

B. PRODOTTO/SERVIZIO

B.1. Descrivere l'idea imprenditoriale e l'attività di impresa che s'intende realizzare.

L'idea imprenditoriale della SVER.LAS. SRL si svolgerà nella zona di Avellino (NA), occupando un'area industriale di circa 1.000 mq.

L'idea imprenditoriale di Luca La Sala, Gaetano La Sala e Ermelinda Cagnazio è quella di realizzare una struttura di impresa in grado di produrre, o meglio, di erogare un servizio (processo di servuction) rivolto alle imprese che operano nel settore della verniciatura e non. Tale processo di servuction riguarda, in particolare, una modalità della tecnica di sverniciatura conto terzi, cioè la *Termosverniciatura dei metalli*. Con questa attività, accompagnata dalla tecnica tradizionale della *sabbiatura metallica*, la compagine sociale tende a posizionarsi nel settore dei servizi alle imprese, offrendo l'opportunità a queste ultime di una manutenzione continua e indispensabile degli elementi metallici che compongono gli impianti di verniciatura in serie (linee automatiche e statiche) e in particolar modo dei ganci e delle bilancelle a sagoma, nonché del recupero di prodotti e parti metalliche esposte agli agenti atmosferici.

La forte esperienza maturata nel settore della verniciatura dai soci Luca e Gaetano La Sala, ha indotto gli stessi a scorgere la costante e periodica problematica dei ganci, delle bilancelle a sagoma, degli appendi pezzi ed in genere di tutti i manufatti metallici, con cui si scontrava l'azienda nella quale prestano servizio da diversi anni. Essi infatti risultavano, dopo alcuni cicli di verniciatura, così modificati nelle loro dimensioni da non poter più essere utilizzati nel processo di verniciatura in quanto, avevano completamente perso la forma originaria.

Per meglio chiarire la problematica a cui vanno in contro le imprese che si occupano di verniciatura e quindi l'opportunità esistente in tale nicchia, qualsiasi sistema di applicazione dei prodotti vernicianti¹ richiede l'acquisto e l'utilizzazione di ganci specifici su cui andranno sistemate le varie componenti, o le parti del prodotto da verniciare (es. per quanto riguarda le lavatrici: cestello, parete laterale, parete frontale, etc.). L'introduzione delle componenti o parti da verniciare, tramite tali ganci nell'impianto a catena, comporta che nel momento in cui queste parti vengono a contatto con la vernice, quest'ultima va a depositarsi non solo sul componente principale, ma anche sul gancio. Se pensiamo che un forno a catena di una grande produzione lavora con un ritmo di 24 ore al giorno, si capisce benissimo come dopo alcuni trattamenti i ganci e le bilancelle risulteranno profondamente modificati nelle loro dimensioni, proprio perché la vernice accumulatasi avrà acquisito uno spessore tale da non consentirne più l'utilizzo e avrà completamente perso la carica elettrostatica.

¹ Sistemi di verniciatura in linea mediante: processi di applicazione a spruzzo; processi per immersione semplice; processi per immersione tipo «flow-coating»; processi di immersione tipo «elettrodeposizione».

Quindi, tale problematica comporta, per le imprese di verniciatura, l'acquisto e la sostituzione dei ganci suddetti e se pensiamo che questi ganci sono specifici e particolari, cioè modellati a seconda del componente o pezzo che andranno ad accompagnare nell'impianto di verniciatura, si comprende come per gli operatori economici del settore, tale situazione sia eccessivamente onerosa e influisca negativamente sul loro equilibrio economico-finanziario.

Ecco, quindi, emergere l'esigenza economica che la ditta proponente il programma intende soddisfare. Essa, infatti, attraverso il recupero funzionale dei ganci trattati con la termosverniciatura consentirebbe alle imprese clienti di ridurre notevolmente i costi di esercizio.

I servizi che la compagine sociale della SVER.LAS. S.r.l. intende offrire sono, quindi, quelli della **termosverniciatura dei metalli**. Quest'ultimo, in sostanza, è un trattamento che attraverso il processo pirolitico, consente il pieno recupero di materiali metallici trattati. Per chiarezza di analisi e d'indagine, cos'è la pirolisi?

La pirolisi, o piroscissione (incenerimento della vernice mediante calore) consiste in un processo di trasformazione mediante calore di una sostanza (es. vernici, polveri termoindurenti) in un altro gruppo di sostanze (cenere e fumo). Con tale sistema è possibile eliminare dai pezzi metallici, utilizzati nel ciclo di verniciatura, tutta la quantità di vernice che può nuocere al processo produttivo e, quindi, consentire alle imprese clienti, dopo il trattamento di termosverniciatura, la riutilizzazione degli stessi pezzi metallici evitandone il costoso riacquisto.

