



TRIP

Techniques Recovery
Innovative Printable

IL TEAM

CLAUDIA MARCIANO

CTO

Laurea in Architettura presso il Politecnico di Bari.

Membership:

Membro dell'Ordine degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti Conservatori della Provincia di Barletta Andria Trani;

Coordinatore per la sicurezza nei cantieri temporanei e mobili durante il progetto e di esecuzione.

Progetti:

Re-cycle Dust Arredi in Polvere (<https://recycledust.wordpress.com/>) - Progetto di innovazione nelle PMI Pugliesi. Vincitore del concorso regionale "Giovani innovatori in azienda" promosso da Arti Puglia e UE.

GIUSEPPE LORIZZO

Advisory

Laurea in Economia e Commercio, abilitato Dott Commsta e Revisore. Owner e Founder presso Fimap S.r.l. (www.h2020project.it).

Docente in Europrogettazione. Settori di competenza: start up, Business Angel, early stage funding, Europrogettazione, Fondi Comunitari a gestione diretta.

COSTANTINO FORTE

R & D manager

Diploma ITC per Geometri in Italia, ha 10 anni di esperienza in cantiere e dal 2010 pratica la professione come Libero Professionista.

Progetti:

Re-cycle Dust Arredi in Polvere (<https://recycledust.wordpress.com/>) - Progetto di innovazione nelle PMI Pugliesi. Vincitore del concorso regionale "Giovani innovatori in azienda" promosso da Arti Puglia e UE.

MARIO LARAIA

Project Manager / Sales VP

Laurea in Giurisprudenza presso l'Università degli Studi di Bari. Amministratore Unico della Inter Marmi srl, dal 2010.

Membership:

Membro dell'Ordine degli Avvocati di Trani.

Membro del consiglio di amministrazione del Co.Ge. Ser. di Trani.

Collaboratore in concorsi, elaborazione di piani architettonici, redazione di progetti di rigenerazione urbana.

Problemi e bisogni

Ambientali:

_ allarme ambientale che vede circa 5.592 cave attive in Italia e 16.045 in disuso o abbandonate
- in Puglia 415 attive, 3961 in disuso, una cava ogni 4,9 km²;

_ contaminazione del suolo e delle acque;

_ emissioni in atmosfera di polveri e sostanze organiche volatili;

_ inquinamento acustico;

_ alterazioni ambientali significative presso i siti di deposito finale dei rifiuti (discariche).

_ riduzione:

- rifiuti;
- emissioni gas serra e gas tossici, in linea con la strategia UE 2020;
- materiale da rifiuto nelle discariche;
- dispersione rifiuti polverulenti nell'aria;
- processi estrattivi dalle cave.

_ tutela del paesaggio e dell'ambiente (Fonte: S3 Puglia);

_ studio attuali e future collocazioni



dei materiali sul mercato (Fonte: S3 Puglia);

_ potenziamento della cultura dell'innovazione e della ricerca per lo sviluppo delle imprese (Fonte: S3 Puglia).

Economici:

_ costi elevati di smaltimento dei rifiuti speciali.

Soluzione: TRIP e Nibiru

TRIP: società costituenda che ha sviluppato (in corso la richiesta di brevetto) **un processo produttivo innovativo chiuso in grado di ridurre al minimo i materiali di risulta e la produzione di rifiuti da scarica.** È un processo comprendente una fase per il recupero dei fanghi residui, prodotti durante i processi di lavorazione industriale della pietra naturale, ed una fase consistente nel loro successivo riutilizzo, per la realizzazione di manufatti lapidei attraverso un processo di stampa 3D. Tale processo produttivo crea una nuova materia prima: il Nibiru.

Nibiru è un nuovo materiale grezzo creato dal riutilizzo dei residui fangosi prodotti durante la lavorazione della pietra naturale (marmo) nell'ambito dell'industria lapidea. **È una materia prima secondaria (fluido-denso) ottenuto dalla miscela di polvere di marmo riciclata e leganti.** È sostenibile, a basso impatto ambientale ed ha migliori caratteristiche tecniche rispetto ad altri materiali attualmente sul mercato.



