirigenti	3	
Impiegati	31	
Operai	4	
Totale	39	€ 1.177.134 di cui circa: - € 9.600 relative a Amministratore - € 275.000 relativo ai dirigenti
Revisori dei conti	3	=

– ENERGEA SOCIETÀ CONSORTILE A RESPONSABILITÀ LIMITATA Ricavi

Ricavi

Descrizione	31/12/20	31/12/2015
Ricavi vendite e prestazioni	€ 204.799	€ 166.229
Variazioni rimanenze prodotti		
Variazioni lavori in corso su ordinazione		
Incrementi immobilizzazioni per lavori interni		
Altri ricavi e proventi		

Amministratori e Addetti

Tipologia	Numero	Retribuzioni/compensi 2017
Presidente e Consiglieri di Amministrazione	4	€ 3.900
Personale	N.B.:	

N.B. EnerGea, usufruisce di una quota parte del personale di CoSviG, che è di fatto impegnato nel seguire le attività EnerGea sulla base delle competenze e delle disponibilità sulle diverse iniziative messe in atto. Il costo del personale complessivamente destinato a EnerGea viene trattenuto da CoSviG direttamente sulla quota di fondo geotermico a disposizione di Energea". Nel 2018 è prevista la fusione di Energea in CoSviG

Presentazione societaria e descrizione delle attività svolte

□ **COSVIG**

Co.Svi.G. è nata nel 1988 per iniziativa dei comuni dell'area geotermica tradizionale della Toscana.

Il suo scopo è promuovere iniziative di sviluppo socio-economico sostenibile sul territorio atte a sostenere l'innovazione tecnologica, l'economia verde, le energie rinnovabili, l'efficienza energetica, nonché collaborare con gli Enti Locali, coordinandone l'attività negli adempimenti tecnici e finanziari legati all'utilizzo dei contributi derivanti dalla risorsa geotermica.

Attraverso il Consorzio, nei territori geotermici (area geotermica tradizionale ed amiatina), la Regione Toscana ha individuato il luogo ove far crescere l'idea di una sinergia efficace tra sviluppo economico e valorizzazione ambientale, investendo in iniziative e infrastrutture volte a creare le condizioni per l'avvio di percorsi di sostenibilità a scala locale.

Co.Svi.G. è infatti Agenzia Formativa accreditata della Regione Toscana e, insieme a Slow Food Toscana e Fondazione Slow Food per la Biodiversità è socio fondatore della Comunità del Cibo a Energie Rinnovabili della Toscana, la prima Comunità del Cibo al mondo composta da aziende del settore agroalimentare che realizzano i propri prodotti utilizzando energie rinnovabili e materie prime locali.

Dal punto di vista delle infrastrutture presenti sul territorio, nel 2014 Co.Svi.G. ha acquisito **Sesta Lab** di Radicondoli per conservarne capacità ed esperienza.

Sesta Lab è un'Area Sperimentale avviata negli anni '90 nella quale vengono effettuati test per combustori di Turbine a Gas. Fin dall'inizio l'obiettivo è stato quello di replicare le reali condizioni di funzionamento (pressione, portata, temperatura) in scala reale, che si avrebbero nel luogo dell'installazione della Turbina a Gas.

Nel 2015 è stato avviato il **CEGLab** di Pomarance - Larderello (realizzato da Co.Svi.G. con il supporto della Regione Toscana e gestito in collaborazione con EnerGea) con l'obiettivo di dare un supporto tecnico e scientifico alle attività di sviluppo degli usi geotermici, con particolare attenzione al miglioramento e al potenziamento della diffusione dell'utilizzo diretto del calore della Terra.

Co.Svi.G. è anche un'Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana e progetta e svolge attività di formazione, inerente i temi dell'efficienza energetica e dello sviluppo sostenibile.

I servizi formativi sono rivolti a differenti categorie di soggetti ed operatori coinvolti in progetti per la valorizzazione delle risorse geotermiche:

- formazione dei futuri professionisti che operano in campo geotermico
- aggiornamento professionale degli operatori del settore geotermico
- altre tipologie di pubblico, per contribuire alla formazione delle competenze tecniche necessarie al settore geotermico

□ ENERGEA

EnerGea è nata nel 2011 quale naturale evoluzione di una iniziale articolazione su due centri (CEGL, Centro di Eccellenza per la Geotermia di Larderello, e CITT, Centro Internazionale per il Trasferimento Tecnologico) pensata dalla Regione Toscana per incentivare il trasferimento tecnologico in materia di energie rinnovabili.