Inoltre, l'impianto di termosverniciatura utilizzato dalla ditta proponente garantisce anche il massimo rispetto ambientale, ciò attraverso la presenza nell'impianto di un'apposita camera di post-combustione (PC). Infatti, il fumo altamente inquinante che si sprigiona nella camera di pirolisi, viene convogliato nella camera di post-combustione. Dalla camera, che si trova già ad una temperatura di 850° C, il fumo per uscire dal camino finale è obbligato a coprire un percorso a labirinto che fa sì che la sua permanenza in camera di PC sia al massimo di 2 secondi; il fumo è, inoltre, arricchito da una corrente di aria che garantendo all'interno della camera un eccesso di ossigeno, migliora ulteriormente il processo di depurazione/ossidazione.

Il servizio di termosverniciatura dei metalli sarà accompagnato, come detto sopra, dalla tecnica tradizionale della sverniciatura cioè la sabbiatura metallica. La sabbiatura, tecnica che completa il servizio di sverniciatura, è un processo di pulizia della superficie metallica da pitturare che sfrutta l'impatto di una sostanza abrasiva sulla superficie stessa per rimuovere sostanze estranee come ossidi, vernici, residui di corrosione ed altri². Tra i vari tipi di sabbiatura metallica la SVER.LAS. S.r.l. utilizzerà quella della "meccanica centrifuga". La sabbiatura centrifuga ha assunto negli ultimi anni una importanza sempre maggiore dato il

² Il termine sabbiatura è legato al primo materiale usato come abrasivo in questo processo, cioè la sabbia silicea di fiume, ed ancora oggi impegnato per definire operazioni di pulizia condotte con lo stesso processo, ma impiegando abrasivi diversi dalla sabbia.

basso impiego di mano d'opera richiesto, l'elevata resa e l'assenza di contaminazione per polveri dell'ambiente circostante.

Questo sistema di pulizia utilizza una cabina di sabbiatura all'interno della quale il pezzo, trasportato automaticamente, viene investito da getti di materiale abrasivo, generalmente di natura metallica, ottenuti mediante l'impiego di turbine centrifughe.

La particolare versatilità del processo di sverniciatura consentirà, inoltre, il trattamento (attraverso la tecnica congiunta, ovvero disgiunta, della termo-sverniciatura e/o della sabbiatura) di diversi metalli, favorendone il completo recupero. In tal senso, eventuali errori di sverniciatura, potranno essere eliminati ed il prodotto essere ri-immesso, senza conseguenze, nel ciclo di lavorazione. In modo speculare, alcuni prodotti come gli aeratori, le pompe sommerse per il carico delle acque chiare e scure, le eliche delle imbarcazioni, attraverso la termo-sverniciatura e/o la sabbiatura/granigliatura, potranno tornare come nuove.

Tecnicamente il processo di erogazione del servizio proposto, si svilupperà attraverso poche fasi o operazioni che trasferiranno il materiale da trattare dal cliente alla azienda di termosverniciatura e viceversa, al termine del trattamento. In particolar modo il processo di *servuction* si articola nelle seguenti fasi:

- *Ritiro dei metalli* – tale fase consiste nella organizzazione del ritiro dei ganci dall'azienda cliente tramite mezzi di trasporto su strada, ovvero dei manufatti da trattare;
- *Caricamento metalli* – tale fase riguarda, una volta scaricati i pezzi nell'azienda, il caricamento dei carrelli porta pezzi dell'impianto di termosverniciatura e l'inserimento degli stessi nell'impianto (forno) mediante l'apposito binario di carico per la successiva fase di termosverniciatura;
- *Termosverniciatura dei metalli* – questa è la fase core business del progetto. In questa fase avviene il trattamento termosverniciante dei pezzi metallici. Si tratta di un processo ciclico a diverse temperature (processo di pirolisi) che consente il distacco della vernice dai materiali metallici, che ritornando allo stato originario, possono essere riutilizzati tranquillamente come nuovi nella catena di verniciatura, oppure nei vari usi cui sono preposti. Il fumo che contiene sostanze inquinanti, è convogliato, mediante un piccolo camino, in un postcombustore dove la combinazione di fattori quali la temperatura (950°C), il tempo (2 secondi) e l'accesso di ossigeno (> 6%) permetterà la depurazione dei fumi, prima dello scarico degli stessi nell'atmosfera;
- *Sabbiatura metallica o granigliatura* – questa è la fase a complemento del processo di termosverniciatura descritto in precedenza. La sabbiatura, in sintesi sarà sia a grappoli che a tappeto in gomma. La sabbiatura potrà, tuttavia, essere utilizzata anche in autonomia rispetto alla termo-sverniciatura. E' il caso, ad esempio, di prodotti in lega che per essere trattati non possono subire un processo di pirolisi.

