



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	Utensili per il taglio a secco Impianti di aspirazione e stoccaggio delle polveri in cava Tecnologie per la separazione del carbonato di calcio nelle terre da scavo Impianti per la produzione in serie di diverse varietà di manufatti dagli scarti di produzione (mattoni, lastre, marmette, pietra artificiale, pannelli)	Lapideo Ceramica Pietra artificiale Edilizia Demolizioni Cantieristica nautica	TRL1 TRL7 TRL1 MRL3
2	Tracciabilità, sicurezza e sviluppo della catena del valore: automazione dei processi di produzione e comunicazione lungo la filiera	Tecnologie per la tracciabilità lungo la filiera Tecnologie per il controllo a distanza dei macchinari Automazione delle procedure di controllo sulla sicurezza	Lapideo Settore manifatturiero Cantieristica nautica	MRL3 MRL8 MRL5
3	Tecnologie per il consolidamento delle bancate e rinforzo dei materiali	Tecnologie per la resinatura della bancata Resine applicabili in condizioni meteorologiche non ottimali Impianti automatizzati per il rinforzo dei materiali	Lapideo Settore chimico Nautica Manifatturiero	TRL 5 TRL3 TRL8

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