Avendo compiuto la loro esperienza, i centri hanno consolidato una nuova e più stabile struttura su cui fondare la programmazione futura.

EnerGea opera attraverso una propria offerta di servizi multidisciplinari altamente qualificati e mira a costituirsi quale elemento di congiunzione tra il mondo della ricerca, il sistema delle imprese e le istituzioni, presenziando nel contempo nel contesto della comunità scientifica mondiale, così da mantenere il contatto con i riferimenti metodologici internazionali. I principali settori di attività gravitano intorno ad applicazioni inerenti:

- La produzione energetica da fonti rinnovabili (geotermia, solare termico, fotovoltaico, biomasse da residui forestali ed agricoli).
- Il miglioramento dell'efficienza energetica dei sistemi antropici (residenziali, urbani, produttivi).
- La sostenibilità ambientale delle scelte, in particolare di quelle energetiche.

EnerGea, in connubio con le finalità dell'amministrazione regionale, si propone inoltre di agire quale moltiplicatore di opportunità per la valorizzazione delle potenzialità espresse dai propri partner, nel settore geotermico, delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica, su scala locale, nazionale ed internazionale.

I settori di riferimento:

- Geotermia
- Fotovoltaico
- Solare
- Biomasse
- Reti di distribuzione

I servizi offerti:

- Accesso ai finanziamenti
- Audit Energetico
- Comunicazione e formazione
- Gestione Infrastrutture per la ricerca
- Partecipazione alle reti di conoscenza
- Studi di fattibilità
- Supporto al decision making degli Enti Pubblici

Descrizione del Sesta Lab ubicazione di Radicondoli (SI) - Loc. Sesta

GENERALITA'

L'Area Sperimentale di Sesta è stata realizzata dall'ENEL nel 1995, fin dall'inizio uno dei laboratori più avanzati al mondo.

Inizialmente il Laboratorio veniva utilizzato esclusivamente come parte delle operazioni di ricerca e sviluppo di ENEL ma con il tempo, ha suscitato l'interesse dei produttori di Turbine a Gas, i quali hanno utilizzato l'impianto per testare e sviluppare nuovi prodotti, nonché per studiare o ottimizzare quelli di più vecchia generazione.

STORIA DELL'IMPIANTO

- 1995: ENEL decide di impiegare il treno di compressione, già presente nell'area, per sviluppare il laboratorio per combustori di turbo gas.
- 1999: Installazione impianto syngas.
- 2012: Nuovi uffici e magazzini.
- 2013: Accordo fra Co.Svi.G., Regione Toscana, ENEL, GE Oil&Gas, Ansaldo Energia per il trasferimento dell'area da Enel a Co.Svi.G.
- 2014: Acquisizione dell'impianto da parte di Co.Svi.G. Nasce Sesta Lab.