- *Idropulitura* – questa fase conclude il processo di sverniciatura dei metalli attraverso il lavaggio dei pezzi ad alta pressione. Ciò avviene mediante un impianto idropulitore ad acqua calda dalla pressione di 200 bar e di lt/min. 15;
- *Consegna dei metalli* – tale fase conclude il processo di sverniciatura dell'azienda proponente. Al termine del processo di termosverniciatura e di sabbiatura, una volta che i pezzi vengono scaricati dal carrello porta pezzi dell'impianto e essere stati lavati con un impianto idropulitore ad acqua calda ad alta pressione, vengono riconsegnati all'azienda cliente.

B.2.2 Funzioni d'uso

Per meglio comprendere l'utilità e le funzioni d'uso dei servizi offerti dall'azienda proponente, in seguito si evidenziano, per ciascuno di essi, le singole funzioni:

1. Termo-sverniciatura di attrezzi per la verniciatura (ganci, bilancelle, etc):

Tale attività si riferisce alla sverniciatura, tramite pirolisi, di ganci, bilancelle ed altri attrezzi utilizzati durante le fasi della verniciatura.

2. Termo-sverniciatura di manufatti (pezzi con errori di verniciatura):

L'attività in parola si riferisce all'utilizzo della tecnica di sverniciatura per pirolisi per tutti quei manufatti che riportano errori di verniciatura. Generalmente tale fase si accoppia a quella n°3

3. Sabbiatura per finitura alla termo-sverniciatura

La Sabbiatura, deve intendersi come completamento delle attività riportate al n° 1 e 2. E', infatti, fondamentale il completamento del servizio di termo-sverniciatura mediante la granigliatura. Molte aziende che posseggono un forno di termosverniciatura, infatti, diverranno clienti della SVER LAS Srl per tutte le attività di completamento mediante sabbiatura. Per maggior chiarezza, si ribadisce che dopo la fase di pirolisi, i prodotti trattati riportano in superficie polveri e residui della termo-sverniciatura, che potranno essere eliminati solo mediante la granigliatura.

4. Sabbiatura per pezzi grezzi

Molti prodotti non potendo subire il processo di termo-sverniciatura, devono essere sottoposti esclusivamente alle attività di sabbiatura/granigliatura. Manufatti, di grosse dimensioni, per i quali si richiede una manutenzione per rimuovere i residui degli agenti atmosferici, prodotti in lega ed in materiale leggero, prodotti di alluminio etc saranno trattati esclusivamente con la granigliatura.

B.2.3. Descrizione dei bisogni da soddisfare

Come già dettagliatamente descritto in precedenza, il mercato di riferimento della nuova iniziativa imprenditoriale proposta dalla Sver.Las. S.r.l. è rappresentato dalle aziende che operano principalmente nel settore della verniciatura. Per meglio comprendere i bisogni e le esigenze di tali aziende, descriviamo brevemente il settore o l'area di interesse dove l'azienda proponente si vuole inserire, cioè quello della sverniciatura.

In particolare, attualmente la sverniciatura rappresenta una fase importante del ciclo di finitura delle superfici. Nei moderni impianti di verniciatura la manutenzione dei ganci, bilancelle, catene, supporti, telai, skid e griglie è molto significativa, sia per il costo, sia per il risultato qualitativo dell'operazione.

Se si prende, ad esempio, la verniciatura elettrostatica, si può capire quanto importante sia mantenere pulito il gancio di apprensione del manufatto da verniciare. Le pellicole di film polimerizzato che si depositano sul gancio, essendo costituite da resine polimeriche, compromettono la conducibilità elettrica del pezzo e aumentano di conseguenza l'overspray con notevole spreco di prodotto verniciante e di energia. Anche il risultato finale può essere compromesso, in quanto non si avrebbe un'uniforme distribuzione del film su supporto. Un tempo molti verniciatori consideravano più conveniente, una volta che il gancio era imbrattato di vernice al punto di essere inutilizzato, buttarlo e sostituirlo con uno nuovo.

Oggi questo non è più fattibile, sia per il costo del telaio sia soprattutto perché il gancio, sporco di vernice, è considerato un rifiuto speciale, e quindi soggetto a tutte le disposizioni di legge in materia di rifiuti industriali. Lo stesso discorso vale per i manufatti verniciati difettosamente: recuperare questi manufatti, oggi, è un'operazione a basso costo, qualsiasi sia la natura del pezzo: metallo, vetro, plastica o legno.