Nibiru: CARATTERISTICHE

Prodotto da più del **70%** dalle polveri di marmo che tornando allo stato solido ha **caratteristiche superiori e un prezzo inferiore** di 1/3 rispetto alla materia prima di partenza, ha impatto dirompente sul territorio perché:

RIFIUTO → **TRASFORMAZIONE** → **MATERIA PRIMA
ECO-SOSTENIBILE**

Rispetta i principi di sostenibilità sociale ed ambientale ed ha tutte le qualità richieste ad un materiale da costruzione in linea con lo sviluppo sostenibile e con la Strategia Europa 2020:

- alta capacità isolante;
- bassa energia incorporata;
- capacità di assorbire CO₂ dall'atmosfera;
- basso consumo di energia durante la fabbricazione;
- materiale riciclabile a fine vita;
- comfort igrometrico;
- comfort termico;
- resistenza al fuoco e al gelo;
- assenza di fumi tossici in caso di incendio.

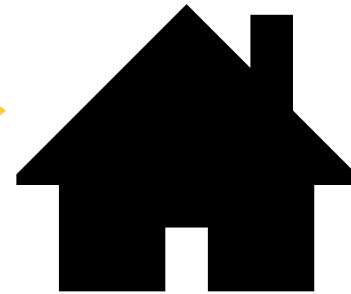
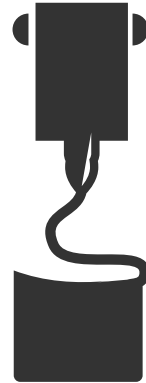
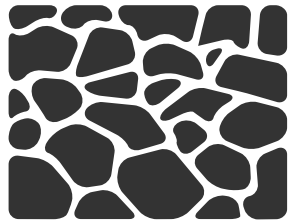
Nibiru: STATO DELL'ARTE

- Creazione prototipo del materiale (15x15x15cm) con i fondi ottenuti dall'iniziativa di **Arti Puglia "Giovani innovatori in Azienda"**;
- test con stampante Prusa 3i nei laboratori di Ispec Puglia (Barletta);
- creazione prototipo arredo urbano con il software CURA e la stampante Prusa 3i;
- test delle caratteristiche meccaniche e fisiche;
- presentazione domanda di brevetto (n. 102016000036033) sul processo produttivo TRIP;
- ottenimento **Certificato di eccellenza dall'Unione Europea** a seguito di valutazione positiva del progetto presentato per **Horizon 2020***



*(programma di finanziamento per la ricerca e l'innovazione), call di riferimento SMEInst-11-2016-2017 del 24 Febbraio 2016.