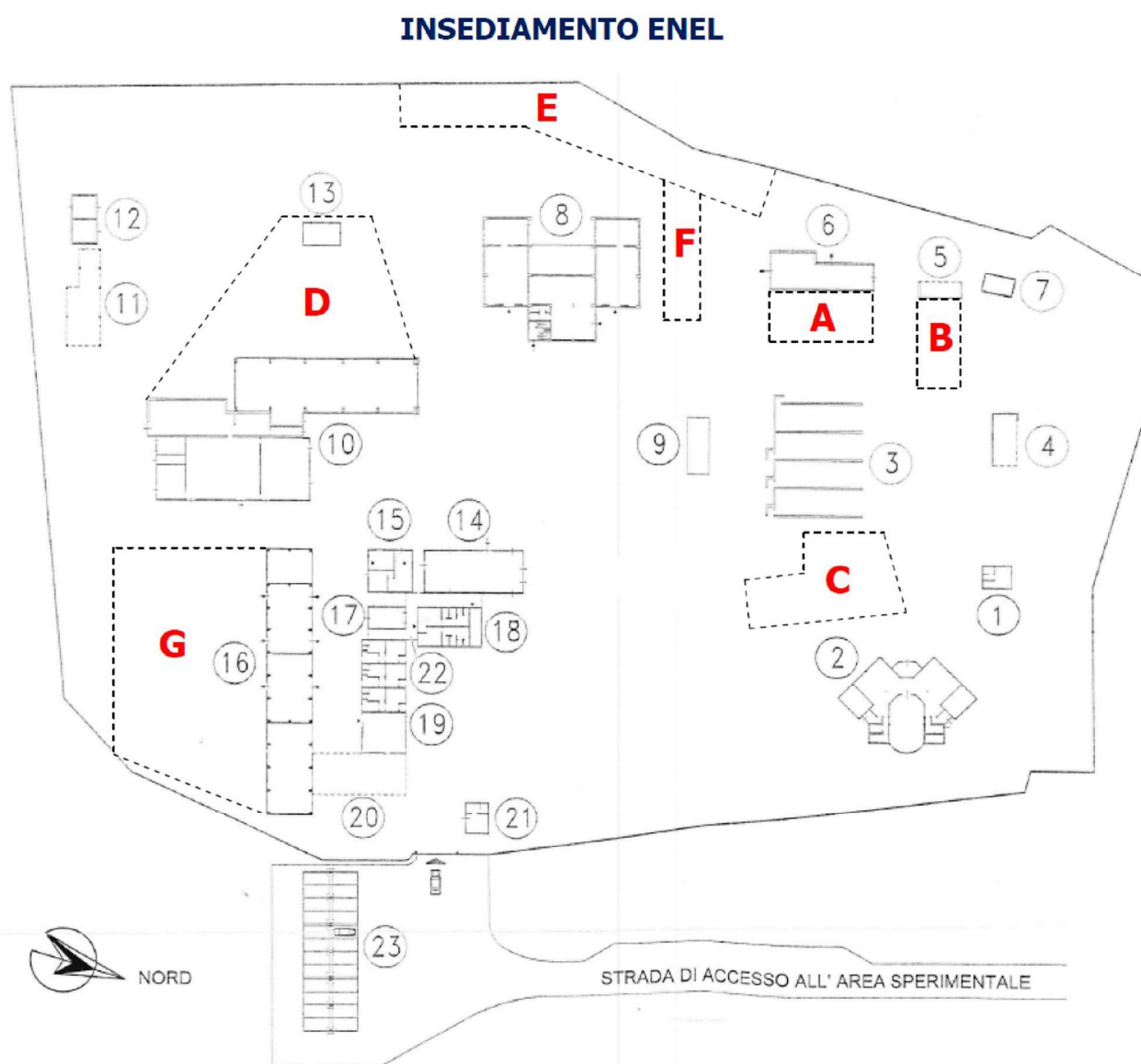
DESCRIZIONE DELL'UBICAZIONE E DEI FABBRICATI

L'area dove sorge l'impianto è costituita da un complesso edilizio articolato e di forma irregolare della superficie catastale di mq 22.570. All'interno di tale area industriale sono ricompresi dei fabbricati costituiti da uffici, edifici di laboratorio, logistici, magazzini, locali tecnici, tettoie., ecc.

Di seguito sono state riportate:

- la planimetria dello stabilimento sulla quale sono riportati gli edifici, i manufatti edilizi e i principali impianti che vi sono ricompresi, nonché la relativa legenda descrittiva;
- la tabella riepilogativa delle superfici dei fabbricati.

PLANIMETRIA SESTA LAB – Radicondoli (SI)