In particolare, in riferimento ai servizi di recupero degli attrezzi per la verniciatura, è evidente come la manutenzione dei telai dei cicli di verniciatura diventa essenziale e irrinunciabile, in quanto tutti i supporti degli impianti di verniciatura, quali ganci, telai, bilancelle, catene, griglie, skid, carrelli, trespoli, e altro ancora - che vengono utilizzati su impianti di tipo manuale o automatico e che utilizzano prodotti vernicianti sia liquidi che in polvere con tipi di resina diversa (quali poliuretana, epossipoliestere, epossidica, poliestere, acrilica, melamminica, e così via) applicati con i vari sistemi di trasferimento, quali elettrostatico, cataforetico, airless, aerografo, flow coating - necessitano periodicamente, dopo pochi o molti utilizzi, di essere ripuliti dalla vernice che si è accumulata in modo indesiderato sugli stessi, per riportarli alle condizioni iniziali e, così, poter essere riutilizzati.

Non solo si possono rimuovere gli strati di vernice indesiderata dai telai, ma anche quei rivestimenti applicati preventivamente quale protezione degli stessi: pensiamo ad esempio, ai telai di galvanica che vengono plastificati, quale protezione contro l'aggressione chimica nei bagni di trattamento. Lo stesso dicasi per i rivestimenti antiacido e antiusura di pompe, vasche, serbatoi, vibroburrati e altro ancora, utilizzati soprattutto nel settore della rubinetteria.

In riferimento, invece, al recupero dei pezzi difettosi di verniciatura è evidente il contributo offerto nell'operare una pulizia di manufatti, mediante l'eliminazione dello strato di verniciante che riveste la superficie degli stessi, che al termine del ciclo di verniciatura risultano difettosi, oppure che necessitano di manutenzione periodica (manufatti al termine della loro vita utile, manufatti che richiedono interventi periodici di controllo delle superfici, o della loro struttura originaria).

Pertanto, in considerazione di quanto detto, i bisogni o le esigenze specifiche che l'azienda Sver.Las. S.r.l. intende soddisfare, attraverso l'offerta dei servizi di termo-sverniciatura, possono essere così sintetizzati:

- Pulizia di componenti e accessori metallici utilizzati nelle linee di verniciatura, mediante l'eliminazione dei depositi organici originati dall'eccesso di prodotto verniciante che, per ragioni tecniche connaturate ai sistemi di applicazione, non è depositata sulle superfici che si vogliono verniciare. La pulizia/manutenzione periodica di tali componenti, risponde a ragioni d'efficienza dei sistemi d'applicazione di vernice, di sicurezza e igiene dell'ambiente di lavoro, di riutilizzo dei componenti e accessori per lunghi periodi di tempo;
- Pulizia, mediante l'eliminazione dello strato di vernice che ne riveste le superfici, di manufatti che al termine del ciclo di verniciatura risultino difettati, oppure che necessitano di manutenzione periodica;
- Pulizia e recupero di manufatti aggrediti da agenti fisici e chimici presenti in natura. Ad esempio, le eliche delle imbarcazioni, le pompe sommerse, gli aeratori, dopo alcuni anni riportano sulle superfici diversi strati di incrostazioni varie che ne compromettono la relativa funzionalità. Mediante la termo-sverniciatura e /o sabbiatura/granigliatura ritornano come nuove.

E2. ORGANIZZAZIONE DEI FATTORI PRODUTTIVI

E.2.1 Elencare e descrivere le caratteristiche dei fattori produttivi impiegati per la realizzazione di ciascun prodotto/servizio

L'aspetto che contraddistingue l'iniziativa imprenditoriale della Sver.Las. S.r.l, in merito ai fattori produttivi da impiegare per la realizzazione del prodotto/servizio oggetto dell'iniziativa, riguarda la quasi totale assenza delle materie prime materiali o semilavorati necessari per il raggiungimento e la realizzazione del prodotto finito. Difatti, come già detto, il principale "fattore produttivo" da impiegare nel ciclo di lavorazione della Sver. Las. S.r.l. riguarda l'energia elettrica. Fattore produttivo, quest'ultimo, essenziale per il normale funzionamento degli impianti di termosverniciatura da pirolisi, di sabbiatura metallica o granigliatura, e idropulitura. Un ulteriore fattore produttivo, da acquisire durante la normale gestione aziendale

dell'iniziativa in oggetto, riguarda il materiale abrasivo necessario per la "pulizia dei materiali" durante la fase della sabbiatura.