**START:
THE NATURAL
STONE**



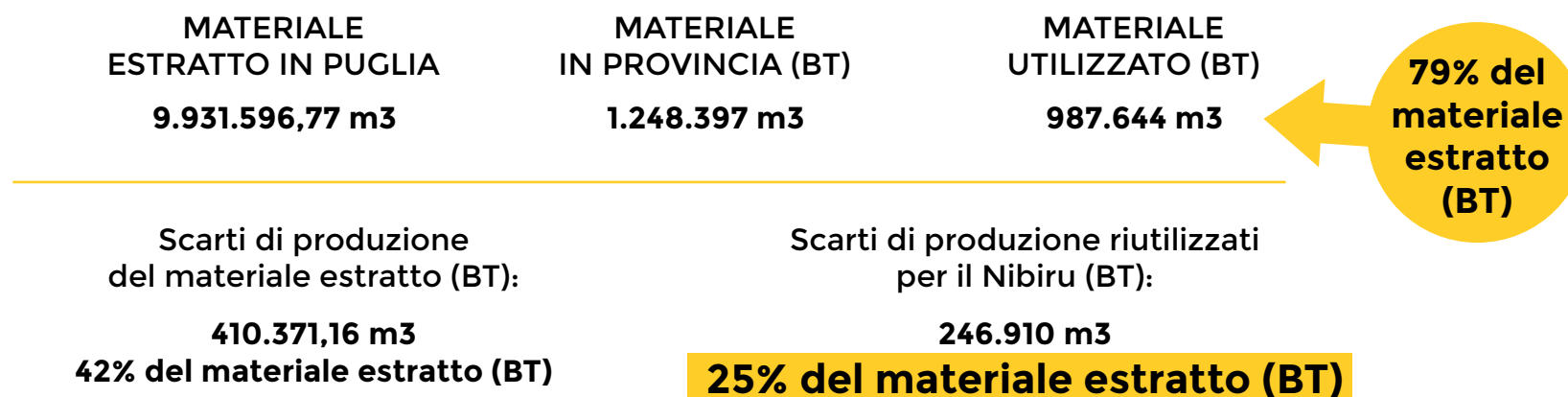
THE SLUDGE

3D PRINT


**GOAL: THE FINAL
HOME FURNISHING**

Nibiru: BENEFICI

- **risparmio emissioni di CO²** nel processo di lavorazione (30% in meno rispetto alla lavorazione - tradizionale);
- **riduzione rifiuti destinati alle discariche (30% - 40%** di tonnellate in meno rispetto al materiale presente attualmente nelle discariche);
- **migliore gestione dei materiali, riduzione rifiuti.** Se consideriamo la vendita di fango rigenerato derivante dalla produzione di marmo in una **PMI locale** che produce circa 1.000/1.500 m³ annui di materiale di scarto, avremo un risparmio per gli utenti del **20%-30% di rifiuti** e in termini economici **€ 40.000/60.000**.
- **riduzione rifiuti polverulenti nell'aria:** in generale è pari al 70% del materiale lapideo e costituisce circa il 25% del peso dei blocchi grezzi. Se consideriamo, ad esempio, un blocco grezzo di 33,8 tonnellate, **5,9 tonnellate saranno trasformate in rifiuti polverulenti**;
- **riduzione delle attività estrattive** con conseguente riduzione di rifiuti polverulenti, inquinamento, costi per lo smaltimento dei rifiuti speciali e maggiore tutela del paesaggio e dell'ambiente. Se ipotizziamo di utilizzare gli scarti di produzione del materiale estratto nella provincia di BT (Puglia) per realizzare il Nibiru, riusciremmo a ridurre le attività estrattive del 42% (Fonte: Rapporto sullo stato delle attività estrattive in Puglia 2012-2013 - Regione Puglia):



- **riduzione costi di smaltimento rifiuto speciale (€ 40/m³ costo di smaltimento in discarica).**

Nibiru: OPPORTUNITÀ DI BUSINESS

S3 Regione Puglia: evidenzia la volontà di investire i fondi del POR Puglia 2014-2020 nello sviluppo di soluzioni eco-innovative per il settore lapideo in risposta ai bisogni emersi dall'analisi del contesto. In particolare le azione del POR che sono più in linea con il business di TRIP:

- **ASSE I: Azione 1.1.4:** Interventi di sostegno alle attività di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi. (es. di azione: individuare soluzioni tecnologiche innovative che sostengono l'innovazione industriale salvaguardando allo stesso tempo l'ambiente e producendo impatti positivi su di esso (eco innovazione));

- **ASSE III: Azione 3.1.2:** Aiuti agli investimenti per servizi finalizzati alla riduzione degli impatti ambientali dei sistemi produttivi ovvero per la costituzione di imprese con oggetto sociale a sfondo ambientale;

- **ASSE VI: Azione 6.6.1:** Interventi per la tutela e la valorizzazione di aree di attrazione naturale di rilevanza strategica, con particolare riferimento a interventi di rimozione dei detrattori di qualità paesaggistica, delocalizzazione di infrastrutture a rete e spazi annessi, ripristino naturalistico (beneficiari enti pubblici).

Normativa per il riciclo degli inerti:

- **DM 203/2003** Obbligo di impiegare il 30% degli inerti in opere pubbliche;
- **Circolare Ministero dell'Ambiente 15/07/2005, N. 5205** definisce le tipologie di inerti riciclabili e relativi campi di applicazione;
- **Direttiva 2008/98 - D. Lgs 205/2010** obiettivo: raggiungere il 70% di riciclo da C&D entro il 2020
- **Regolamento UE 305/2011** obbligo di accompagnare tutti i prodotti da costruzione con la marcatura DOP che ne certifica le prestazioni

LE LINEE DI BUSINESS

Le linee di business si dividono in base alla tipologia di miscela utilizzata, al momento abbiamo 2 tipo:

