

ingenium

ISSN 1971 - 6648

Anno XXV – N. 101 – gennaio-marzo 2015 – Sped. in A.P. – 45% – Filiale di Terni



PERIODICO DI INFORMAZIONE (CINECA-MIUR n. E203872)
DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TERNI www.ordingtr.it

Le ragioni del declino industriale italiano
Visitiamo il Teatro Verdi di 150 anni fa



distributore Umbria per:



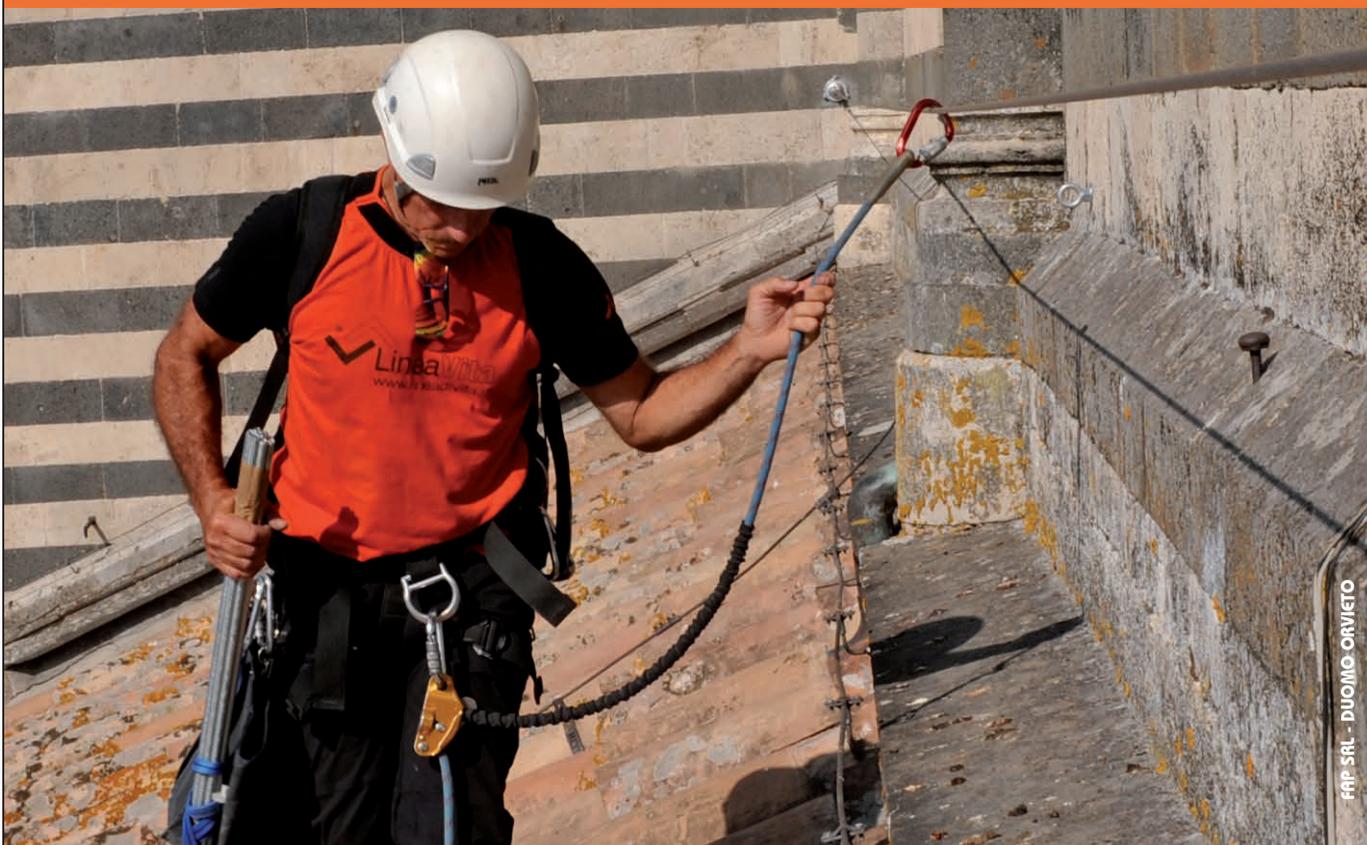
Soluzioni per la sicurezza nei lavori in quota!



FFAP SRL - DUOMO ORVIETO



FGM SRL - ITIS TERNI



FFAP SRL - DUOMO ORVIETO

Preventivi e sopralluoghi gratuiti

Realizzazione di sistemi anticaduta - Verifica analitica della struttura di supporto

Fornitura e posa in opera certificata mediante personale altamente specializzato - Collaudo in opera

Elaborazione del fascicolo tecnico - Progettazione e realizzazione di elementi di ancoraggio su misura

Foligno (Pg) - Italy | Via A. Clareno 15/D, 06034 | Tel: 0742 320 920 Fax: 0742 32 90 98

FFAP srl | www.fapsrl.net | lineavita@fapsrl.net

Anno XXV - n. 101
gennaio-marzo 2015

In copertina:
L'esterno dell'antico teatro Verdi di Terni nella ricostruzione digitale del team Monotti-Basso-Guerci (v. servizio a pag.17).

Il contenuto degli articoli firmati rappresenta l'opinione dei singoli Autori.

INGENIUM

ingenium@ordingtr.it

Direttore responsabile:

CARLO NIRI
ingenium@interstudiotr.it

Caporedattore:

SIMONE MONOTTI
studiomonotti@gmail.com

Redazione:

PAMELA ASCANI
MARIO BIANCIFIORI
CLAUDIO CAPORALI
GIOIA CLEMENTELLA
MARCO CORRADI
DEVIS FELIZIANI
ALBERTO FRANCESCHINI
LAURA GUERRIERI
PIERGIORGIO IMPERI
FRANCESCO MARTINELLI
EMILIO MASSARINI
SILVIA NIRI
PAOLO OLIVIERI
ALESSANDRO PASSETTI
ROBERTO PECORARI
MARCO RATINI
ELISABETTA ROVIGLIONI

Editore

Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Terni
05100 Terni - Corso del Popolo, 54

Responsabile editoriale

Presidente pro-tempore
Dott. Ing. EMILIO MASSARINI

Direzione, redazione ed amministrazione

Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Terni
Piazza M. Ridolfi, 4 - 05100 Terni
Tel. 0744/403284 - Fax 0744/431043

Autorizzazione del Tribunale
di Terni n. 3 del 15/5/1990

Composizione elettronica: MacAug
Stampa: Tipolitografia Visconti
Viale Campofregoso, 27 - Terni
Tel. 0744/59749

INGENIUM è inserito nell'elenco delle
RIVISTE SCIENTIFICHE CINECA-MIUR
al numero E203872

Sommario

- 5 La guerra per il "decoro"
- 5 Un pensiero a Gino Papuli *di Alberto Franceschini*
- 6 Le ragioni del declino industriale italiano *di Paolo Olivieri*
- 13 Norme UNI *di Simone Monotti*
- 14 Come superare le barriere che bloccano la vita *di Silvia Niri*
- 15 "O ti formi o ti fermi" *di S.N.*
- 16 Le "prestazioni occasionali" per gli iscritti *a cura di C.N.*
- 17 Andiamo a visitare il "Verdi" di 150 anni fa *di Carlo Niri*
- 20 Le carte utili *di C.N.*
- 21 I principi e le finalità (*regione Umbria*)
- 22 Green Tales: Stampa 3D per l'innovazione delle imprese
di Luca Barcherini e Valeria Battistoni
- 24 Saper "leggere" le strutture *di S.M.*
- 26 Il deposito di calciocianamide *di Pamela Ascani*
- 29 Un esempio da seguire *di Elisabetta Roviglioni*
- 30 Acciuffare un fidanzato ingegnere (o quasi) *di Trilly*
- 31 L'assicurazione obbligatoria di responsabilità civile professionale
Centro Studi CNI - c.r. 459
- 32 L'unione fa la forza *di Roberto Pecorari*
- 34 Da artigiani ad industria *di R.P.*



CITYLIFT®



Comune di Cuneo

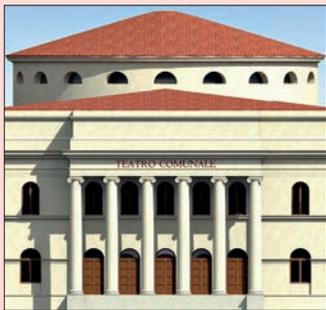
CIAM®

WWW.CIAM.IT

Castelldefels (Spagna)

Progettazione, Costruzione, Installazione e Manutenzione Ascensori ed impianti di sollevamento
Specialisti in ASCENSORI INCLINATI





La guerra per il “decoro”

Qualche tempo fa il comune di Cesenatico ha affidato un incarico di “Coordinatore della sicurezza in esecuzione” con il ribasso assurdo del 97% (invece dei tredicimila previsti, la prestazione è stata aggiudicata per soli trecentocinquanta euro).

La vicenda non poteva passare inosservata ed infatti il Consiglio Nazionale degli Ingegneri ha preso subito una dura posizione in merito. “L’aggiudicazione è illegittima” ha affermato il presidente Zambano “e abbiamo provveduto a inviare formale segnalazione al Presidente dell’Anac Cantone. Sulla sicurezza non si può speculare”.

Sull’altra sponda però l’Antitrust, in accordo con il famoso “Decreto Bersani”, aveva avvertito che i minimi tariffari, una volta eliminati, non possono più valere come principi deontologici di “corretto comportamento”. Ad adiuvandum nel gennaio di quest’anno il Consiglio di Stato, con sentenza n.238/15, ha ribadito che la regola deontologica che impone di praticare compensi legati al decoro della professione è “restrittiva della concorrenza e non può essere considerata necessaria al perseguimento di legittimi obiettivi collegati alla tutela del consumatore”.

D’altra parte i professionisti ricordano sempre l’art. 2233, comma 2, del Codice Civile che, riguardo al contratto d’opera intellettuale, prevede espressamente che “in ogni caso la misura del compenso deve essere adeguata all’importanza dell’opera e al decoro della professione”.

E allora ? La guerra continua....

I valori che ci uniscono

UN PENSIERO A GINO PAPULI

Sono passati non molti anni ma nel ripensare a lui mi sembra di tornare ad “altri tempi”.

Prima di lasciare nel 2013 l’incarico al nuovo Presidente dell’Ordine, avevo immaginato di inaugurare la nuova sede e con l’occasione intitolare la sala del Consiglio a Gino Papuli.

Molti consiglieri e iscritti non hanno avuto l’opportunità di conoscerlo, abbiamo memoria corta o più semplicemente tutti viviamo in un tempo in cui facilmente si dimentica e non si riesce a trasferire alle nuove generazioni i valori che ci uniscono. Per quanti lo hanno conosciuto, Gino Papuli ha costituito fonte di arricchimento culturale ed umano. Dirigente di azienda, fine cultore dell’informazione e della ricerca scientifica, in lui l’anacronistico dualismo tra umanesimo e scienza-tecnica ha trovato ideale composizione e armonia.

La nostra rivista Ingenium, da lui pensata e ideata, ha portato la voce della nostra categoria e informazione ed interesse culturale ai nostri lettori non solo ingegneri.

Circostanze mi hanno portato con il pensiero alla sua immagine: una persona di famiglia, conoscendo la mia frequentazione con Gino, mi ha

fatto dono di una raccolta di poesie edita nel 1985 (operaio ignoto, 25 poesie siderurgiche- di Gino Papuli).

Il periodo della quaresima mi suggerisce di proporre una di queste alla lettura:

IL CHIODO

La sua nascita è ignota.

*La sua vita ricca di storia
e di meriti riconosciuti.*

*Una testa tonda un corpo snello
un piede affusolato,*

*Una Sposa lignea,
pronubo il Martello;*

Un nemico giurato: la Tenaglia.

