



Processo di MTR Aggiornamento Roadmap

Distretto Tecnologico Marmo e Pietre Ornamentali

SWOT Analysis

| Punti di Forza | Punti di Debolezza |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilità di una varietà di marmi e pietre ornamentali di ottima qualità. - Eccellenza nelle lavorazioni riconosciuta in tutto il mondo - Tecnologie avanzate per la lavorazione - Esperienza - Ottimo livello di internazionalizzazione | <ul style="list-style-type: none"> - Assenza da parte degli operatori di una visione di sistema del settore - Assenza di un marchio e conseguenti diritti di proprietà - Basso livello di investimenti in marketing - Impatto ambientale del settore - Settore ad alto rischio |
| Opportunità | Minacce |
| <ul style="list-style-type: none"> - Rafforzamento del settore attraverso la creazione di valore condiviso e conseguente approvazione sociale - Produzione di nuovi materiali dallo scarto in un'ottica di economia circolare - Registrazione di un marchio - Creazione di un Design District attraverso la collaborazione tra imprese, Accademia e Scuola del marmo e centri di ricerca - Interventi formativi mirati per garantire il passaggio intergenerazionale della conoscenza | <ul style="list-style-type: none"> - Mancanza di una "Social Licence to operate" - Concorrenza da parte di paesi che prestano scarsa attenzione a problematiche di tipo ambientale e sociale - Concorrenza da parte del settore della ceramica e della pietra artificiale |

Dalle vecchie roadmap alle nuove

| Roadmap 2013 | Roadmap 2018 |
|--|---|
| Sviluppo di una piattaforma di business intelligence per una valutazione del merito di credito delle PMI | Economia circolare per il settore lapideo: soluzioni e sistemi per la valorizzazione degli scarti e per lo sviluppo di nuovi prodotti |
| T Trattamenti superficiali delle lastre finalizzati al rinforzo e abbellimento | Tecnologie per il consolidamento delle bancate e rinforzo dei materiali |
| Risanamento al cuore delle lastre inserito nel processo produttivo | Robotica e soluzioni HiTech per il design e l'artigianato artistico |
| Attivazione iniziative pilota per lo sviluppo di un sistema LCA per il settore lapideo | Nanotecnologie per il miglioramento delle caratteristiche fisico-meccaniche e la conservazione dei prodotti finiti e beni culturali. |
| Valorizzazione e riciclo dei residui di lavorazione per possibili applicazioni industriali | Tracciabilità, sicurezza e sviluppo della catena del valore: automazione dei processi di produzione e comunicazione lungo la filiera |
| Nuovi materiali per migliorare le prestazioni del filo diamantato | Tracciabilità, sicurezza e sviluppo della catena del valore: automazione dei processi di produzione e comunicazione lungo la filiera |
| Metodologie innovative per la stima dell'andamento dei volumi in sotterraneo delle varietà merceologiche di marmo | |
| Recupero delle cave dismesse per l'installazione di impianti di energia rinnovabile | |
| Realizzazione e diffusione di un metodo speditivo in situ per la misura della radioattività finalizzato al rilevamento del potenziale contenuto di isotopi radioattivi nelle pietre naturali | |

Le nuove roadmap di Distretto

| Ordine prioritario | Titolo | Tecnologia | Ambito/settore applicazione | TRL/MRL |
|--------------------|---|---|--|---|
| 1 | Economia circolare per il settore lapideo: soluzioni e sistemi per la valorizzazione degli scarti e per lo sviluppo di nuovi prodotti | <p>Utensili per il taglio a secco</p> <p>Impianti di aspirazione e stoccaggio delle polveri in cava</p> <p>Tecnologie per la separazione del carbonato di calcio nelle terre da scavo</p> <p>Impianti per la produzione in serie di diverse varietà di manufatti dagli scarti di produzione (mattoni, lastre, marmette, pietra artificiale, pannelli)</p> | <p>Lapideo</p> <p>Ceramica</p> <p>Pietra artificiale</p> <p>Edilizia</p> <p>Demolizioni</p> <p>Cantieristica nautica</p> | <p>TRL1</p> <p>TRL7</p> <p>TRL1</p> <p>MRL3</p> |
| 2 | Tracciabilità, sicurezza e sviluppo della catena del valore: automazione dei processi di produzione e comunicazione lungo la filiera | <p>Tecnologie per la tracciabilità lungo la filiera</p> <p>Tecnologie per il controllo a distanza dei macchinari</p> <p>Automazione delle procedure di controllo sulla sicurezza</p> | <p>Lapideo</p> <p>Settore manifatturiero</p> <p>Cantieristica nautica</p> | <p>MRL3</p> <p>MRL8</p> <p>MRL5</p> |
| 3 | Tecnologie per il consolidamento delle bancate e rinforzo dei materiali | <p>Tecnologie per la resinatura della bancata</p> <p>Resine applicabili in condizioni meteorologiche non ottimali</p> <p>Impianti automatizzati per il rinforzo dei materiali</p> | <p>Lapideo</p> <p>Settore chimico</p> <p>Nautica</p> <p>Manifatturiero</p> | <p>TRL 5</p> <p>TRL3</p> <p>TRL8</p> |

Le roadmap sono state validate dal Comitato di Indirizzo in data 20 Novembre 2017

Le nuove roadmap di Distretto

| Ordine prioritario | Titolo | Tecnologia | Ambito/settore applicazione | TRL/MRL |
|--------------------|---|--|---|---------|
| 4 | Robotica e soluzioni HiTech per il design e l'artigianato artistico | Sistemi di sicurezza per l'artigianato artistico e robot di piccola dimensione | Lapideo Settore manifatturiero Sicurezza e forze armate | MRL5 |
| | | Realtà virtuale per la formazione nell'artigianato artistico | Nautica Bancario | MRL2 |
| | | Impianti multi-robot e multi-materiale | | TRL2 |
| | | Internet delle cose (IoT) con la pietra naturale | | MRL5 |
| | | Cybersecurity con il marmo | | TRL2 |
| 5 | Nanotecnologie per il miglioramento delle caratteristiche fisico-meccaniche e la conservazione dei prodotti finiti e beni culturali | Materiali per superfici ad alte prestazioni (es: Idrofobicità, resistenza al fuoco,) | Chimica Nanotecnologie Nuovi materiali | MRL8 |
| | | Trattamenti superficiali environment – friendly | Beni culturali Architettura edilizia | MRL8 |
| 6 | Tecnologie di monitoraggio dell'escavazione | Sensori in fibra ottica (Brillouin Scattering Technology) | Lapideo Settore minerario | TRL1 |
| | | Test resine epossidiche | Ingegneria civile geotecnica | TRL4 |
| | | Tecnologie per l'automazione dei sistemi di monitoraggio | | TRL7 |

Le roadmap sono state validate dal Comitato di Indirizzo in data 20 Novembre 2017



Distretto Tecnologico Marmo e Pietre Ornamentali

Persona di contatto: Manuela Gussoni

Mail: m.gussoni@immcarrara.it

Indirizzo web: www.distrettodelmarmo.it

#RIS3Toscana
#RIS3ToscanaMTR