Nibiru 1: una miscela fluido-densa a base di fango (77% di fango di scarto della lavorazione della pietra 9% cemento pozzolanico 4% acqua 4% fluidificante a base cellulosa 3% sabbia 3% fibre di varia natura), che consente di produrre:

ARREDO URBANO
RIVESTIMENTI
PAVIMENTAZIONI
SETTI MURARI

Nibiru 2: miscela solida sotto forma Filamento in bobina a base polvere di marmo (derivante da seccatura del fango) miscelata con abs o pla. 80% polvere di marmo 20% pla/abs, che consente di realizzare:

ARREDO INTERNO
RIVESTIMENTI INTERNI
RIVESTIMENTI ESTERNI

CLIENTI

B2B

SOCIETÀ DI COSTRUZIONI

ISTITUZIONI PRIVATE

**TECNICI ED AZIENDE CHE OPERANO
NEL SETTORE DEL MARMO**

B2C

UTENTE FINALE

PUBBLICHE AMMINISTRAZIONE



MERCATO

Il mercato target della soluzione TRIP è il mercato lapideo, dell'edilizia, degli arredi urbani e degli arredi interni.

CAGR	Mercato Lapideo	Mercato Costruzioni	Mercato arredi urbani e interni
Italia	+ 4,5% ⁽¹⁾ (2013-2014) € 1.426.547.343	+ 2,7% ⁽³⁾ (2013-2014) € 72 mld	+ 4,18% ⁽⁵⁾ stima tra il 2016-2018
Puglia	+1,9% ⁽²⁾ (2013-2014)	+ 12% ⁽⁴⁾ (2013-2014)	+ 10,1% ⁽⁶⁾ (2014-2015) € 391 mln

(1) Fonte: Indagine congiunturale sul mercato lapideo - 2014 - Internazionale Marmi e Macchine Carrara

(2) Fonte: Osservatorio Marmomacc su base Istat)

(3)Fonte: Federcostruzioni

(4) Fonte: "L'economia della Puglia. Aggiornamento congiunturale" - Rapporto Banca d'Italia

(5) Fonte: Osservatorio Consumo 2015 - Findomestic

(6) Fonte: Il sole 24 Ore

ANALISI SWAT

<p>PUNTI DI FORZA</p> <p>Processo produttivo innovativo Eco-sostenibilità della soluzione Riciclo rifiuti Riduzione emissioni gas Riduzione inquinamento ambientale Efficienza delle risorse Minori costi</p>	<p>PUNTI DI DEBOLEZZA</p> <p>Brand awareness in costruzione Fund raising in corso Certificazioni antisismicità in corso</p>
<p>OPPORTUNITÀ</p> <p>Mercato in crescita (nazionale e internazionale) Norme favorevoli a livello nazionale ed europeo</p>	<p>MINACCE</p> <p>Mercato in crescita poco conosciuto Costo materiale Certificazioni nazionali e internazionali anti-sismicità</p>

COMPETITORS

PRODUTTORI DI MATERIALI:

Biomattone
Mattoni in calcestruzzo
Mattoni forati in cemento
Mattoni in calcestruzzo cellulare leggero

AZIENDE CHE UTILIZZANO STAMPANTI 3D APPLICATE ALL'EDILIZIA:

WASP (Italia);
D-SHAPE (Italia);
BetAbram (Italia);
APIS COR (San Francisco);
WINSUN (Cina).

STUDI E PROGETTI FINANZIATI:

RECY SLURRY (LIFE +);
SASIES (LIFE +).

SOCIETÀ DI DESIGN:

BrianLab 3D;
Tredi.

VANTAGGIO COMPETITIVO

Il vantaggio competitivo di TRIP rispetto ad altre soluzioni riguarda i seguenti aspetti:

processo di produzione eco-sostenibile, i prodotti da costruzione realizzati con la miscela NIBIRU a base di fanghi valorizzati, sono testati in conformità con le rispettive norme europee per il marchio CE e in conformità con la legislazione ambientale “certificazione EMAS”;

proprietà tecnologiche superiori rispetto ai prodotti realizzati con parziale sostituzione dei liquami valorizzati;

soluzione sostenibile efficace con materie prime secondarie in confronto con l’efficacia ambientale ed energetica della produzione industriale con la sostituzione di materie prime;

processo produttivo innovativo rispetto ai processi produttivi industriali dei prodotti con l’impiego di malte valorizzate al fine di migliorare le loro proprietà;

minori costi rispetto alle soluzioni presenti sul mercato (1/3 rispetto alla media);

soluzione sostenibile con **migliori capacità meccaniche e fisiche** rispetto ai prodotti presenti attualmente sul mercato;

resistenza post test maggiore rispetto ai competitors individuati sul mercato target.