Un rimorso solo: la Croce

Penso che il Presidente dell’Ordine, ing. Emilio Massarini e il Direttore di Ingenium, ing. Carlo Niri, vorranno accogliere l’invito ad organizzare una giornata per parlare del “nostro” Gino Papuli.

Potrebbe essere l’occasione di arricchimento umano e culturale per gli iscritti tale da assimilarlo alla frequenza di seminario di aggiornamento professionale.

Alberto Franceschini



Una foto del 2 Marzo 1995 durante l’inaugurazione della fontana di Piazza Tacito restaurata

Quali prospettive per il futuro?

LE RAGIONI DEL DECLINO INDUSTRIALE ITALIANO

Quando ho pensato al titolo di questo articolo, sono stato combattuto tra le parole scomparsa e declino; ho scartato la parola scomparsa perché mi pareva che potesse suggerire un'idea di irreversibilità; questa parola fu usata invece dodici anni fa da Luciano Gallino per il suo libro *La scomparsa dell'Italia industriale* (2003, Giulio Einaudi editore) che è fondamentale per capire cosa è avvenuto in Italia nella seconda metà del novecento; ho scelto la parola declino perché ho sempre pensato che al declino si possa sempre reagire: al tempo il presidente Ciampi, addirittura, esortava a non abbandonarsi alla "sindrome del declino".

Anni dopo Luciano Gallino scrive: "Dal 2009 ad oggi il Pil è calato di dieci punti. Qualcosa come 160 miliardi sottratti ogni anno all'economia. L'industria ha perso un quarto della sua capacità produttiva. La produzione di autovetture sul territorio nazionale è diminuita del 65%. L'indicatore più scandaloso dello stato dell'economia, quello della disoc-

cupazione, insieme con quelli relativi all'immensa diffusione del lavoro precario, ha raggiunto livelli mai visti" (19 agosto 2014, la Repubblica).

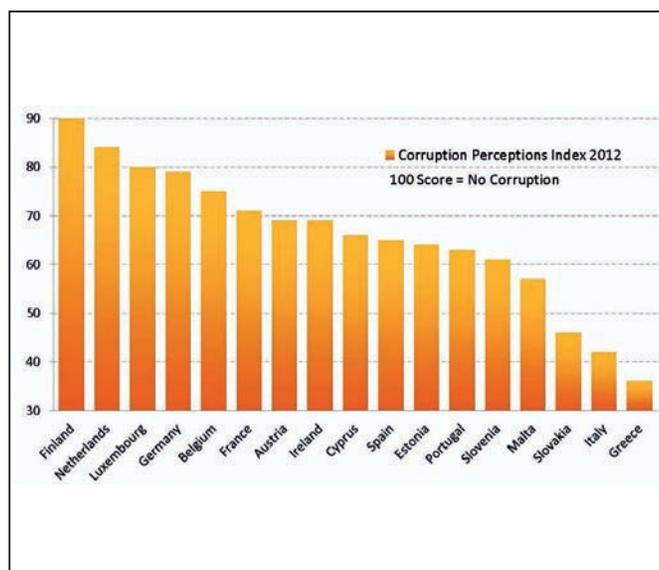
Ma quando è nato tutto questo? Nel recente passato mi ero fatto la convinzione che la responsabilità andasse trovata nella ventata di ingegneria finanziaria che ha investito i vertici delle maggiori industrie negli anni '80 e '90 dando la sensazione che il futuro fosse nella finanza e nei servizi. Rileggendo le vicende industriali dei vari settori produttivi si arriva, invece, alla conclusione che le premesse per il declino sono state messe nel momento stesso in cui l'Italia stava vivendo il suo turbinoso ed esaltante sviluppo, subito dopo la seconda guerra mondiale.

E chi lo ha fatto? Noi, nel senso che siamo un po' tutti responsabili, ognuno per il suo ruolo nella società: i grandi manager dell'industria con il loro spesso errato senso della concorrenza e delle scelte strategiche, i grand commis di stato con la loro spesso originale interpretazione del

ruolo di delegati delle istituzioni, che ha assomigliato più ad una occupazione della cosa pubblica per scopi personali che ad una esperienza di servizio a vantaggio della comunità, i politici con la loro volontà di invadere aree di attività pubblica in cui costruire feudi di consenso e sostegno politico, noi stessi, dirigenti intermedi, che abbiamo continuato a lavorare a testa bassa, spesso lottando contro i mulini a vento, senza mai chiederci se le scelte che ci passavano sopra la testa fossero giuste o che quando capivamo che le scelte non erano giuste molto raramente abbiamo provato a contrastarle.

Un altro libro basilare per capire cosa è successo è quello di Scalfari e Turani del 1974 intitolato *Razza Padrona* (1974, Feltrinelli), che è ormai un mito.

Per addentrarci nello specifico ho scelto tre settori che rappresentano vicende emblematiche di quello che di grande abbiamo saputo costruire e dissipare nel breve volgere di pochi lustri: l'elettronica di Adriano Oli-



vetti, la chimica di Giulio Natta, l'acciaio della Finsider.

Altri casi sono stati scelti da Marco Pivato nel suo bel libro *Il miracolo scippato* (2011, Donzelli editore): il caso Mattei, quello dell'Istituto Superiore di Sanità, con l'incredibile vicenda di Domenico Marotta, quello dell'Olivetti, appunto e, infine, quello di Ippolito e il CNEN.

La storia di Adriano Olivetti è la storia di un uomo straordinario e di una grande occasione mancata, quella dell'elettronica; Adriano Olivetti fu un formidabile innovatore e il modello di fabbrica che promosse era prima di tutto un laboratorio sociale. Tra i suoi collaboratori non solo tecnici, ma anche umanisti, scrittori, poeti, sociologi. Leggendo di Olivetti si scopre una vetrina di futuri grandi personaggi del secolo scorso. Aveva intuito l'importanza che avrebbe assunto l'elettronica; nel 1955 ebbe a dire: "noi non potremo mai essere assenti da questo settore per molti aspetti decisivo": nel 1959 l'Olivetti mette sul mercato Elea 9003, tra i primissimi calcolatori commerciali completamente a transistor della storia dell'elettronica, un elaboratore che poteva operare in multiprogrammazione con la capacità di gestire più periferiche.

Adriano Olivetti muore sul treno per la Svizzera, dove si recava alla ricerca di finanziamenti; si dirà per emorragia cerebrale, ma non ci fu autopsia. Neppure un anno dopo, a Milano, muore Mario Tchou, un genio dell'elettronica che aveva diretto la ricerca dell'Olivetti fin dall'inizio; muore in un incidente d'auto mentre si recava ad Ivrea. È troppo facile pensare a un complotto visto che l'elettronica era un terreno di conoscenza delicato e considerato "sensibile" dagli USA in un momento di guerra fredda. Ma tant'è, e il pensiero corre ad altre vicende oscure del nostro strano Paese, come quelle di Mattei e di Gardini.

Pure inquietanti sono le parole di Valletta, Amministratore Delegato

della FIAT che guidava il gruppo di intervento che si occupò dell'Olivetti in difficoltà finanziarie; Valletta dirà: "La società di Ivrea è strutturalmente solida e potrà superare senza grosse difficoltà il momento critico. Sul suo futuro pende però una minaccia, un neo da estirpare: l'essersi inserita nel settore elettronico per il quale occorrono investimenti che nessuna azienda italiana può affrontare". Di lì a poco il settore fu venduto alla General Electric.

Allora io dico: "non ce la potevamo fare".

Anche quella del polipropilene è una storia esemplare. Anche qui, al centro, c'è un grande personaggio, anzi due: Giulio Natta, raffinato e geniale ricercatore e Piero Giustiniani, A.D. di Montecatini, lungimirante personaggio di industria che nel 1952 non esitò a finanziare il progetto di Natta della polimerizzazione ordinata del propilene quando ancora esso era lontano dalla realizzazione. Il polipropilene isotattico nasce nei laboratori del Politecnico di Milano nel 1954 e subito vengono attivati i centri ricerche della Montecatini di Ferrara e Terni per la messa a punto dei processi di produzione industriale del nuovo polimero e di quelli per la sua conversione in manufatti da commercializzare: a Ferrara nasce il Moplen (quello dell'ormai famoso Carosello di Gino Bramieri) e a Terni la fibra Meraklon ed il film Moplefan. Giulio Natta riceve il Premio Nobel per la Chimica nel 1963.

Purtroppo, però, questo è anche l'anno in cui arrivano al colmo i problemi finanziari della Montecatini frutto di una gestione non proprio esemplare e sul piano della concorrenza con ENI ed Edison e sul piano di alcune scelte industriali molto onerose sul piano finanziario, quali la realizzazione del petrolchimico di Brindisi; questi problemi porteranno alla

fusione con la Edison del luglio 1966, dalla quale nacque Montedison (la Edison portava la dote derivante dalla nazionalizzazione del settore elettrico). Ma le cose non andarono meglio e dopo alcune presidenze disastrose come quella di Eugenio Cefis (Cesare Merzagora, Presidente Montedison per soli sei mesi, dall'aprile al dicembre 1970, ebbe a dire che "personaggi come Cefis, Corsi etc. avevano fatto

sacco a terra" (si veda Merzagora C., *Alcune verità su Montedison (ricordi di un ex presidente)*, 22 luglio 1977, la Repubblica), si arriverà al tentativo di Gardini di costruire una Enimont efficiente dalle aziende ancora valide di Montedison ed ENI. Il tentativo fallisce per il

parere negativo delle Partecipazioni Statali e della stessa ENI. Siamo nel 1990. La storia si conclude tragicamente dopo la maxi tangente, definita la madre di tutte le tangenti, che fa seguito alla vendita da parte di Gardini della quota Montedison in Enimont. Nel luglio del 1993 si suicidano Cagliari (in carcere da 133 giorni) e Gardini. Su quest'ultimo "suicidio" sono stati avanzati dubbi dalla Procura di Caltanissetta che nel 2006 ha riaperto il caso e ha chiesto alla DIA (Direzione Investigativa Antimafia) di "ripartire da zero senza trascurare nulla" adombrando un coinvolgimento della mafia.

Oggi nel mondo vengono prodotte 60 Milioni di tonnellate di polipropilene e non un granello di polimero è più in mani italiane!

Allora io dico, ancora una volta: "non ce la potevamo fare".

La terza vicenda che ho inserito è quella della siderurgia. Per essa mi sono limitato all'importante vicenda della Terni, oggi TK AST, anche perché i recenti avvenimenti sono divenuti un simbolo per tutti gli italiani che li hanno seguiti sui telegiornali per qualche mese.

La vendita dell'ILVA di Terni avvenne nel 1994 (50% a Riva/-

Terni come laboratorio per la rinascita industriale nei settori tradizionali e in quelli innovativi

Falck/Agarini - 50% alla Krupp). E dire che l'azienda di Terni rappresenta un pezzo pregiato della siderurgia italiana, tanto che quando al Presidente della Krupp, in assemblea, fu chiesto perché fosse andato ad investire tanti soldi a Terni, egli rispose, lapidario: "Le perle hanno un costo".

Uno degli artefici della vendita dell'ILVA di Terni è stato Enrico Micheli, direttore dell'IRI, che con Romano Prodi, Presidente, ha seguito un po' tutta l'operazione della privatizzazione della siderurgia. In un bell'articolo-intervista di Walter Patalocco sul Messaggero del 4 novembre 1999

Micheli dice: "Negli anni della grande crisi siderurgica io ero direttore dell'IRI per i problemi del lavoro e quando si pose il problema degli esuberanti di personale ci inventammo la normativa sul prepensionamento. Loro son tornati a fare il fabbro, all'ulivo ..." e prosegue: "Incontrai il Consiglio di Amministrazione e dissi: qui bisogna che andate bene perché l'IRI deve vendere. E proprio a me è capitato, in una fred-

da mattinata di gennaio di portare la chiave della fabbrica ai tedeschi... in quella biblioteca tardo romantica di uno stabilimento che sentivo anche mio anche se non vi ho mai lavorato".