LEGENDA FABBRICATI	
N. riferimento Planimetrico	Destinazione
1	Ex portineria
2	Locali ufficio
3	Bunker carri bombolai
4	Deposito rifiuti
5	Box olii – Sala pompe travaso
6	Pompe antincendio – Trattamento acqua
7	Box olii
8	Edificio esperienze – Sala controllo (1°Piano)
9	Sala Q.M.M.
10	Compressore Tosi e vecchia sala controllo
11	Tettoia compressori aria servizi
12	Cabina media tensione
13	Centralina olio dinamica
14	Deposito materiale
15	Refettorio – Infermeria
16	Deposito area clienti
17	Box Fratelli 10
18	Locale spogliatoio
19	Locali uffici ed officina
20	Tettoia
21	Portineria
22	Pensilina
23	Tettoia ricovero auto
=	Vasche raccolta acqua prima pioggia poste in area esterna al sito in oggetto
LEGENDA IMPIANTI	
A	Serbatoi acqua
B	Serbatoi gasolio
C	Area gas alta pressione
D	Refrigeranti aria ed olio – Caldaia Calortec – Altri impianti
E	Zona regolanti – Riscaldatori ed altri impianti
F	Nuova torre di raffreddamento ed altri impianti (esempio Serbatoio Jet A1)
G	Stazione di trasformazione
SUPERFICI DELLO STABILIMENTO	
Superficie coperta	Mq. 3.267,52
Superficie sviluppo piani	Mq. 3.390,95
così suddivise:	
Superficie immobili di servizio, deposito, uffici e logistici	Mq. 2.320,79
Superficie tettoie e pensilina	Mq. 502,63
Superficie locali tecnici	Mq. 567,54
Superficie aree esterne (viabilità, piazzali, aree di deposito e verde)	Mq. 19.302,48
Superficie catastale	Mq. 22.570,00

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

Progettare nuovi bruciatori e ottimizzarne di esistenti sono le tipiche esigenze dei committenti. Generalmente gli obiettivi prevedono l'incremento di efficienza, affidabilità della macchina, flessibilità nell'utilizzo di combustibili e la riduzione di emissioni, utilizzo di carburanti, necessità d'interventi di manutenzione e costi.

Il committente affronta le esigenze progettando delle soluzioni tecniche innovative, le relative condizioni operative da testare ed infine le condivide con Sesta Lab.

Sesta Lab e il Committente svolgono i test con la massima flessibilità possibile.

Il committente valuta i risultati. Sesta Lab può supportare su richiesta.

In caso di esito positivo il Committente può adottare con successo la soluzione tecnica testata altrimenti ne progetta di alternative.

Di seguito la descrizione delle principali attività svolte nello stabilimento:

– PIANIFICAZIONE DEI TEST CON I PRODUTTORI DI TURBINE A GAS

Il cliente e il team di Sesta Lab collaborano per fissare l'obiettivo principale della campagna di prove e le modalità di svolgimento della stessa. Il percorso è diviso in parti meccaniche, elettriche e informatiche. In seguito alla condivisione della specifica, il team di Sesta Lab farà il necessario per rispettare la normativa PED.

Sesta Lab ha due celle di prova e alcuni Vessel (i "contenitori" all'interno dei quali viene posizionata la camera di combustione).

Il cliente può noleggiare un Vessel, oppure produrne uno proprio. Il programma viene condiviso giorno dopo giorno come una matrice. Ogni riga è un punto specifico da raggiungere. Ciascun punto è caratterizzato da una particolare pressione, temperatura e portata.

Durante i Test, il coordinatore del team Sesta Lab, è una sorta di "tassista" e il cliente è il "passeggero". La richiesta di quest'ultimo è di raggiungere un punto preciso della matrice sopra descritta. I risultati richiesti sono disponibili in tempo reale e possono essere condivisi a distanza in piena sicurezza. La visualizzazione remota può migliorare la produttività, in particolare quando il Team di sviluppo del cliente si trova a distanza tale da avere fusi orari differenti.

– RACCOLTA DATI

Le emissioni vengono analizzate da due rack gemelli indipendenti. Uno collocato prima della valvola di contropressione e l'altro dopo. Entrambi ricevono il fumo attraverso due sonde di campionamento.

Le analisi di base sono: O₂, CO₂, CO, NO_x (infrarossi), NO_x (a chemiluminescenza), NO₂ (a chemiluminescenza), NO (a chemiluminescenza), UHC.

Le fluttuazioni sono acquisite mediante un sensore installato in prossimità del bruciatore. Nel caso il cliente utilizzi un proprio sistema, l'impianto può essere predisposto al fine di ricevere i segnali dei sensori nella cella di prova e poterli così monitorare dalla sala controllo.