STRATEGIA DI COMMERCIALIZZAZIONE

diretta: rivolta a raggiungere i clienti a livello regionale e nazionale, attraverso un team di tecnici capaci di spiegare i benefici derivanti dall'adozione del materiale e del processo innovativo e gestione e promozione del materiale innovativo e della stampante 3D per l'arredo urbano e interno e una strategia diretta online per il settore del design;

indiretta, attraverso partnership nazionali ed internazionali con soggetti che saranno in linea con il piano industriale. La strategia indiretta sarà attuata in particolare sul mercato estero con possibilità di vendita di licenza ai distributori locali più appropriati che commercializzeranno la soluzione.

La strategia di marketing sarà un mix di canali online e offline e basata sulla dimostrazione dei vantaggi economici ed ambientali raggiungibili con la soluzione TRIP, grazie alla partecipazione a convegni e fiere di settore per disseminare i risultati e i vantaggi della soluzione ecosostenibile.

Collaborazioni da concludere con:

- università nazionali e internazionali;
- partner industriali e driver commerciali per esplorare una nuova attività e per la diffusione dei risultati del progetto.

Partnership attive con:

- Intermarmi Srl
- Ordine Architetti

Partnership da concludere con:

- Consorzio aziende di lavorazione marmo e pietra
- Ordine degli Architetti
- partner industriale;
- partner commerciale.

NIBIRU: COMPOSIZIONE/ COSTI DI PRODUZIONE



Nibiru 1		Costo Unitario	Unità di misura	N° unità	Quantità	Prezzo
1	Fango di scarto	-€ 40,00	m3		1,14	-€ 45,60
2	Legante cementizio costituito da cemento pozzolanico fibrorinforzato	€ 4,00	kg	25	6	€ 24,00
					9	€ 36,00
3	Fluidificante a base cellulosa	€ 1,00	l	50	50	€ 50,00
4	Fibre naturali	€ 3,00	l	74	1	€ 3,00
5	Inerti (sabbia-ghiaia)	€ 2,00	kg		1	€ 2,00
6	Acqua	€ 0,03	l	74	74	€ 2,22
7	Manodopera	€ 24,00	h	1	1	€ 24,00
Costo di produzione Nibiru 1/m3						€ 65,62

Nibiru 2		Costo Unitario	unità di misura	n° unità	quantità	prezzo
1	Fango di scarto (polveri di marmo) (80%)	-€ 40,00	m3		0,947	€ -37,88
2	PLA/ABS (20%)	€ 0,27	kg		237	€ 63,99
3	Manodopera	€ 24,00	h	1	1	€ 24,00
Costo Produzione Nibiru 2/m3						€ 50,11

