

REPORT SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI PROGETTO

Aggiornamento: 30/11/2016 (SAL 2)

Obiettivo Realizzativo 1: identificazione di sistemi di scambio ionico (ioni in smalti-ioni in bagno di sali fusi)

Le attività hanno riguardato:

N.	Attività	% avanzamento
1.1	Ricerche bibliografiche e di mercato su smalti con particolare riferimento a quelli ricchi di ioni scambiabili di piccole dimensioni, ed in particolare di Li e Na	100%
1.2	Catalogazione dei dati e compilazione di database di tali smalti e loro classificazione in base al grado di scambiabilità prevista con bagni di Sali di riferimento (nitrato di potassio, nitrato di argento,ecc)	100%
1.3	Definizione di diverse composizioni di smalto scambiabile e verifiche con colorifici e smaltifici per verificarne la fattibilità produttiva	100%
1.4	Individuazione e selezione di materiali idonei per il contatto ad alta temperatura con i sistemi scambianti identificati	100%

Gli obiettivi previsti sono stati raggiunti, anche se è stato necessario prolungare le attività di un mese rispetto al piano originario. Ciò per la concomitanza del termine preventivato con il mese di agosto nel quale tutte le attività risultano rallentate per il periodo feriale. Non si sono rilevate particolari criticità nelle attività svolte, anche se la quantità di dati e di elementi raccolti (e le relative possibili varianti) implicherà un lavoro sperimentale di test e prove particolarmente intenso.

^^^^^^^^^^^^^^^^

Obiettivo Realizzativo 2: realizzazione di bagno di sali fusi per scambio ionico con recupero di calore

N.	Attività	% avanzamento
2.1	Progettazione e realizzazione di vasca per bagno di Sali fusi, ad immersione minimale del prodotto smaltato, collegata al recupero di calore dal raffreddamento forno di cottura	100%
2.2	Identificazione e installazione di sensore o rete di sensori per il controllo della temperatura e della purezza del bagno di fusione	100%
2.3	Realizzazione del sistema di controllo del bagno di fusione	100%
2.4	Progettazione e realizzazione di sistema di carico/scarico automatico della stazione di scambio ionico, in grado di manipolare piastrelle a temperature fino a 500°C	100%

Le attività programmate sono state completate anche se con qualche mese di ritardo causato sia da ritardi nelle consegne dei componenti che nel mese di dicembre i forni non sono stati spenti e non è stato possibile operare in quest'area. Ci si è avvalsi della fattiva collaborazione di UNIMORE che ha effettuato studi, ricerche e test sia presso i propri laboratori che presso lo stabilimento aziendale. Le sperimentazioni ed i test effettuati hanno permesso di mettere a punto la conformazione finale della linea pilota che poi sarà utilizzata in OR5. I test e le sperimentazioni effettuate hanno permesso di attivare le sperimentazioni previste in OR 3. Non si segnalano criticità particolari salvo i ritardi già segnalati in precedenza.

^^^^^^^^^^^^^^^^^^

Obiettivo Realizzativo 3: prove di scambio su prodotti riscaldati e caratterizzazione dei prodotti scambiati e ottimizzazione del processo di scambio

N.	Attività	% avanzamento
3.1	Definizione del piano sperimentale mediante DoE	100%
3.2	Effettuazione delle prove e caratterizzazione dei risultati ottenuti	100%
3.3	Analisi statistica dei risultati ottenuti e sviluppo di modelli predittivi	100%
3.4	Ottimizzazione del processo di scambio ionico sulla base di una funzione obiettivo (massima resistenza, minimo tempo,...)	75%
3.5	Prove di validazione dei modelli predittivi	25%

Tutta la fase sperimentale preliminare si è conclusa nel corrente mese di Ottobre 2016: i relativi dati sono stati conseguiti ed utilizzati per le ottimizzazioni di cui allo step 4, attualmente in corso. Sono state intraprese anche le prove di cui allo step 5 che però andranno completate non appena conclusa l'installazione del sistema di raffreddamento rapido e quindi del completamento della linea pilota, previsto per la fine del corrente 2016. Non si ravvisano criticità particolari da segnalare.

^^^^^^^^^^^^^^^^^^

Obiettivo Realizzativo 4: modifica alla curva del forno a rulli per estrazione di pezzi a 450°C e immissione in sali fusi

N.	Attività	% avanzamento
4.1	Modifica della curva di cottura e raffreddamento, in particolare della velocità di attraversamento della zona di raffreddamento del forno, per permettere estrazione a caldo del prodotto; alternativamente, creazione di derivazione per l'estrazione di parte della carica del forno ad alta temperatura	50%
4.2	Spostamento del bagno di sali fusi dell'OR2 e connessione ad uscita forno	60%
4.3	Prove di funzionamento	10%

Sono state intraprese le sottoattività 1 e 2 utilizzando le risultanze sperimentali disponibili, ma - in conseguenza dei ritardi evidenziati nelle attività precedenti e considerato che le installazioni di cui al sub 2 saranno completate nel periodo natalizio (periodo nel quale vengono spenti gli impianti) - si è reso necessario postergare la maggior parte delle prove ai due mesi successivi. Sono state comunque effettuate simulazioni di esercizio che hanno dato riscontro positivo e non si ravvisano particolari criticità

^^^^^^^^^^^^^^^^^^

Obiettivo Realizzativo 5: progettazione e realizzazione sistema di raffreddamento rapido post scambio, lavaggio piastrelle e recupero sali

<i>N.</i>	<i>Attività</i>	<i>% avanzamento</i>
5.1	Progettazione e realizzazione di sistema di raffreddamento rapido mediante aria a percussione e recupero dei Sali solidificati	80%
5.2	Installazione di sistema di spazzolatura e recupero dei Sali solidificati eventualmente ancora adesi	50%
5.3	Progettazione e realizzazione di vasca di lavaggio finale in acqua del prodotto	80%

La realizzazione delle attività preventivate è in linea con la tempistica programmata. Alla data odierna le apparecchiature sono state progettate e realizzate: la loro installazione è prevista per fine dicembre 2016, periodo nel quale è possibile operare sulla linea produttiva che viene fermata per la pausa natalizia. Non si prevedono scostamenti e/o modifiche di programma e non si evidenziano criticità da segnalare