Generalmente è possibile registrare e osservare la fiamma grazie a specifiche telecamere e fibra ottica.

Dalla sala controllo il cliente può monitorare le principali misure degli elementi in prova, come aria, portata del combustibile, temperatura, pressione, emissioni, ecc... Nella cella sono disponibili interfacce per la misura della temperatura, segnali analogici e digitali per un totale di 500 e più misure. Tutte le misure richieste vengono registrate con frequenza di 1 secondo.

– CAPACITA' DELL'IMPIANTO

Aria di Combustione

	UM	Valori ad oggi	4Q 2016 2020 Aggiunta di un nuovo treno di	Note
Portata	kg/s	35	5060	+ 5%, +10% è possibile se è utilizzata acqua di raffreddamento
Pressione	bar-a	23	30	nel vessel di combustione
Temperatura	°C	520	520	nel vessel di combustione

Gas Naturale

	UM	Valori ad oggi	3Q 2Q 2015 2018 Nuovo riscaldatore CH4	Note
Portata	kg/s	0,93	1,5	
Pressione	bar-g	38	38	alla flangia del bruciatore

Diesel

	UM	Valori ad oggi	Note
Portata	kg/s	1,1	alla massima temperatura e pressione
Pressione	bar-a	148	alla flangia del bruciatore

Idrogeno

	UM	Valori ad oggi	Note
Pressione	bar-g	29	
Temperatura	°C	dipende dalla portata	
Portata	kg/s	0,3	alla massima temperatura e pressione

Monossido di Carbonio

	UM	Valori ad oggi
Portata	kg/s	1
Pressione	bar-g	24
Capacità d'immagazzinamento	kg	4.800

Anidride Carbonica

	UM	Valori ad oggi
Portata	kg/s	1,4
Capacità d'immagazzinamento	kg	16.000

Vapore

	UM	Valori ad oggi
Pressione	bar-g	52
Temperatura	°C	450
Portata	kg/hr	10.000

Azoto

	UM	Valori ad oggi
Portata	kg/s	2,5
Capacità d'immagazzinamento	kg	40.000

Jet A1

	UM	Valori ad oggi
Portata	kg/s	0,25
Capacità d'immagazzinamento	m ³	12

I valori devono essere intesi come massimi possibili.

Oltre ai fluidi sopra citati possono essere impiegati nella fase di test altri carburanti quali GPL Etano Propano Butano e altre miscele. L'impianto dispone della possibilità di avere il raffreddamento ad acqua.

– CERTIFICAZIONI

Il precedente proprietario era certificato **UNI EN ISO 9001, BS OHSAS 18001 e UNI EN ISO 14001**. COSVIG sta mantenendo lo stesso modus operandi ed ha iniziato un processo di ricertificazione che si concluderà nel 2017. Per il momento ha ottenuto la UNI EN ISO 9001 e la BS OHSAS 18001.

E' disponibile un **sistema syngas** in grado di mescolare inerti e combustibili in funzione delle proporzioni richieste dal committente. In questo modo Sesta Lab può replicare le miscele reali disponibili presso il sito di installazione finale della Turbina a Gas.

– SISTEMA DI SICUREZZA

Sesta Lab osserva un modus operandi in linea con le certificazioni BS OHSAS 18001.

– CAPACITÀ DEI TEST

Sesta Lab ha due celle di prova, ciascuna delle quali garantisce 40 settimane all'anno.

I clienti hanno a disposizione un proprio ufficio e un magazzino.

– INNOVAZIONE E CRESCITA

È in corso una forte fase di riorganizzazione. Questa prevede un'ottimizzazione dei costi, investimenti consistenti e lo sviluppo del team.

Un nuovo sistema di riscaldamento dell'aria, una nuova linea di compressione ed un sistema di riscaldamento del gas naturale sono le più significative innovazioni tecniche. Il Team è il risultato di un'avvincente miscela fra l'esperienza della squadra storica e l'innesto di giovani motivati.

PROTEZIONI E PREVENZIONI ANTINCENDIO

Il sistema antincendio dello stabilimento è costituito da dotazioni mobili, dotazioni fisse ed attrezzature in quantità sufficienti ad affrontare eventuali emergenze che dovessero verificarsi.