Per l'AST di Terni gli operai, i sindacati e il governo si sono molto battuti facendo diventare una bandiera nazionale la battaglia per la difesa di una fabbrica strategica, ma, obiettivamente, rimane il fatto che l'azienda è 100% straniera e non è affatto scontato che eventuali altre battaglie saranno vinte allo stesso modo.

Le vicende che abbiamo descritto ben illustrano quanto "noi" faticiamo a tenere in piedi un big player; la ragione principale è che manchiamo di un progetto complessivo; quando poi, per inconfessati e inconfessabili motivi, gli interessi degli attori preposti divergono da quelli del Paese, la questione non si pone: la partita è persa in partenza!

Questo accade anche quando c'è stata buona fede; ci riferiamo alla vicenda della siderurgia: lì l'intento era

di far entrare soldi freschi nelle casse dello stato in difficoltà (dalle privatizzazioni dell'IRI entreranno complessivamente 10.000 miliardi di vecchie lire); forse, però (ma questo è il comodo senso di poi), sarebbe stato il caso che per un settore strategico come quello dell'acciaio, lo Stato avesse mantenuto delle quote per avere voce in capitolo nel momento in cui le nuove proprietà avessero ventilato decisioni per noi penalizzanti.

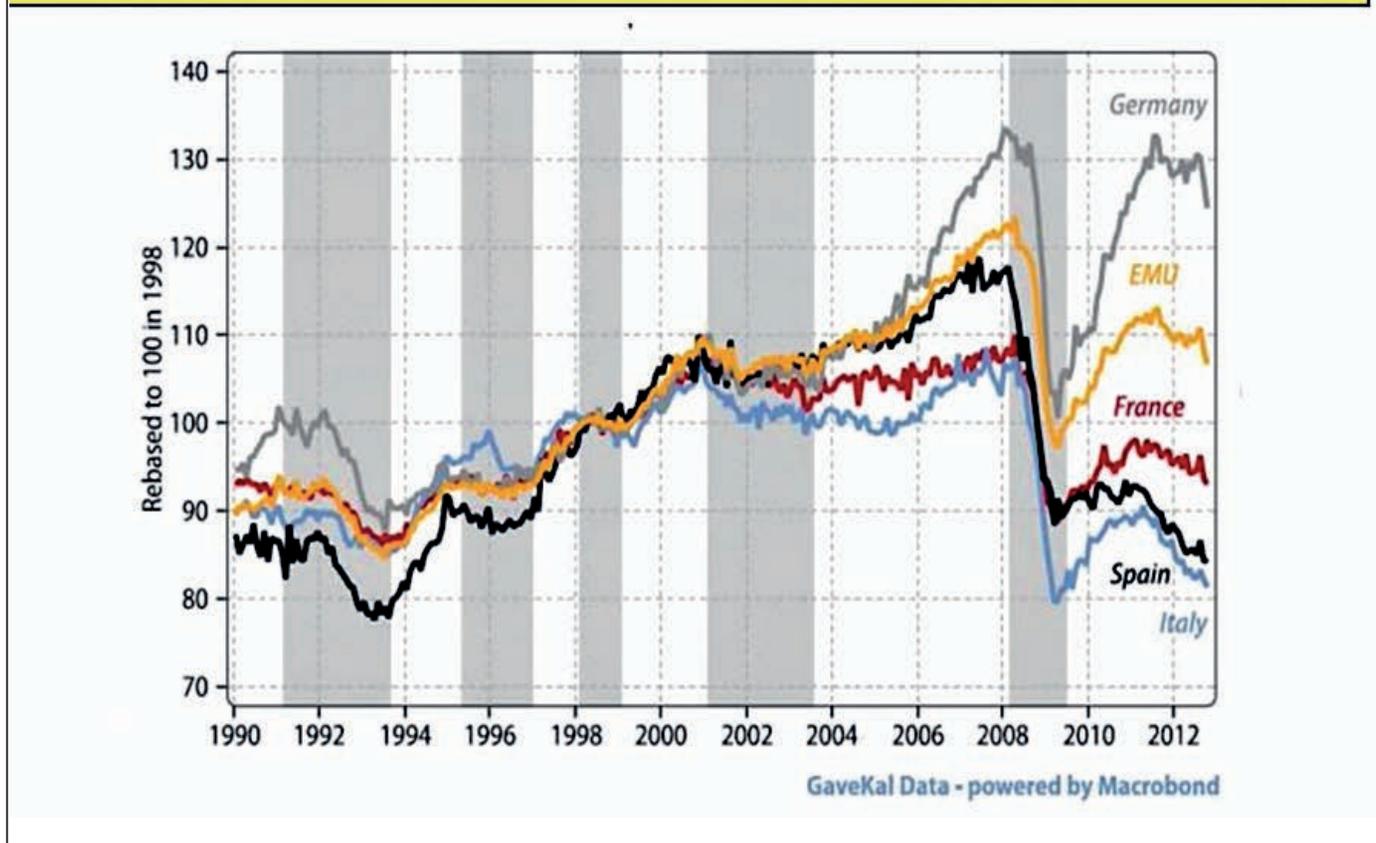
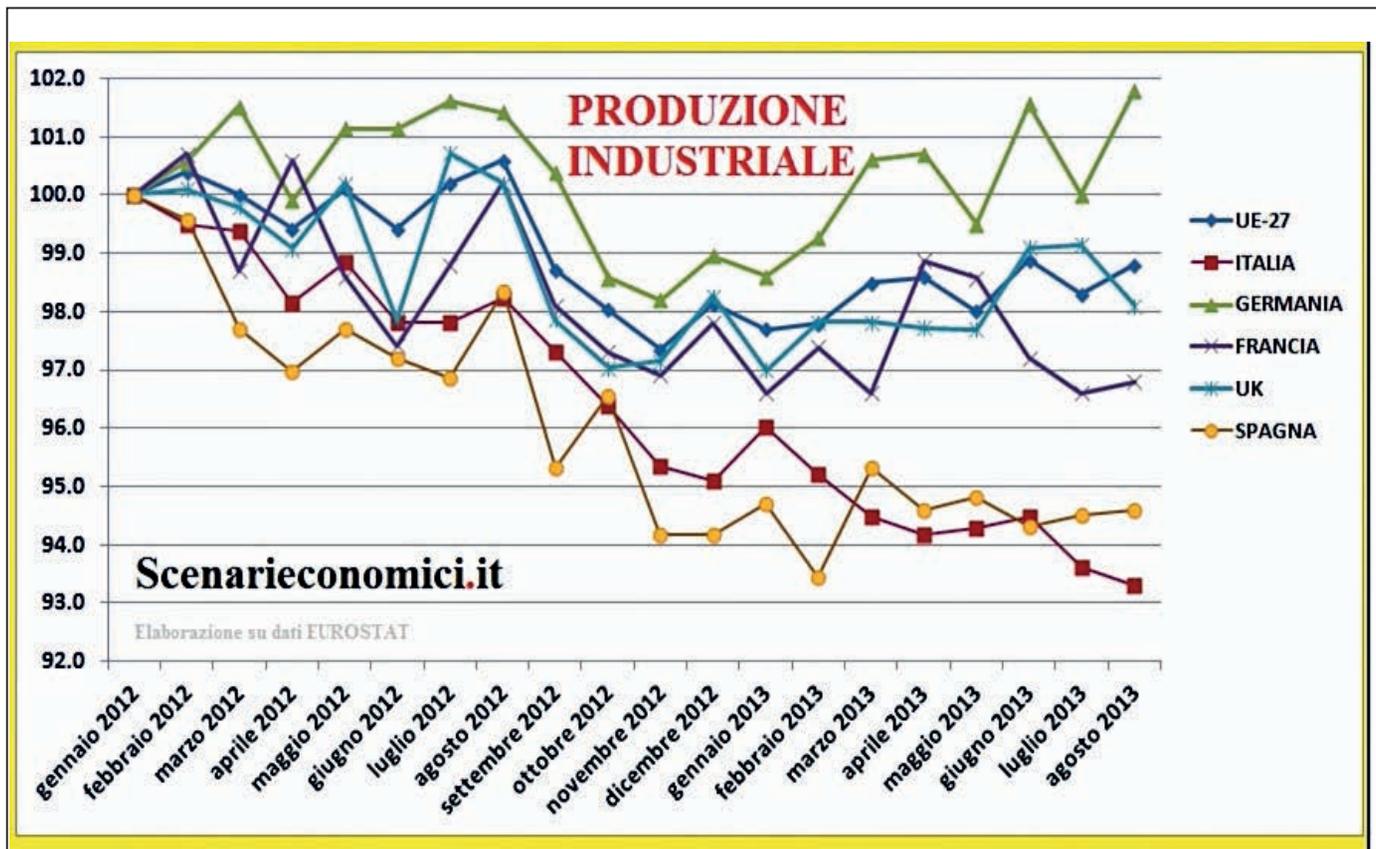
Cosa fare allora? Molti hanno invocato la reindustrializzazione. Personalmente vedevo Terni come un laboratorio a livello nazionale per la rinascita industriale in quanto il nostro territorio ha mantenuta una importante ossatura di aziende storiche ed è anche impegnato in settori innovativi (v. *Ingenium* Anno XXII - N. 90).

Il dibattito era già stato sollevato da Pier Luigi Bersani, ministro per lo sviluppo economico del governo Prodi nel 2006-2008 (v. *Corriere della Sera* del 4 agosto 2006): recuperare la "passione per il valore culturale dell'industria", "programmare i grandi investimenti" e riqualificare la committenza pubblica come leva "per sostenere lo sviluppo di nuove tecnologie".

Il dibattito è stato ripreso recentemente da Romano Prodi con un articolo apparso su il *Messaggero* il 22 giugno 2014 dal titolo "La ripresa in Italia - Otto proposte per la rinascita dell'industria". Prodi dà per scontata la scomparsa delle aziende manifatturiere di grandi dimensioni e si concentra sulla necessità di aumentare forza e dimensione di quelle minori prendendo in considerazione il fatto che spesso sono aziende familiari che a volte presentano problemi al cambio generazionale. Suggerisce inoltre di puntare sull'attività da parte di industrie straniere anche se riconosce che vari fattori scoraggiano l'inserimento delle stesse in Italia (burocrazia, giustizia, peso fiscale).

Per le risorse umane Prodi vede importante riprendere la tradizione





della formazione tecnica. Inoltre, a immagine e somiglianza di quanto fatto dai tedeschi con la rete di Istituti specializzati che chiamano Fraunhofer, creare una rete di strut-

ture di ricerca dedicata a risolvere i problemi tecnologici della singole aziende che per dimensione non sarebbero in grado di affrontare i problemi.

Le risposte a questo articolo si sono spinte al di là, ipotizzando la necessità di “dismettere in sede europea l’ideologia dominante ordo-liberista con lo Stato che torni a essere

una presenza importante in economia come Stato imprenditore e proprietario” (v. Giulio Sapelli, il Messaggero 24 giugno 2014); dello stesso parere Valerio Castronovo che sul Sole 24 Ore del 25 giugno 2014 afferma: “Per troppo tempo s’è coltivata l’idea che l’Europa dovesse puntare sui servizi e sulla finanza” ... e “gli orientamenti prevalenti erano per una riduzione degli investimenti in ricerca, innovazione e infrastrutture” ... “in pratica solo nel gennaio 2014 ... il Consiglio europeo decise di iscrivere il tema della reindustrializzazione nell’agenda di un suo vertice che si sarebbe tenuto due mesi dopo”.

