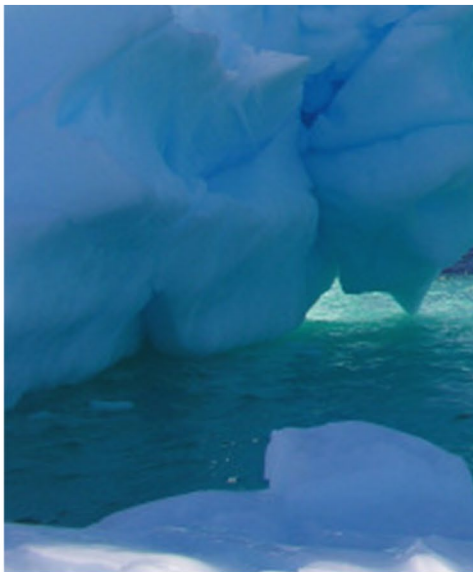




IMPIANTO PILOTA



4HT srl

4HT

FOR HYDROGEN TECNOLOGY

PREMESSA	3
IMPIANTO PILOTA	4
CARATTERISTICHE TECNICHE	4
DETTAGLI SULLE PROVE SVOLTE.....	4
STATO ATTUALE	5
DETTAGLI FINANZIARI	Errore. Il segnalibro non è definito.

PREMESSA

A seguito del rilascio di brevetto europeo, avvenuto nel 2002, la società ha realizzato un impianto pilota in scala 1:50 al fine di potere dimostrare la bontà del ciclo brevettato.

Tale impianto è stato utilizzato per essere sottoposto alle prove di tipo che dal 2004 al 2006 hanno coinvolto enti terzi di provata competenza in materia di certificazione volontaria di cicli industriali.

Nello specifico sono stati coinvolti:

Ing. Alberto Rovetta –Dipart. Meccanica – Politecnico di Milano, anno 2004

Ing. Paolo Marcone – Industrie Service Manager – TUV Italia, anno 2005

Ing. Antonio Calabrò – Unità Tecnico Scientifica Energie Rinnovabili – ENEA, anno 2006.

Tutti i percorsi di valutazione, verifica e certificazione sopra elencati hanno dato esito positivo.

Ad integrazione di quanto sopra si comunica che la procedura e i risultati della progettazione tecnica e della programmazione finanziaria, avvenuta mediante business model condiviso, sono stati oggetto di due-diligence da parte di Merloni progetti che, al termine delle analisi del caso durate oltre un anno, in data 2007 ha emesso parere favorevole con documento a firma Ing. Floriano Rancati – Direttore Commerciale Europa.

IMPIANTO PILOTA

CARATTERISTICHE TECNICHE

Basandoci sulla base della quantità di prodotto processato per ogni ora l'impianto pilota realizzato e sottoposto a test riproduce in scala circa 1:100 il solo "core", ovvero la parte coperta da brevetto, dell'impianto tipo "A".

Dai dati riassunti in tabella si evince che il rendimento di questo impianto è notevolmente diverso da quello previsto per l'impianto industriale comprovando che l'effetto "scala" aumenta il rendimento del ciclo stesso.

	portata materiale kg/h	rapporto mat./vap	rapporto mat./O2	vapore prodotto kg/h	Contenuto di H2 nel gas (% in volume)
valore minimo	2	0,25	0,25	24	20%
valore massimo	6	4	0,75	30	34%

Date le quantità di prodotto trattato e di H₂ prodotto si è considerato non di interesse realizzare i cicli di pre-trattamento rifiuti e separazione dei gas, essendo gli stessi ingegnerizzati mediante l'impiego di tecnologie proprietarie di altri costruttori già presenti sul mercato.

Nello specifico il ciclo di pre trattamento è stato studiato ed ottimizzato prevedendo l'impiego di apparecchiature della "TPA Trituratori" mentre il ciclo di separazione è stato perfezionato in collaborazione con "Air Liquide".

DETTAGLI SULLE PROVE SVOLTE

Durante le verifiche svolte dai vari enti interpellati l'impianto pilota è stato testato con l'utilizzo di materiali di diversa origine (plastica coriandolata, olio esausto, plastica da stampaggio) rispettando, in ogni test, gli obiettivi prefissati a livello teorico.

Al fine di ottenere certificazione volontaria da parte di TUV Italia l'impianto è stato volontariamente sottoposto ad una serie di stress-test tesi a verificare il punto di rottura della componentistica coperta da brevetto.

4HT

FOR HYDROGEN TECHNOLOGY

Tali cicli hanno compreso, tra l'altro, l'accensione e l'arresto improvviso dell'impianto senza il rispetto delle corrette procedure di start-up e shut-down, l'accensione successiva dell'impianto senza il rispetto dei tempi di raffreddamento, il funzionamento "a vuoto" per periodi prolungati.

Quanto sin qui descritto ha permesso di verificare la robustezza strutturale dell'impianto dimostrando che i dimensionamenti "di sicurezza" come progettati sono sufficienti a garantire la robustezza del reattore brevettato.

La ricerca del limite di resistenza ha portato ad individuare tale soglia ben oltre il normale punto di lavoro dell'impianto anche qualora lo stesso dovesse essere gestito da personale non esperto. Infatti per il suo raggiungimento è stato necessario bypassare i sistemi di sicurezza e garanzia dello stesso.

Esito di questa ricerca è stata la rottura di diverse parti del reattore.

STATO ATTUALE

A seguito di quanto sopra descritto siamo stati costretti a procedere allo spegnimento dell'impianto e smantellamento di parte dello stesso.

Qualora, in aggiunta a quanto desumibile dalle certificazioni ad oggi disponibili, venisse richiesto il riavvio dell'impianto siamo a richiedere un investimento iniziale che possa supportarci nel ripristino dello stesso.