Dotazioni mobili: le dotazioni mobili sono costituite da estintori portatili e da estintori carrellati. Tutti gli estintori sono di colore rosso, completi dei contrassegni distintivi e sono controllati periodicamente da personale esperto. La maggior parte degli estintori è del tipo ad anidride carbonica, là dove sono presenti quadri elettrici ed apparecchiature elettriche ed elettroniche sono del tipo a polvere.

Dotazioni fisse: le dotazioni fisse sono costituite da una rete antincendio ad anello con:

- idranti sopra suolo e gruppi attacco VVF;
- impianti sprinkler su: box carri bombolai, serbatoi gasolio e piazzola di scarico autobotti (pressione 8 bar)

- impianti di spegnimento schiuma diluvio su: sala pompe travaso gasolio e serbatoio gasolio (pressione 8 bar); stoccaggio schiuma in n. 2 serbatoi da lt. 600 cad. (principale + riserva), con quantità di miscela producibile da ogni serbatoio di 10.000 lt.

Il prelevamento dell'acqua avviene da serbatoio alimentato dall'acquedotto.

Caratteristiche delle elettropompe installate in apposito locale:

- N. 1 gruppo di spinta principale
- N. 1 di spinta di riserva

Ogni gruppo di spinta è costituito da:

- elettropompa di pressurizzazione portata 20 mc/h, prevalenza 90 m.c.l.
- elettropompa antincendio portata 220 mc/h, prevalenza 80 m.c.l.

Squadra antincendio: composta da otto persone.

Vigili del Fuoco: la caserma più vicina è ubicata a Colle Val d'Elsa (distanza 15 km circa, tempo di percorrenza 20 minuti circa).

PROTEZIONI ANTINTRUSIONE

Protezioni perimetrali: l'area dello stabilimento è completamente recintata, con un ingresso principale due uscite di emergenza.

Presenza del personale: dal lunedì al venerdì tra le 8 e le 17; non sono previste chiusure dell'azienda per ferie.

Servizio guardiania: presenza di un servizio di portineria 24/24 ore con registrazione degli accessi.

ZONA DI UBICAZIONE

Lo stabilimento è situato in zona industriale con vicinanza costituita da insediamento ENEL.

Descrizione del CEGLAB ubicazione di Pomarance (PI) - Larderello

DESCRIZIONE DEL FABBRICATO

L'immobile è di proprietà del comune di Pomarance; in parte è adibito a scuola media ed in parte è stato concesso in comodato gratuito a COSVIG che l'ha destinato a laboratorio scientifico e a sede della società ENERGEA.

Superficie occupata: mq 430 circa.

Il fabbricato si sviluppa su due piani; al piano terra sono presenti i laboratori, mentre al primo piano si trovano gli uffici.



DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

Il CEGLab, realizzato da Co.Svi.G. con il supporto della Regione Toscana, è gestito in collaborazione con EnerGea, società consortile nata nel 2011, i cui soci sono Co.Svi.G, Università di Pisa, Scuola Superiore Sant'Anna e il Consiglio Nazionale delle Ricerche.

La gamma dei servizi offerti dal CEGLab permette di effettuare attività finalizzate a:

Misura e caratterizzazione delle risorse geotermiche e dei fluidi.

– Analisi degli isotopi stabili dei fluidi

Nel CEGLab, a valle di analisi chimiche su acque, è possibile effettuare analisi degli isotopi stabili (con *Picarro L2120-i*), finalizzate ad una più completa caratterizzazione dei fluidi e alla ricostruzione dei circuiti idrogeologici/geotermici, che consentano l'adozione di buone pratiche per la coltivazione sostenibile di sistemi geotermici a bassa e alta temperatura.

– Analisi chimico-fisiche di fluidi in Laboratorio e in campagna

- Sonde multiparametriche per effettuare misure chimico-fisiche (T, pH, eH, conducibilità) su acque in Laboratorio e in campagna.
- Freatimetri, flussimetri portatili e sonde multiparametriche da pozzo per misure di temperatura, conducibilità elettrica e per acqua a bassa temperatura.

Misure geotermiche in sistemi a circuito chiuso

Sistemi per l'esecuzione di Ground Response Test (Geogert 2.0) in grado di eseguire le misure per la progettazione di campi sonde geotermici e test di qualità su sonde realizzate.