Sul ruolo dello Stato imprenditore è decisamente schierata l’economista Mariana Mazzucato con il suo libro “Lo Stato innovatore” (2013, Editori Laterza).

La Mazzucato vede lo Stato imprenditore nella prima fase dei grandi progetti che è quella in cui i capitali investiti sono a maggior rischio (è la fase della ricerca di base e applicata) rispetto a quelli che nelle fasi successive possono venire dai venture capital. Inoltre ritiene fondamentale una rete di istituzioni in grado di fornire, come viene fatto in Germania, “capitali pazienti” che su-

perano i 3-5 anni previsti da banche “impazienti” o dai fondi di venture capital.

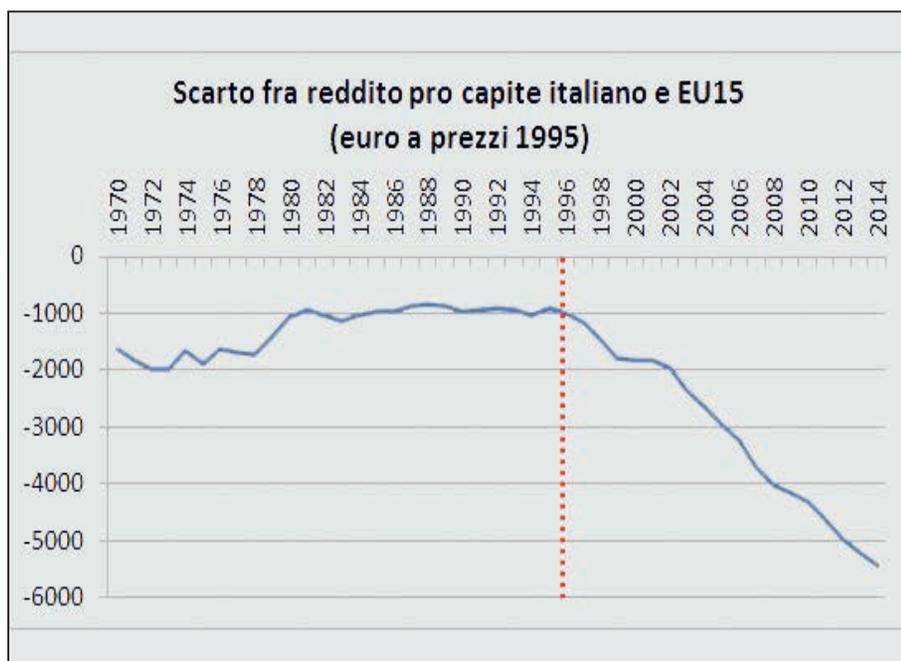
Situazione attuale: nonostante tutto ci sono spiragli positivi, soprattutto da parte delle aziende che esportano: elettrotecnica, meccanica (uno dei settori trainanti è quello delle macchine industriali), auto, marchi alimentari di largo consumo, farmaceutica, tessile, tessile moda. In alcuni settori, in cui la qualità è premiante, si registrano anche dei ritorni (reshoring; effetto salmone).

Un discorso a parte merita una “rediviva” elettronica articolata in sensoristica e internet delle cose che con ben 425.000 addetti ed elevati investimenti in ricerca è la terza in Europa divisa quasi equamente tra consumi interni ed esportazioni; è una sorta di ritorno del sogno olivettiano, alimentato da una vivacità creativa che alimenta quotidianamente la nuova società digitale. “Sistemi integrati per il telecontrollo, il telemisuramento e la gestione smart della casa, o per macchine che consentono di far dialogare altre macchine” (Benna C., 10 nov 2014 *L’elettronica riparte, non più solo export ora cresce anche l’Italia*, la Repubblica Affari e Finanza). Accanto alle grandi aziende già affermate, quali StMicroelectro-

tics o Datalogic ci sono innumerevoli piccole e medie aziende con punte di eccellenza. È l’internet delle cose (Internet of Things) per la quale si prevede uno sviluppo molto elevato nei prossimi anni. La Chimica è generalmente molto frazionata in tante piccole e medie aziende (circa 3000); elevata la percentuale di export (45%: mediamente superiore al manifatturiero italiano); numerose le aziende di rilievo internazionale, tra queste, in genere di grandi dimensioni, ci sono la Mossi e Ghisolfi, la Novamont, la Mapei; si pensa che la vivacità del comparto chimico sia anche dovuto alla presenza sul territorio nazionale dei personaggi generati dalle grandi scuole del recente passato. Gli addetti sono 114.000 (Enimont da sola avrebbe contato 100.000 addetti!).

I problemi per l’attrattività di investimenti esteri, sono i soliti e riguardano l’eccessiva burocratizzazione del Paese, la mancanza di certezze in campo di giustizia civile, l’eccessiva tassazione. Naturalmente ciò vale anche per le aziende italiane.

Molto importante la crescita di attività registrata negli ultimi anni nella chimica verde: in termini ideali si può dire che è un’eredità dell’ultimo periodo della ricerca Montedison grazie all’impulso che lo stesso Gardini diede al settore per lo sfruttamento delle biomasse come materia prima per l’ottenimento di mattoni per una nuova chimica: il Mater-Bi della Novamont nasce alla fine degli anni ’80 dalla ricerca portata avanti presso l’Istituto Donegani di Novara che faceva parte della struttura di ricerca Montedison. Il Mater-Bi, la plastica di cui sono fatti gli shopper biodegradabili in commercio, viene prodotto dall’amido del mais, in miscela con poliesteri pure di derivazione naturale. A livello industriale il Mater-Bi nasce nel 1990 nello stabilimento Novamont di Terni che oggi produce 40.000 tonnellate/anno.



Attualmente il settore della chimica verde si è arricchito di molte iniziative fino a generare una vera e propria evoluzione/rivoluzione della filiera "che fa chimica", da quella che parte dal petrolio (raffineria-cracking-petrochimica), a quella che parte dal gas (metano-paraffine-metano-materie prime per la chimica di base), per finire a quella che parte dalle biomasse costituite da rifiuti di vario tipo che provengono dall'agricoltura, dalle foreste, scarti dell'industria alimentare, dalle industrie della lavorazione del legno etc. (cellulosa-zuccheri-alcoli-materie prime per la chimica di base, i nuovi mattoni appunto).

È molto importante che le eventuali coltivazioni "stimolate" da questi utilizzi non sottraggano terreno all'agricoltura per il cibo, cosa che avveniva all'inizio quando per fare il bioetanolo si sono impiegate pregiate aree agricole per produrre farine, barbabietole, canna da zucchero o soia. In

questo ambito va segnalata la tecnologia PROESA, sulla quale è basato l'impianto Chemtex della Mossi e Ghisolfi di Crescentino nel vercellese che utilizza biomasse lignocellulosiche provenienti dalla canna comune e da scarti agricoli, quali la paglia di riso; in particolare la tecnologia messa a punto consente di estrarre in modo molto efficiente la cellulosa da cui ottenere zuccheri semplici da sottoporre alla successiva fermentazione alcolica.

Questo orientamento verso l'utilizzo di biomasse per produrre i mattoni della chimica di base viene adottato ora anche per la conversione di raffinerie in crisi: a Marghera è in corso la conversione della raffineria per produrre biodiesel dall'olio di palma (anche se questo incoraggia i paesi produttori a sottrarre terreno all'agricoltura per alimenti!) e a Porto Torres è da tempo partita l'operazione Matrica dalla collaborazione Novamont-Versalis (Eni) con l'obietti-

vo di creare il polo verde più grande d'Europa per la produzione di bioplastiche, biolubrificanti e biofillers (l'operazione prevede in particolare la coltivazione del cardo in terreni residuali non utilizzati; in attesa che questa produzione sia stabilizzata, l'olio necessario arriva dal Brasile e dall'estremo oriente con il problema già segnalato dell'interferenza con la catena del cibo).

In ambito chimica verde la nostra città ha l'opportunità di giovare dell'attività dell'Università di Perugia nel quadro del cluster relativo istituito a livello nazionale; è quindi opportuno che le istituzioni locali e regionali si attivino perché a Terni venga istituita, come già programmato, la scuola di specializzazione di settore (ITS) e si affronti la vicenda delle aree Basell allo scopo di creare le condizioni per ulteriori attività in ambito di ricerca e produzione industriale di settore.

Nell'ambito della green economy,



cui la chimica verde appartiene, si segnala l'attività di aziende dedicate allo sviluppo di reti di energia da fonti rinnovabili: prevalentemente fotovoltaico ed eolico. Molto attiva in questo settore TerniEnergia che si colloca tra le più importanti aziende nazionali nel settore delle rinnovabili e non solo; TerniEnergia, che ha recentemente incorporato TerniGreen, è attiva infatti anche nel settore del waste management e nella produzione di energia da biomasse. TerniEnergia è molto attiva anche all'estero: Sudafrica e paesi del Medio Oriente.

Molto importante anche l'effetto trainante che il settore ha per imprese di macchinari e componentistica; in questo campo si registra una stretta collaborazione di imprese italiane con paesi molto avanzati nell'affrancamento dalle fonti fossili (per es. la Danimarca che ha fissato per questo l'obiettivo del 2050).

Per quanto riguarda le energie rinnovabili, occorre prendere atto che

passando dalle fonti fossili alle rinnovabili, si passa da un sistema di generazione centralizzata e programmabile a un sistema a generazione diffusa e non programmabile per cui, come dice Vincenzo Balzani, fotochimico di fama internazionale, grande sostenitore delle energie rinnovabili, è necessario sviluppare reti e sistemi di accumulo, attività per le quali l'Italia, "grazie al primato dell'Enel, che ha installato per prima in Europa i contatori elettronici in tutte le utenze e a Terni, la prima al mondo a installare sistemi di accumulo per integrare le energie rinnovabili, ... potrebbe diventare una sorta di laboratorio internazionale nel quale i principali produttori mondiali possano sperimentare le loro soluzioni" (v. Balzani V., Venturi M., Armaroli N., Sett/Dic 2014, *Energia: risorse, offerta, domanda, limiti materiali e confini planetari*, la Chimica e l'Industria).

Occorre la visione d'insieme e il progetto industriale e finanziario complessivo per darle attuazione

In questo ambito si possono inserire i progetti di razionalizzazione energetica e gestionale che ASM Terni SpA sta portando avanti con Università e partner stranieri.

Dunque non mancano i segnali positivi; ci sembra però necessario che essi vengano inseriti in un quadro complessivo e organico che tenga conto delle esigenze che sono già emerse su diversi piani, e precisamente: riduzione della tassazione, sburocratizzazione, velocizzazione dei procedimenti di giustizia civile, sicurezza, politica degli investimenti (da quelli ad alto rischio della prima fase dei grandi progetti con il coinvolgimento di un attore pubblico che sappia stimolare il successivo intervento del privato, alle reti di finanziamenti pazienti); in una parola occorre la visione d'insieme e il progetto industriale e finanziario complessivo che consenta di darle attuazione.

Paolo Olivieri
(già dirigente presso il Polo Montedison di Terni)



Attivata la convenzione con l'Ordine

NORME UNI

L'importanza di poter accedere alla Norme UNI per un Ingegnere è evidente, sia che si tratti di un libero professionista che di un dipendente pubblico o privato. Del resto il campo di applicazione delle norme stesse è enorme e spazia in pratica in tutti gli ambiti di interesse tecnico.

Occorre allora prima di tutto ricordare brevemente l'evoluzione del "rapporto" tra le Norme e l'Ordine.