Per meglio rappresentare l'utilizzo dei fattori produttivi da impiegare nel ciclo produttivo, si riporta nella tabella seguente, uno schema riassuntivo delle sole fasi centrali del ciclo lavorativo:

Tab. 1.13 – *Fattori produttivi impiegati nelle fasi centrali del processo erogativi della Sver.Las. S.r.l.*

Fase lavorative	Descrizione e fattore produttivo impiegato
<i>Termo-sverniciatura dei metalli</i>	<p>Come già abbondantemente dettagliato, questa è la fase <i>core business</i> del progetto della compagine sociale della Sver. Las. Srl. In questa fase avviene il trattamento termo-sverniciante dei vari pezzi metallici. Si tratta di un processo ciclico a diverse temperature (processo di pirolisi) che consente il distacco della vernice dai materiali metallici, che ritornando allo stato originario possono essere riutilizzati tranquillamente come nuovi nella catena di verniciatura. Il processo avviene a una temperatura tale da non alterare le caratteristiche meccaniche e dimensionali dei pezzi: al massimo 420 – 450°C. Il fumo che contiene sostanze inquinanti, è convogliato, mediante un piccolo camino, in un postcombustore dove la combinazione di fattori quali la temperatura (950°C), il tempo (2 secondi al massimo) e di accesso di ossigeno (> 6%) permetterà la depurazione dei fumi prima dello scarico degli stessi nell'atmosfera. Il forno pirolitico utilizzato dalla Sver. Las. Srl sarà, come descritto nel Capitolo VI, il modello Ecofriendly 1500 della ditta "Officine Foroni", appositamente costruito per la pulizia mediante pirolisi/piroscissione dei supporti particolari di verniciatura.</p> <p><i>In tale fase, il fattore produttivo principale è sicuramente rappresentato dall'energia elettrica e in secondo luogo dalle risorse umane.</i></p>
<i>Sabbiatura metallica o granigliatura</i>	Tale fase è un altro dei sistemi in dotazione alla

Firma del Legale Rappresentante_____

maggior parte delle aziende che operano per conto terzi. Questa è la fase a complemento del processo di termosvernatura descritto in precedenza. La sabbiatura sarà sia a grappoli che a tappeto in gomma. Per quanto riguarda il primo procedimento, garantito da una granigliatrice a grappoli con paranchi di sollevamento e traslazione dei pezzi, con turbine a proiezione centrifuga di graniglia metallica (mod. Tecno 10+10 della ditta la Nuova Tecnoblast), l'impianto è predisposto in modo tale da poter effettuare un ciclo di sabbiatura semiautomatico. Dopo aver appeso i pezzi ai ganci del trasportatore si avvia l'aspiratore e l'elevatore graniglia, quindi, a porte aperte, si posizionerà manualmente il grappolo fino all'inserimento del dispositivo di trascinamento che porterà il grappolo all'interno della camera di sabbiatura. A fine ciclo le porte si apriranno automaticamente ed il grappolo si posizionerà in prossimità dell'uscita per essere estratto manualmente. Una volta estratto il grappolo con i pezzi trattati sarà possibile inserire il nuovo grappolo precedentemente caricato dei pezzi da trattare. Per il secondo procedimento, garantito da una granigliatrice a tappeto in gomma con turbina a proiezione centrifuga di graniglia metallica (mod. GS 4g della ditta La Nuova Tecnoblast), i pezzi da sabbiare sono introdotti manualmente nella granigliatrice. Le funzioni da eseguire manualmente ed in sequenza nel ciclo di lavorazione sono le seguenti:

- Avvio ventilatore gruppo filtro
- Avvio elevatore
- Avvio rotazione tappeto avanti
- Avvio turbina centrifuga

L'apertura della graniglia avviene automaticamente, temporizzata, ritardata di qualche secondo rispetto alla partenza della

turbina. A tappeto in funzione, i pezzi sono ribaltati continuamente sotto il getto lanciato dalla turbina, sabbiandosi. Il tempo di sabbiatura è stabilito da un temporizzatore che, a fine ciclo, comanda automaticamente l'arresto del flusso di abrasivo e della turbina; la porta si apre manualmente e si estraggono manualmente i pezzi sabbiati invertendo il senso di rotazione del tappeto.

A turbina in funzione, non è possibile aprire la porta in quanto essa è bloccata da un pistoncino di sicurezza sino all'arresto del motore della turbina.

In tale fase, il fattore produttivo principale è rappresentato sicuramente dall'energia elettrica e dall'abrasivo necessario per la messa in funzione dell'impianto. In secondo luogo dalle risorse umane.