Il sistema è composto da due moduli di misura ad alta precisione che impiegano procedure di calcolo dei parametri delle sonde e dei terreni di posa.

I due moduli operano in sincronia e gestiscono le seguenti prove:

- Test in pressione
- Test di flusso
- Misura della temperatura indisturbata del sottosuolo
- Test di resa termica sonda-terreno

Studio dei processi di scaling e corrosione che i fluidi geotermici inducono nelle differenti tipologie di impianti per la generazione elettrica e gli usi termici.

CEGLab offre un servizio analitico di supporto alle aziende che operano nel settore geotermico e che utilizzano fluidi "complessi", ricchi in CO₂, sali, etc., presenti nei campi geotermici ad acqua dominante laziali, toscani e campani.

L'autoclave consente lo studio sperimentale degli equilibri chimici nelle soluzioni geotermiche. Normalmente le autoclavi esistenti nei laboratori di ricerca e industriali operano in condizioni statiche.

Lo strumento del CEGLab è fortemente innovativo per la presenza di un circuito dinamico, associato alla autoclave statica, attraverso il quale è possibile simulare un flusso di fluido geotermico in scambiatori di calore (o altre tipologie di componenti) e verificare la possibile esistenza di fenomeni di precipitazione di fasi solide dai fluidi geotermici circolanti, sottoposti a variazioni di parametri chimici e fisici (ad esempio brusche variazioni di temperatura o di composizione chimica).

La precipitazione di fasi solide ed i processi di corrosione a carico di componenti di impianti geotermici rappresentano uno dei principali problemi che l'industria geotermica deve affrontare.

Gli esperimenti possono essere svolti sia in condizioni statiche che dinamiche, a flussaggio controllato, in condizioni PTX note e con pressione di CO₂ variabile.

Studio di materiali e sperimentazione di soluzioni impiantistiche innovative, nell'ottica di un'ottimizzazione dell'uso della risorsa ed una valorizzazione globale degli usi diretti del calore in ottica smart cities e (piccole) reti locali di DHC.

- Strumenti a supporto della realizzazione e manutenzione delle reti di distribuzione del calore
 - Scambiatori termici a piastre, per ottimizzare l'efficienza delle sottostazioni d'utenza dei teleriscaldamenti
 - Fotocamera ad infrarossi per individuare le dispersioni termiche
 - Strumenti da campo per la misura dei flussi, stress termici, durezza materiali, manometri, spessimetri, ecc.
- Test di funzionamento di sistemi a pompa di calore geotermica
 - Kit di pompe di calore geotermiche per effettuare test di funzionamento in differenti località, condizioni geologiche operative e collegabili a sonde geotermiche o a sistemi open-loop
 - Pompa di calore fissa acqua/acqua Rossato ACTEA S HT ad alta efficienza, collegata a parco sonde, utilizzata come impianto pilota dimostrativo operativo in condizioni estreme.

Controllo in remoto delle reti di monitoraggio, dei sensori e di strumenti utilizzati sul campo.

CEGLab è concepito anche come un centro per la gestione, lo studio e la sperimentazione di sistemi di raccolta e trasmissione di dati wireless, provenienti da sistemi di monitoraggio continuo di installazioni presenti su tutto il territorio italiano. Per questo il sistema di comunicazione presente permette di:

- Monitorare in continuo gli strumenti presenti
- Monitorare in continuo i parametri ambientali del CEGLab
- Monitorare in continuo gli strumenti sul campo
- Gestire i dati raccolti in un database accessibile in via remota con PC, tablet e smartphone.

Noleggione della strumentazione.

Presso il CEGLab è possibile noleggiare parte della strumentazione da campo in dotazione.

PROTEZIONI E PREVENZIONI ANTINCENDIO

Sono presenti estintori a CO2 nei diversi locali del fabbricato.

La caserma dei VVFF più vicina è a Volterra; distanza 30 km circa, tempo d'intervento 30 minuti circa.

PROTEZIONI E PREVENZIONI ANTINTRUSIONE

Il laboratorio è protetto da un impianto antintrusione volumetrico con allarme acustico.