Negli anni più volte questo tema è stato affrontato. In passato diversi colleghi suggerirono l'acquisto da parte dell'Ordine di tutte le Norme UNI e dei loro periodici aggiornamenti. Al tempo l'operazione, se pure utilissima, non poté essere attuata per il costo enorme di tale raccolta. Anni fa si è allora proceduto ad attivare una convenzione con l'Istituto Professionale "Pertini" di Terni, per gentile disponibilità dell'allora preside Ing. Giocondo Talamonti su iniziativa dell'allora presidente Ing. Alberto Franceschini. La convenzione permetteva agli iscritti all'Ordine di consultare gratuitamente le norme a disposizione dell'Istituto. Si trattava quindi di un servizio sicuramente utile. Tuttavia chi utilizza le norme di frequente, lamentava un aggiornamento non sempre attuale. Questo fatto si sommava alle scomodità legate alla ovvia difficoltà di non poter prendere in prestito le norme, ol-



tre ovviamente al divieto legale di riprodurle. Del resto questi due aspetti avrebbero costituito un limite anche nel caso fosse stato l'Ordine ad acquistare le norme.

In questo quadro di riferimento l'Ordine ha aderito ben volentieri la scorsa primavera ad un'iniziativa del CNI finalizzata ad entrare nel consiglio direttivo della UNI come "grande socio". Il tutto è stato già descritto nell'articolo "Importante inserimento dell'Ordine nell'UNI" pubblicato nel n. 98 di Ingenium (Aprile-Giugno 2014). L'Ordine della Provincia di Terni ha aderito per l'appunto acquistando una quota.

Da alcuni mesi si è finalmente concretizzata una prima convenzione vantaggiosa per i nostri iscritti. In effetti, come comunicato nella circolare informativa n. 09/2014, ogni iscritto potrà scaricare qualsiasi norma al prezzo agevolato di 15,00 euro più

iva, indipendentemente dal costo originario della norma stessa.

È evidente il vantaggio economico e pratico/operativo di una simile convenzione.

Per accedere al servizio, per chi non lo avesse ancora fatto, è necessario comunicare il proprio interesse alla segreteria dell'Ordine specificando i propri dati e recapiti (compresa e-mail). Successivamente il soggetto riceverà una comunicazione da parte dell'UNI con le modalità da seguire per creare il proprio profilo. Il servizio può essere effettuato tramite un specifico software dal sito www.uni.com (sezione catalogo - norme).

È bene ricordare che l'acquisto agevolato può effettuarsi esclusivamente tramite la ricerca della norma desiderata attingendo all'elenco "raccolta completa CNI" a sua volta attivabile dal menu "i miei abbonamenti". È disponibile per ogni dettaglio un manuale d'uso caricato online sul sito dell'Ordine di Terni (www.ordingtr.it).

Non è escluso che nel prossimo futuro si concretizzino convenzioni ed agevolazioni sotto altri punti di vista e per altri aspetti.

Simone Monotti



Psicoingegneria

COME SUPERARE LE BARRIERE CHE BLOCCANO LA VITA

Non v'è certo bisogno di una laurea in ingegneria per risultare abilissimi nell'erigere barriere che complicano l'esistenza. Almeno a livello mentale. La questione appare piuttosto universale: la maggioranza delle persone sembra essere molto brava nel procurarsi problemi da cui con difficoltà riesce ad uscire, e gli ingegneri – individui tradizionalmente rigidi, schematici e precisi nell'immaginario collettivo – fanno tutt'altro che eccezione! Anch'essi, senza volerlo, cadono vittime di quelle che il Professor Giorgio Nardone, esimio psicologo e psicoterapeuta di fama mondiale, nel suo omonimo saggio edito da Ponte alle Grazie nel 2013 definisce "psicotrappole". Ma la buona notizia è che per ogni psicotrappola, sia essa riferita all'ambito dell'azione o del pensiero, esiste una psicosoluzione!

Proprio questo è l'argomento di un'interessantissima giornata organizzata in esclusiva sul territorio nazionale da Performance Strategies, azienda unica in Italia che ha come mission la formazione d'imprenditori, professionisti, venditori e persone di successo in genere. Performance Strategies realizza eventi d'eccellenza fornendo all'utenza strumenti mirati da utilizzare per il conseguimento d'obiettivi concreti, non solo in ambito lavorativo, ma anche personale. Infatti partecipare ad eventi come quello che si terrà venerdì 17 aprile 2015 a Bologna col titolo "Psicotrappole" rappresenta in primis una geniale occasione d'avanzamento interiore. Soprattutto per un ingegnere poter padroneggiare al massimo il proprio ingegno libero da schemi mentali invalidanti, strutturatisi ad hoc per evitare paure e possibili sconfitte, costituisce una risorsa di cruciale importanza.

Le manifestazioni organizzate a seguire da Performance Strategies sono tutte d'altissimo impatto per un pro-



Il Professor Giorgio Nardone, fondatore del Centro e della Scuola di Terapia Strategica di Arezzo

gramma annuale davvero da sbalzo. Sempre a Bologna l'indomani di "Psicotrappole", c'è la kermesse di due giorni "Dritti al Sì" con esperti del comportamento umano che spiegano le tecniche più avanzate per ottenere il consenso dei propri clienti ed interlocutori. Grazie al maestro di negoziazione Robert Cialdini, già autore del best seller "Le armi della persuasione" ed ora di "The small big", e ad altre carismatiche figure come Diego Ingrassia, Francesco Gallucci e Leonardo D'Urso, gli astanti potranno carpire i segreti del neuromarketing e della comunicazione non verbale. A chi non piacerebbe saper vendere i propri progetti/prodotti e prima ancora scatenare simpatia mediante la propria presenza? Chi insomma non vorrebbe riuscire a relazionarsi con il prossimo in maniera efficace, ottenendo il massimo risultato con il minimo sforzo?

Sebbene la punta di diamante della programmazione di Performance Strategies sia da tempo il "Forum del-

le Eccellenze", meeting principe del business che quest'anno si terrà a Milano il 21 e 22 novembre con otto speaker protagonisti, un altro appuntamento imperdibile, specialmente per gli imprenditori, si svolgerà prima. A Bologna: il 3 e il 4 ottobre c'è il seminario full immersion "I quattro pilastri della leadership", destinato ad impresari, industriali, lavoratori autonomi e a chiunque desideri divenire fautore del proprio destino in nome del rinascimentale motto "Homo faber fortunae suae". Fra i relatori dell'evento figura nientepopodimeno che il nome di Daniel Goleman, sommo esperto d'intelligenza emotiva nominato due volte al premio Pulitzer per i suoi contributi in qualità di giornalista scientifico.

La posta in gioco per chi deciderà di prendere parte a "I quattro pilastri della leadership" assume tratti a dir poco accattivanti: si parlerà di emozional leadership, di resilienza (capacità di resistere agli urti reagendo in modo proattivo), di come gestire le risorse umane in circostanze di stress e di come dare la carica a singoli individui facendoli sentire parte di una squadra. Motivarsi e motivare. Cosa c'è di più bello in periodi di crisi come questo in cui siamo tutti un po' malati di tristezza ed il pensiero di Corrado Alvaro secondo cui "La disperazione più grave che possa impadronirsi di una società è il dubbio che vivere onestamente sia inutile" suona come una tragica realtà? Bisogna ritrovare sprint, coraggio, allegria. Studiare strategie di performance adeguate e soluzioni alle barriere che ci bloccano la vita è un primo, imprescindibile passo per uscire dall'impasse.

Silvia Niri

L'eccellenza è una sfida quotidiana

“O TI FORMI O TI FERMI”

È questo uno degli slogan preferiti dall'imprenditore Marcello Mancini, ideatore e Chief Executive Officer di "Performance Strategies". Grazie ad un preciso modello organizzativo marketing oriented, la sua azienda primeggia nel mondo della formazione, distinguendosi nel perseguire sentieri d'eccellenza. Ma cosa significa oggi per un ingegnere dimostrarsi eccellente? Può voler dire, ad esempio, accrescere il proprio background mediante esperienze intellettuali e pratiche, nonché con l'ausilio d'elementi di business. L'eccellenza è una sfida quotidiana e, come tale, va coltivata...

Può dirsi in qualche modo eccellente colui che non lascia passare neanche un giorno senza cercare di migliorarsi. Senza cedere alla pigrizia o alla noia. Senza la-



sciarsi vincere dall'impressione che impegnarsi sia inutile, dal sospetto che il talento sia mera questione di fortuna, dal timore di non essere in grado d'incidere la realtà testimoniando la propria esistenza.

Può dirsi in qualche modo eccellente chi si prende cura di sé a trecentosessanta gradi: cuore, anima e cervello. L'ingegnere che

preservi, coccoli e riesca a guardare con occhio critico i propri bagagli tecnici, culturali e professionali sarà un individuo in perenne formazione. Sempre curioso, attento, vivace. In nome di un sapere e di un saper fare che costituiscono una scelta in fieri, un working in progress costantemente migliorabile, anche grazie alle iniziative consultabili al link www.performancestrategies.it.

Essere ingegneri è un'opportunità, ma anche una responsabilità da affrontare con coscienza. Gli ingegneri progettano il futuro. Nelle loro mani è l'avvenire del mondo. La sicurezza del genere umano. Il comfort della società. Essere ingegneri è una vocazione, un destino, una strada piena di stelle di luce abbacinante. Stelle da acchiappare al volo!

S. N.



Il punto del Centro Studi del CNI

LE "PRESTAZIONI OCCASIONALI" PER GLI ISCRITTI

Il centro studi del Consiglio Nazionale Ingegneri (Cni) ha elaborato un documento in merito a "Professionisti iscritti ad albi e prestazioni occasionali". Il documento chiarisce diverse questioni legate alla saltuaria possibilità di svolgere, o meno, prestazioni occasionali da parte di professionisti regolarmente iscritti all'albo.

Ecco la premessa con cui si apre il documento del Centro Studi.

"La presente nota intende ricondurre ad uno schema unitario le diverse normative (Civilista, Fiscale e Previdenziale) che regolano la possibilità o meno di effettuare prestazioni d'opera intellettuale sotto forma di prestazioni occasionali, senza la necessità di possedere la partita IVA, da parte degli iscritti ad albi professionali e superando i limiti di tempo e la soglia di compenso indicati dalle norme che regolano le prestazioni occasionali (comma 2 art. 61 del decreto legislativo 276/2003).

In particolare, occorre tenere presente i seguenti aspetti:

a) i limiti imposti dalla normativa sui contratti di "collaborazione occasionale", consistenti nel fatto che il rapporto contrattuale non deve avere durata superiore a 30 giorni e deve prevedere un compenso entro 5.000 euro (percepito nel medesimo anno solare), non valgono per le professioni intellettuali, per le quali è necessaria l'iscrizione in appositi albi professionali, secondo quanto espressamente previsto dal comma 3

dell'art. 61 del decreto legislativo 276/2003, oltre che da interpretazione autentica;

b) l'iscrizione ad un albo professionale non è da considerarsi come elemento sufficiente a configurare la professione abituale di un'attività, assoggettabile quindi a regime Iva e non sottoponibile a regime di collaborazione occasionale, per il quale non è invece necessaria l'apertura di partita Iva;

c) ne segue che l'iscritto all'albo che non eserciti attività di lavoro autonomo con i requisiti propri di quest'ultimo, ovvero l'abitualità, cioè l'esercizio di una pluralità di atti economici svolti con regolarità, sistematicità e ripetitività, potrà svolgere attività di lavoro occasionale, con le caratteristiche proprie di questa fattispecie, ovvero un lavoro per l'appunto occasionale, svolto prevalentemente in proprio senza vincolo di subordinazione con il committente, ma nello stesso tempo senza i limiti di tempo e di remunerazione imposti dalla normativa, oltre che senza la necessità di disporre di partita Iva."

Dalle considerazioni contenute nel documento del Centro Studi si mette in luce che l'ingegnere iscritto all'albo che non eserciti attività di lavoro autonomo, come ad esempio un dipendente o un pensionato, potrà effettuare attività di lavoro occasionale senza disporre di partita Iva e senza essere sottoposto a limiti di tempo e di remunerazione.