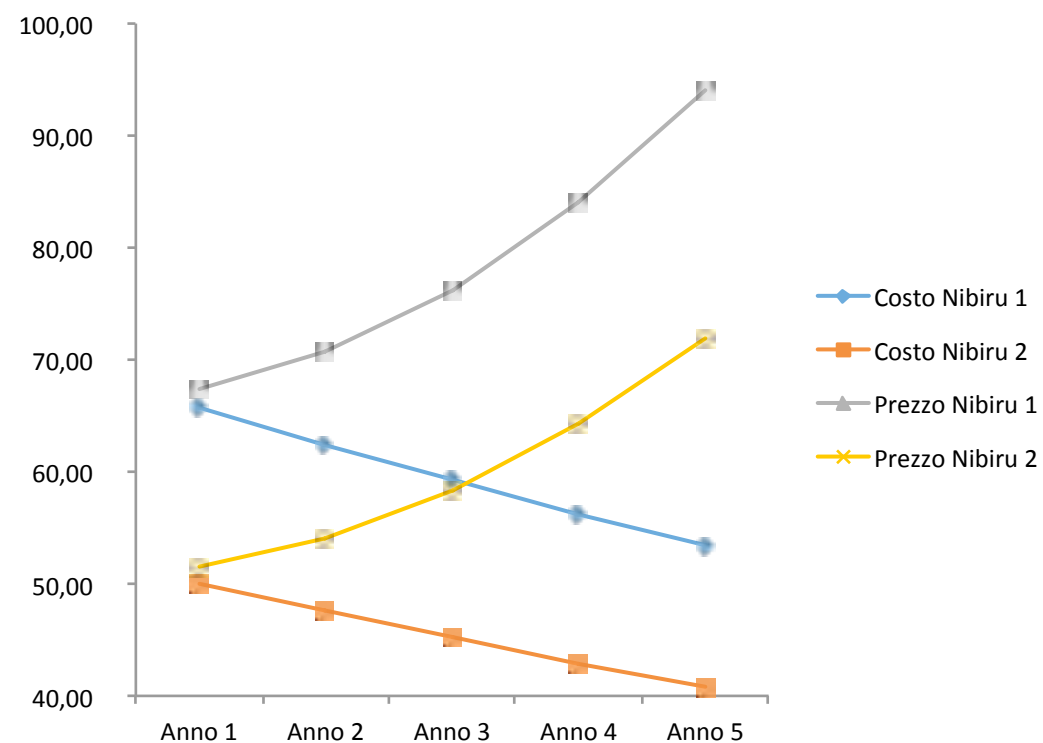
ANDAMENTO COSTI/ PREZZI NIBIRU



TRIP
Techniques Recovery
Innovative Printable

	COSTO				
	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
Nibiru 1	65,62	62,34	59,22	56,26	53,45
Nibiru 2	50,11	47,60	45,22	42,96	40,81

	PREZZO				
	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
Nibiru 1	67,29	70,65	76,30	83,93	94,01
Nibiru 2	51,54	54,12	58,44	64,29	72,00



PIANO INVESTIMENTI



Investimenti per le 2 linee di business:

Tipologia investimento	Costo Unitario	n° unità	Totale
Capannone 500 mq (rent annuo)	€ 30.000,00	1	€ 30.000,00
Laboratorio test e analisi dei materiali prodotti, test di validazione in azienda per marcatura CE	€ 100.000,00	1	€ 100.000,00
Muletto	€ 15.000,00	1	€ 15.000,00
Attrezzi manuali ed elettrici	€ 5.000,00	1	€ 5.000,00
Web (hosting, dominio, sito internet)	€ 20.000,00	1	€ 20.000,00
Totale Investimenti	€ 170.000,00	1	€ 170.000,00

Investimenti per la linea di business relativa a Nibiru 1:

Tipologia investimento	Costo Unitario	n° unità	Totale
Stampante 3D (macchina 5 assi)	€ 300.000,00	1	€ 300.000,00
Totale Investimenti	€ 300.000,00	1	€ 300.000,00

Investimenti per la linea di business relativa a Nibiru 2:

Tipologia investimento	Costo Unitario	n° unità	Totale
Impianto di seccaggio fango (forno)	€ 50.000,00	1	€ 50.000,00
Macchinario forma bobine	€ 20.000,00	1	€ 20.000,00
Stampante 3D con ugello riscaldato funzionante a bobina (dimensione di stampa 2metri cubi estendibile in lunghezza o in larghezza)	€ 50.000,00	1	€ 50.000,00
Forno per essiccazione fango	€ 200,00	3	€ 600,00
Totale Investimenti	€ 120.000,00	1	€ 120.000,00

PIANO OCCUPAZIONALE



TRIP
Techniques Recovery
Innovative Printable

Risorse umane	Anno 1		Anno 2		Anno 3		Anno 4		Anno 5	
	Costo	N. FTE	Costo	N. FTE	Costo	N. FTE	Costo	N. FTE	Costo	N. FTE
CEO	28.000	1	28.000	1	28.000	1	28.000	1	28.000	1
CTO	24.000	1	24.000	1	24.000	1	24.000	1	24.000	1
R&D Team	26.000	1	26.000	1	52.000	2	78.000	3	78.000	3
CFO	20.000	1	20.000	1	20.000	1	20.000	1	40.000	2
Operaio	36.000	2	36.000	2	54.000	3	54.000	3	54.000	3
Supporto area tecnica			16.000	1	16.000	1	16.000	1	16.000	1
Supporto area ricerca e sviluppo			16.000	1	16.000	1	32.000	2	32.000	2
Tecnico da laboratorio specializzato			18.000	1	18.000	1	18.000	1	36.000	2
Commerciale e Adv Mkt on line	16.000	1	32.000	2	32.000	2	64.000	4	80.000	5
Totale Costi del personale	150.000	7	216.000	11	260.000	13	334.000	17	388.000	20