Tutto questo, ovviamente, purché

le attività espletate siano realmente occasionali. Deve esserci insomma il carattere dell'eventualità, della secondarietà e dell'episodicità.

Rimane infine stabilito il principio che, qualora i compensi siano superiori a cinquemila euro, l'ingegnere si dovrà iscrivere alla gestione separata dell'Inps per il versamento dei contributi previdenziali relativi.

Ecco infatti le frasi conclusive con cui il Centro Studi chiude il documento:

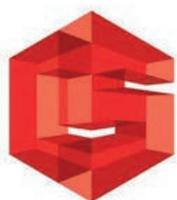
"Da questa breve analisi dei riferimenti normativi sul lavoro autonomo e sulle prestazioni professionali rese in forma occasionale da professionisti iscritti ad albi è possibile giungere alle seguenti conclusioni:

- è possibile per un professionista iscritto ad un albo effettuare prestazioni professionali occasionali, senza alcun vincolo in termini di importo o di durata;*

- affinché tali prestazioni siano configurabili come occasionali devono essere non abituali, ovvero dovranno avere il carattere dell'eventualità, della secondarietà e dell'episodicità della prestazione effettuata;*

- il reddito derivante da tali prestazioni, se superiore a €5.000, sarà soggetto a contribuzione previdenziale per la parte eccedente il limite indicato."*

(A cura di C.N.)



CENTRO STUDI
CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI



CENTRO STUDI
CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI

Ingegnosa iniziativa di un team di professionisti

ANDIAMO A VISITARE IL “VERDI” DI 150 ANNI FA

La nostra bella umbria è piena di stupendi teatri storici.

Dal superbo “Morlacchi” di Perugia, fino al minuscolo e delizioso “Teatro della Concordia” di Monte Castello di Vibio. Quasi tutti i principali centri della nostra regione hanno salvaguardato e restaurato da tempo i loro pregevoli teatri all’italiana in cui, ancora oggi, vengono rappresentate in una raffinata atmosfera culturale le migliori opere teatrali del momento.

Soltanto Terni, purtroppo, non ha potuto conservare il suo teatro storico.

Eppure il nostro “Verdi” ha costituito, a suo tempo, un vanto della cultura dell’epoca. Non solo si trattava di una pregevole opera ottocentesca del famoso architetto modenese Luigi Poletti ma, alla bellezza del suo aspetto architettonico, univa anche la raffinatezza e la modernità dei suoi ambienti interni.

Guido Bergui, il nostro primo presidente dell’Ordine degli ingegneri ternani, riferiva addirittura che *“il suo impianto elettrico era stato uno dei primi impianti elettrici teatrali at-*

tuati, non solo in Terni ed in Italia, bensì in Europa”(Latina Gens”-1931)

Negli ultimi tempi, dopo un lungo periodo di inarrestabile declino, si è riaffacciata l’idea di ricostruire l’edificio fatiscente restituendo al vecchio teatro l’importanza ed il prestigio di un tempo. Ma con quali criteri? È ovvio che una scelta così importante non poteva non suscitare discussioni, alimentare dibattiti e stimolare proposte (molte delle quali tra l’altro sono state avanzate anche sulle pagine di questa rivista). Ad oggi le ipotesi rimaste sul tavolo sembrano ormai sostanzialmente ridotte a tre: quella di ricostruire l’edificio in maniera totalmente nuova, quella di ristrutturare secondo il progetto originale Polettiano (con i necessari adeguamenti tecnologici e funzionali alla normativa di legge), ed infine quella di riedificare l’opera con i caratteri tipici del “teatro all’italiana”, ma con funzionalità e tecnologie del tutto attuali.

In ogni caso, fatta eccezione per la facciata ancora esistente che verrà conservata in tutte e tre le ipotesi,

nessuno potrà mai restituirci il “nostro” Verdi originario.

L’abbiamo dunque perduto per sempre? Niente affatto.

Un coraggioso team di giovani professionisti si è posto l’ambizioso obiettivo di restituircelo, intatto ed affascinante come un tempo. La promessa che ci fanno è quella di poter tornare indietro nel tempo per essere in grado di girare per le sale del Verdi originario, come facevano i nostri avi nell’ottocento quando si recavano ad una serata di gala.

Il gruppo che ha ideato una tale iniziativa e sta portando avanti il lavoro sfruttando le moderne potenzialità dell’informatica è coordinato dal nostro redattore capo ingegner Simone Monotti. Con lui collabora un architetto francese di origine italiana (Arch. Mario Basso) specializzato in modellazione informatica 3D ed una studiosa di storia locale e teatro (dott.sa Maria Cecilia Guerci) esperta in ricerca e digitalizzazione di materiali storico-archivistici. Il loro programma è iniziato con una approfondita ricerca storica, finalizzata a reperire tutte le informazioni e



documentazioni possibili sul progetto originale del Poletti e sulle caratteristiche estetiche, strutturali e dimensionali dell'opera originaria (molto materiale è stato reperito attingendo direttamente dalla "Biblioteca Poletti" di Modena). Successivamente è seguita la digitalizzazione di tutto il materiale reperito e sono state avviate le prime modellazioni dell'esterno e le bozze preliminari delle ambientazioni interne.

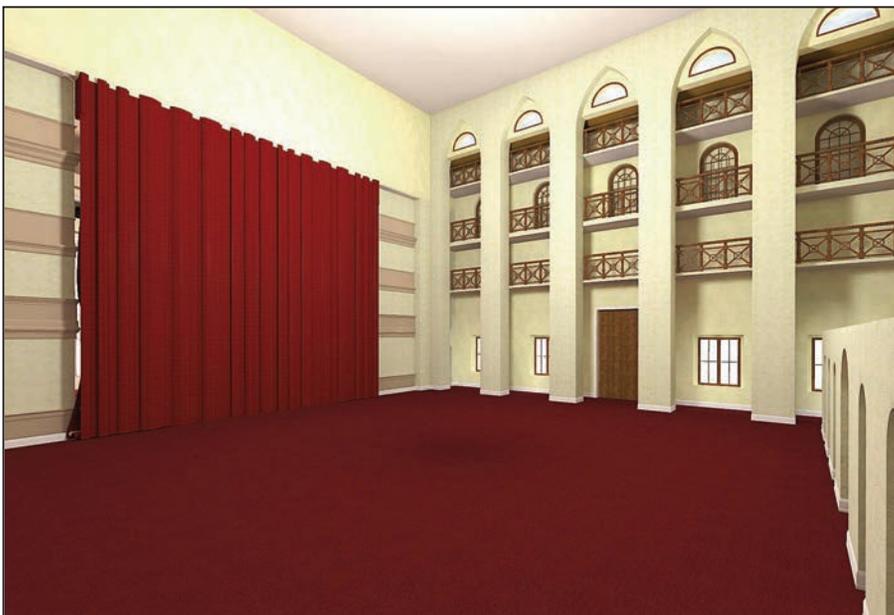
"L'idea di questo progetto è nata dall'amore per il teatro e per la storia della città di Terni" ci ha detto il collega Monotti, precisando anche che "si è trattato di una iniziativa autonoma ed indipendente, svolta finora per pura passione ed a titolo completamente gratuito".

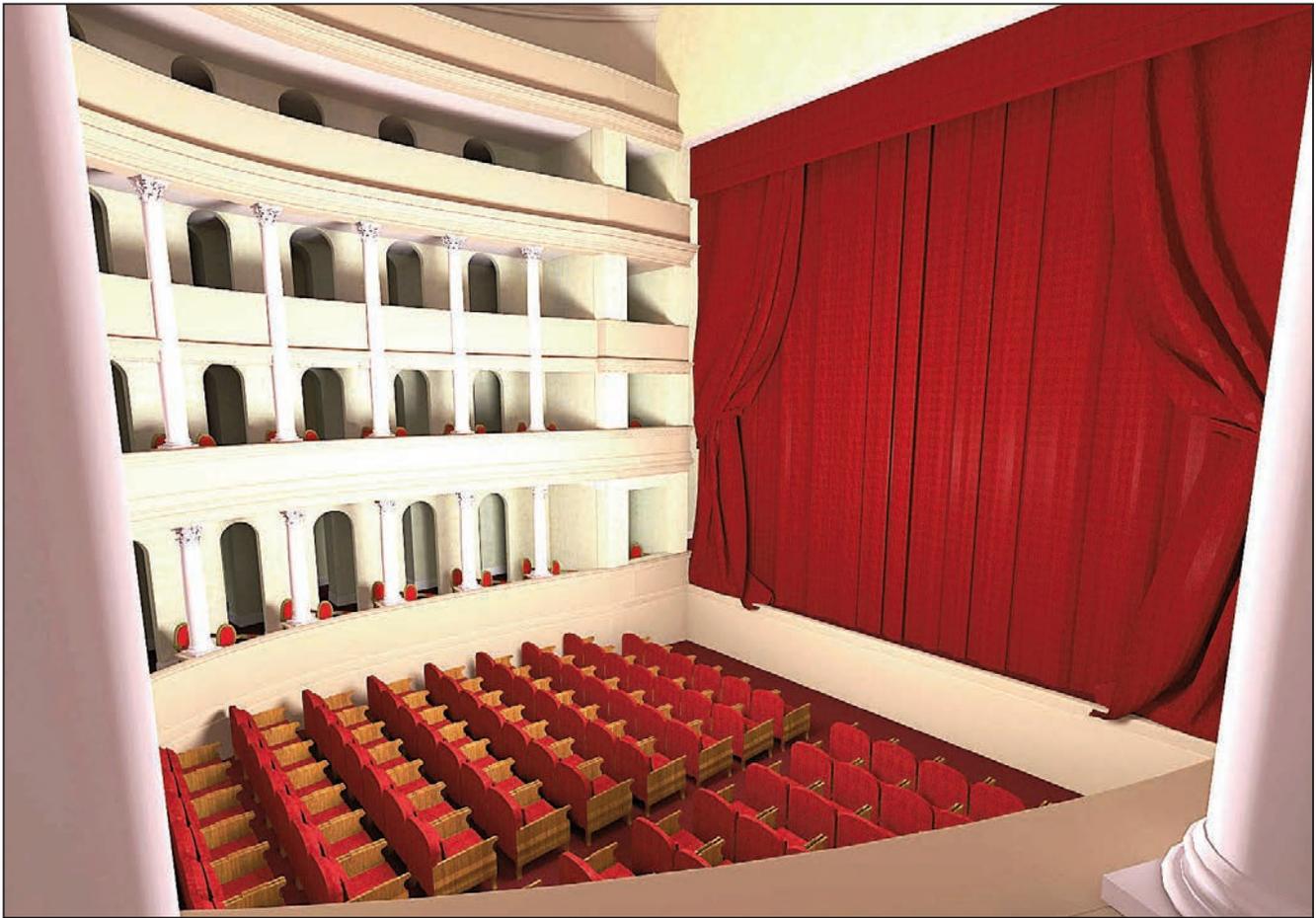
Ormai tutto è pronto per iniziare la modellazione dettagliata e creare i vari rendering in 3D con le relative animazioni. Adesso però il lavoro diventa estremamente duro e complesso per cui il gruppo, per procedere nell'esecuzione dettagliata dell'opera, si attende il necessario un supporto economico da eventuali sponsorizzazioni amatoriali e/o istituzionali.

Intanto è stato già realizzato un blog:

(HYPERLINK "<http://teatro-comunale-terni-italia.blogspot.fr/>" "<http://teatro-comunale-terni-italia.blogspot.fr/>) da cui può essere seguita via via l'evoluzione del lavoro e nel quale viene riportata la rassegna stampa, dato che i media hanno dimostrato un buon interesse sull'argomento. Il blog, ad oggi, è stato già visionato da oltre dodicimila interessati da tutto il mondo e, coloro che vi accedono, possono già fare un primo "giro virtuale" all'interno della bozza grezza dell'antico Verdi ternano.