CONTO ECONOMICO PREVISIONALE



	Anno 1	%	Anno 2	%	Anno 3	%	Anno 4	%	Anno 5	%
<i>Nibiru 1 arredo urbano</i>	30.623		51.446		63.896		73.800		86.789	
<i>Nibiru 1 rivestimento</i>	78.744		132.290		164.304		189.771		223.171	
<i>Nibiru 1 pavimento</i>	65.620		110.242		136.920		158.143		185.976	
<i>Nibiru 1 setto murario</i>	87.493		146.989		182.560		210.857		247.968	
<i>Nibiru 2 arredo interno (on line e off line)</i>	14.317		28.634		42.808		67.423		106.191	
<i>Nibiru 2 rivestimento int</i>	42.951		85.903		128.425		202.269		318.574	
<i>Nibiru 2 rivestimento est</i>	78.744		157.489		235.445		370.827		584.052	
Valore della produzione	398.493		712.992		954.359		1.273.089		1.752.720	
<i>Nibiru1 arredo urbano</i>	18.374	60%	27.928	54%	30.511	48%	30.435	41%	30.359	35%
<i>Nibiru 1 rivestimento</i>	47.246	60%	71.815	54%	78.457	48%	78.261	41%	78.066	35%
<i>Nibiru 1 pavimento</i>	39.372	60%	59.845	54%	65.381	48%	65.218	41%	65.055	35%
<i>Nibiru 1 setto murario</i>	52.496	60%	79.794	54%	87.175	48%	86.957	41%	86.740	35%
<i>Nibiru 2 arredo interno</i>	10.022	70%	15.233	53%	16.643	39%	16.601	25%	16.559	16%
<i>Nibiru 2 rivestimento int</i>	30.066	70%	45.700	53%	49.928	39%	49.803	25%	49.678	16%
<i>Nibiru 2 rivestimento est</i>	55.121	70%	83.784	53%	91.534	39%	91.534	25%	91.077	16%
Costi diretti	197.576	50%	300.316	42%	328.095	34%	327.274	26%	326.456	19%
Gross Margin	200.917	50%	412.677	58%	626.264	66%	945.815	74%	1.426.264	81%
<i>Costi di marketing</i>	21.000	5%	23.100	3%	26.565	3%	33.206	3%	83.016	5%
<i>Costi per servizi</i>	15.150	4%	15.302	2%	15.455	2%	15.609	1%	15.765	1%
<i>Costo per affitto</i>	30.300	8%	30.603	4%	30.909	3%	31.218	2%	31.530	2%
<i>Costi del personale</i>	150.000	38%	216.000	30%	260.000	27%	334.000	26%	388.000	22%
<i>Oneri diversi</i>	3.000	1%	3.030	0%	3.091	0%	3.091	0%	3.153	0%
Costi operativi	198.450	50%	264.935	37%	309.454	32%	383.918	30%	438.448	25%
EBITDA	2.467	1%	147.742	21%	316.810	33%	561.897	44%	987.815	56%
<i>Ammortamento</i>	55.672	14%	55.672	8%	55.672	6%	55.672	4%	55.672	3%
EBIT	-53.205	-13%	92.070	13%	261.138	27%	506.225	40%	932.143	53%
<i>Taxation (35%)</i>	0	0%	32.225	5%	91.398	10%	177.179	14%	326.250	19%
Utile/(Perdite)	-53.205	-13%	59.846	8%	169.740	18%	329.046	26%	605.893	35%



www.triptechnology.com
<https://www.facebook.com/triptechnology/>
<https://twitter.com/triptechnology>



TRIP

Techniques Recovery
Innovative Printable