Carlo Niri





Per il governo del territorio ed il rinnovo urbano

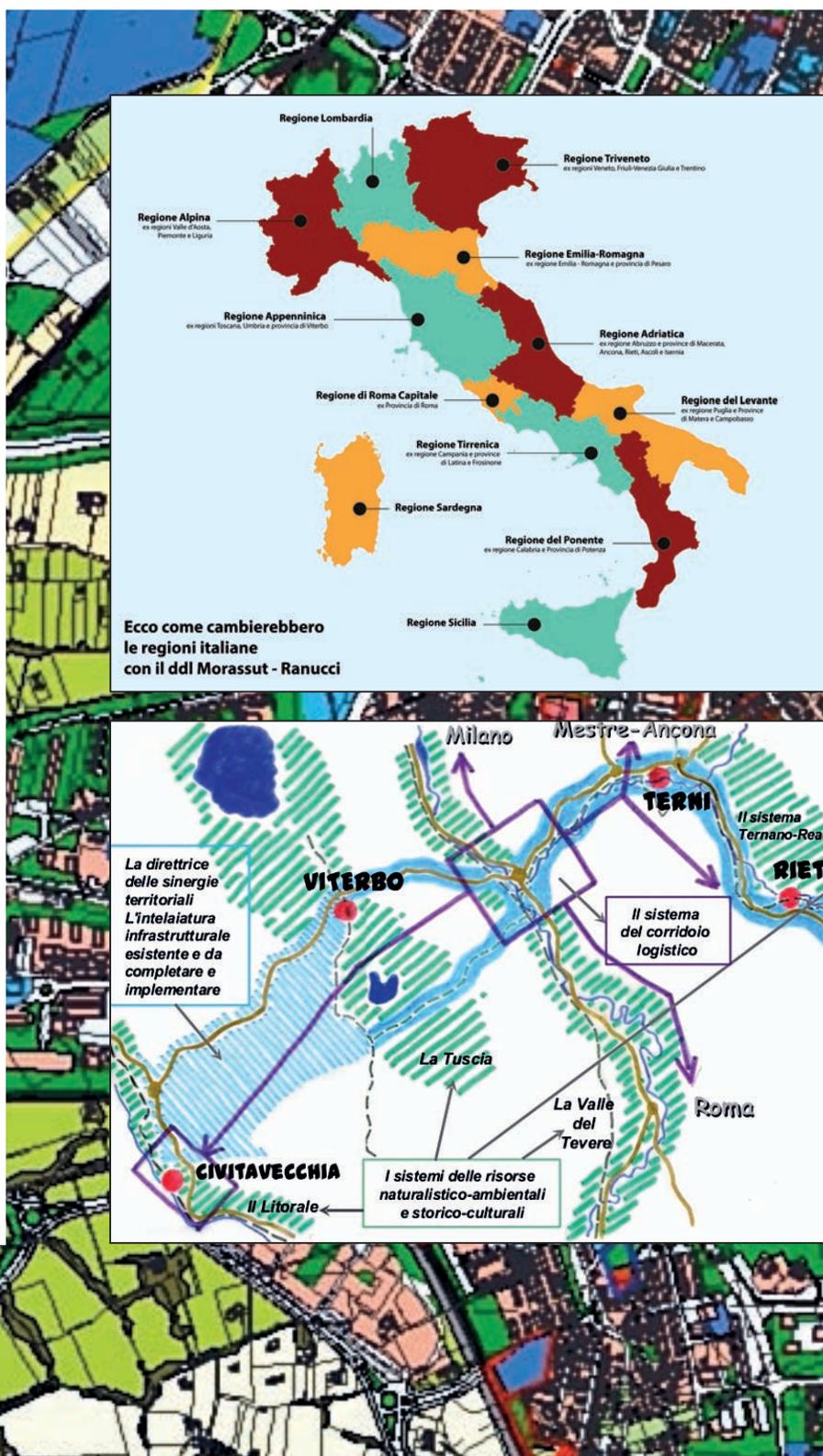
LE CARTE UTILI

Lo scorso 6 Marzo il Comune di Terni, con la partecipazione della Regione Umbria, ha organizzato a palazzo Gazzoli un convegno-dibattito sulle recenti riforme del Governo del territorio. L'iniziativa si è posta l'obiettivo di presentare il nuovo Testo Unico di Governo del territorio regionale (L.R.1/2015) con relativo Regolamento (R.R."/2015) in un contesto di comunicazione e confronto con le principali iniziative parlamentari in corso e con le recenti proposte di riforma urbanistica.

Inizialmente il quadro nazionale è stato illustrato dal deputato Roberto Morassut, membro della VIII Commissione Parlamentare e promotore dei principali disegni di legge relativi alle nuove proposte urbanistiche ed alla riforma delle Regioni. Successivamente hanno avuto luogo numerosi interventi. Tra questi l'arch. Tarquini ha esposto alcuni esempi di urbanistica operativa (facendo anche cenno al cosiddetto progetto CiViTeR), l'arch. Venti ha ricordato le esperienze ed i limiti della tutela ambientale, ed infine l'assessore Andreani ha esaminato il nuovo progetto urbano e le sue prospettive di trasformazione.

Il convegno è proseguito per tutta la giornata con numerosi interventi e dibattiti di confronto delle nuove "Carte Utili" con le effettive esigenze del territorio locale.

C.N.



Testo unico di governo del territorio umbro (L.R. 1/15)

I PRINCIPI E LE FINALITÀ

1. La Regione persegue l'assetto ottimale del territorio regionale, secondo i principi di contenimento del consumo di suolo, di riuso del patrimonio edilizio esistente e di rigenerazione urbana, di valorizzazione del paesaggio, dei centri storici e dei beni culturali, secondo politiche di sviluppo sostenibile in una visione strategica integrata, sinergica e coerente con le linee di programmazione europee, nazionali e delle regioni contermini, nonché definisce norme e criteri di sostenibilità ambientale da applicarsi agli strumenti di governo del territorio e agli interventi edilizi e disciplina l'esercizio delle funzioni di vigilanza e controllo su opere e costruzioni in zone sismiche.

2. La Regione, relativamente ai tematismi della pianificazione, insediativi, rurali, infrastrutturali e naturalistico-ambientali di cui al Titolo IV, Capo I, individua gli obiettivi e le azioni necessarie, gli strumenti per il miglioramento e lo sviluppo degli stessi sistemi attraverso la qualificazione e valorizzazione delle bellezze naturali e paesaggistiche, delle singolarità geologiche, delle peculiarità storico-architettoniche culturali ed insediative, del patrimonio faunistico e floristicovegetazionale.

3. La Regione disciplina la pianificazione urbanistica comunale mediante il conferimento di funzioni agli enti locali, privilegiando il metodo della copianificazione.

4. La Regione e gli enti locali riconoscono a chiunque, senza che sia tenuto a dimostrare la sussistenza di un interesse specifico, il diritto di accedere alle informazioni relative allo stato dell'ambiente, del paesaggio e della pianificazione. La Regione e gli enti locali, per facilitare il più ampio accesso alle informazioni ed agevolare la partecipazione dei soggetti pubblici e privati alle diverse fasi dei processi decisionali, rendono disponibili elementi e dati conoscitivi e valutativi, anche mediante l'uso di servizi telematici sulla rete internet e la diffusione di dati aperti. I documenti richiesti sono rilasciati al solo costo di riproduzione.

5. La Regione e gli enti locali negli atti normativi e nei procedimenti amministrativi in materia di governo del territorio e materie correlate di cui al presente TU, non possono introdurre ulteriori adempimenti regolatori, informativi o amministrativi senza contestualmente ridurne o eliminarne altri con riferimento al medesimo arco temporale e comunque senza costi aggiuntivi.

6. Le pubbliche amministrazioni nell'esercizio dei poteri amministrativi concernenti la materia di governo del territorio e materie correlate, di cui al presente TU, adottano gli atti e provvedimenti amministrativi di propria competenza scegliendo la soluzione meno afflittiva per le imprese ed i cittadini.



Umbria

ASSESSORATO ALL'URBANISTICA

06 MARZO 2015
SALA BLU - PALAZZO GAZZOLI
ore 09.30-13.00 e 15.30-19.00

**CONVEGNO NAZIONALE
LE CARTE UTILI**

Nuove regole per il governo del territorio e per il rinnovo urbano

Alla scoperta delle start up innovative ternane

GREEN TALES: STAMPA 3D PER L'INNOVAZIONE DELLE IMPRESE

Il nostro viaggio alla scoperta delle start up innovative ternane prosegue in questo numero con la presentazione di Green Tales, società nata a Terni, nel Marzo del 2013, dall'unione dei professionisti di B&G e Flussodesign (Giuseppe Berni, Damiano Gaggia, Alessandro Fancelli e Valentina Paci). Nello specifico, Green Tales si occupa di prototipazione rapida, stampa 3D, reverse engineering e design industriale, architettura e comunicazione integrata, avendo a disposizione macchine che consentono di costruire e modificare ogni tipo di oggetto, lavorando con metalli, plastica e tessuti. La tecnologia per la produzione di oggetti tridimensionali, attraverso l'utilizzo di stampanti 3D, costituisce la cosiddetta manifattura additiva, che si realizza aggiungendo solo quello che serve, nelle parti in cui serve, nelle quantità in cui serve.

Il punto di forza di Green Tales è quello di unire la manifattura additiva

a quella ormai consolidata della manifattura sottrattiva, dove tutta la trasformazione avviene sottraendo parti in eccesso per arrivare al prodotto finito. Le macchine acquistate dalla start up, tra il 2013 ed il 2014, sono tre stampanti 3D, di cui due con tecnologia FDM (Fused Deposition Modeling) ed una con tecnologia SLA (Stereolithography Apparatus), un taglio laser, uno scanner 3D ottico e una serie di banchi di lavoro. I servizi offerti prevedono la progettazione di prodotti per aziende e professionisti che, in fase di realizzazione, necessitano di consulenza tecnica per trasformare un'idea in un oggetto funzionante. I clienti hanno la possibilità di interagire con i progettisti di Green Tales in ogni fase (fig. 1), dalle bozze bidimensionali allo sviluppo tridimensionale dettagliato, dalla fase di prototipazione alla produzione a serie limitata di componentistica industriale e oggettistica (circa 100 pz).

Uno dei vantaggi della manifattura additiva è la possibilità di ottenere una piccola produzione di oggetti mantenendo alta la qualità. L'idea innovativa introdotta dalla start up sta nella capacità di fornire un servizio unico ed integrato alle PMI manifatturiere consentendo loro di realizzare prototipi di prodotti (dal micro al macro fig. 2), da immettere nei mercati con costi ridotti. Ciò consente di azzerare il cosiddetto TTM (Time To Market), il tempo che intercorre dall'ideazione di un prodotto alla sua effettiva commercializzazione.

Green Tales utilizza scanner 3D per digitalizzare oggetti fisici esistenti, consentendo quindi ai propri clienti la modifica degli stessi in base alle necessità. Ciò permette di ottenere il disegno di nuovi prodotti. Quanto detto si esplicita in tre fasi. Nella prima fase, attraverso l'uso di uno scanner 3D, viene acquisito un insieme di dati (nuvole di punti) che, collegati tra loro

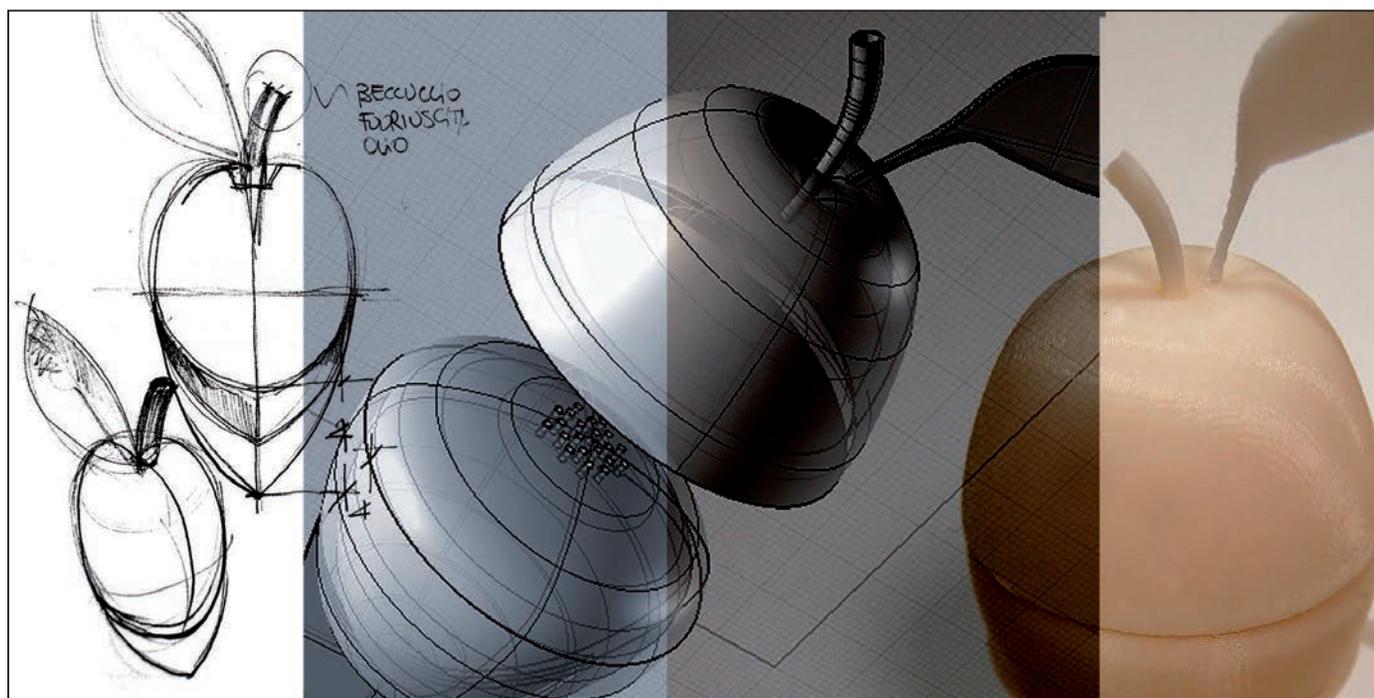


Figura 1 - Dall'idea al prototipo

mediante poligoni, restituiscono forme e superfici. Nella seconda fase, con l'utilizzo di specifici software, la nuvola di punti viene trasformata e rielaborata. Nella terza fase, in accordo con il cliente, vengono effettuate le modifiche al prodotto e dunque rimodellate le superfici.

Tra i principali clienti della start up ternana ci sono anche note aziende del nostro territorio: tra le altre Koenig MetallGT, per cui realizzano prototipi di componenti meccanici, e SkyRobotic (fig.3) a cui forniscono prototipi di porta-rotori e altri componenti dei droni. Green Tales attualmente è l'azienda di riferimento per l'esecuzione di test su resine calcinabili, polimeri per applicazioni odontoiatriche, per l'area del Centro-Sud Italia. Altri settori di riferimento sono il modellismo, la meccanica, l'occhialeria e l'automotive (fig. 4, 5, 6)

GreenTales ha anche sostenuto la creazione di FABLab Terni, a novembre 2013: un'associazione che ha aperto le porte a makers, ingegneri, architetti, programmatori, designers, artigiani e semplici appassionati per condividere le proprie competenze al fine di dare materialmente vita ai propri progetti. Green Tales mette a disposizione il proprio parco macchine e le tecnologie disponibili presso il FABlab di Terni, situato in via Casale 4, dove macchine, idee, persone e approcci nuovi si possano mescolare liberamente (fig. 7).

Spesso il FABlabTR funziona anche come hub di competenze, in cui le persone che lo frequentano trovano tra gli altri utenti le competenze che gli mancano per concretizzare i loro progetti. In questo senso FABlabTR cerca di facilitare scambi orizzontali di competenze e capacità tra le persone. L'intensa attività svolta dallo staff di Green Tales si pone l'obiettivo di contribuire concretamente alla rivoluzione già in atto, non solo tecnologica ma anche culturale, e la sensibilizzazione di imprese e scuole risulta fondamentale all'interno di questo processo.

C.G.I.
(Luca Barcherini
Valeria Battistoni)

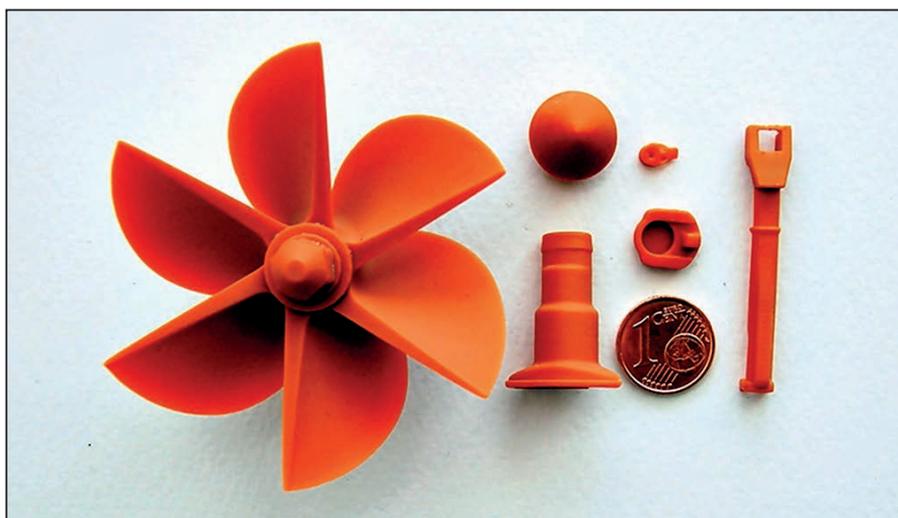


Figura 2 - Applicazioni micro mediante tecnologia SLA (Stereo Litography Apparatus)



Fig. 3 - Prototipi e parti dei Droni realizzati con tecnologia FDM (Fused Deposition Modeling).



Figura 4 - 5 - 6 - Esempi di applicazioni nei settori modellismo e occhialeria, realizzati con tecnologia SLA.

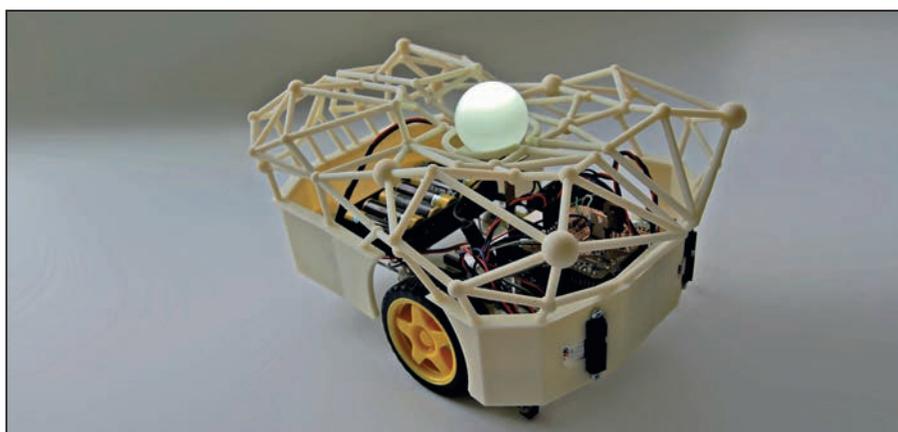


Fig. 7 - Stampa 3D mediante tecnologia FDM della scocca articolata del "Robot Caotico", una perfetta unione di artigianato e robotica creativa.

Per comprendere i punti di debolezza sui quali intervenire

SAPER “LEGGERE” LE STRUTTURE

Lo scorso mese di febbraio il nostro Ordine ha organizzato un interessante corso di aggiornamento sul “consolidamento e restauro degli edifici in muratura”. Le conferenze didattiche sono state tenute dal prof. Massimo Mariani, ingegnere ed architetto, già presidente dell’Ordine Ingegneri di Perugia ed attualmente consigliere del nostro Consiglio Nazionale.

Il prof. Mariani, nell’affermare che “è ora di diffondere prima di tutto la pratica colta del “saper leggere” le strutture, interpretarne necessità e patologie per ricorrere alle più idonee tecniche di intervento, nel peculiare rispetto dell’esistenza del bene su cui si opera”, ha fornito ai professionisti

interventuti gli strumenti indispensabili per una attenta lettura dei sistemi strutturali. Gli organismi edilizi esaminati durante il corso sono stati seguiti attraverso le trasformazioni subite nel tempo, fino all’esame dei quadri fessurativi finali dovuti alla presenza di fenomeni sismici, cedimenti fondali o di altre sollecitazioni comunque importanti. Il tutto è stato accompagnato da interessanti schemi grafici la cui illustrazione è risultata molto utile per guidare la scelta degli interventi da mettere in atto al fine di operare i necessari risanamenti strutturali.

S. M.





Tre pubblicazioni del prof. Mariani che, in occasione del corso, sono state rese acquistabili dagli interessati con lo sconto del 50%.



Laboratorio LASTRU prove su materiali e strutture

(ufficiale ai sensi della legge 1086/71)
Responsabile: prof. ing. Antonio Borri
Prove di carico

Prove su calcestruzzo, acciaio, legno
Prove sismiche
Prove meccaniche
Prove sulle malte

Loc. Pentima Bassa - 05100 Terni
Laboratorio@strutture.unipg.it
Tel. / Fax 0744-492910 0744-492901 - 333-9110042
www.strutture.unipg.it/laboratoriort

Nell'ex stabilimento elettrochimico di Papigno

IL DEPOSITO DI CALCIOCIANAMIDE

Nella zona dell'ex stabilimento elettrochimico di Papigno posta a Nord del fiume Nera vi è un edificio di grandi dimensioni che si sviluppa longitudinalmente lungo la strada statale Valnerina: l'ex deposito di calciocianamide. Questo fabbricato comunica ad Ovest con lo spogliatoio Villa Valle ed il silo, mentre ad Est vi è un altro edificio, il deposito del carburo infustato ed altri sacchi. (vd. Figura 1). L'edificio in esame, di notevoli dimensioni volumetriche (160 m x 35 m x 20 m di altezza) è stato costruito durante la ristrutturazione e l'ampliamento dello stabilimento nel 1928 ed è stato collegato con la zona posta a Sud del fiume Nera nel 1929 attraverso la realizzazione della passerella Telfer.

La passerella, in struttura di acciaio reticolare, è stata quindi realizzata in un momento fondamentale nell'evoluzione tecnica degli impianti dello stabilimento elettrochimico di Papigno. La sua realizzazione è volta a consentire l'attraversamento della Valnerina ed il corso del fiume Nera alla calciocianamide e ad una serie di condutture, compresa quella di aspirazione dell'aria, effettuata sulla collina nei pressi di Villa Graziani ed inviata alla sala Claude dove si otteneva il frazionamento dell'aria per la produzione di azoto ed ossigeno.

La calciocianamide è un concime minerale che veniva trasferito mediante trasportatori meccanici nel grande magazzino, posto sulla sponda opposta del Nera, capace di contenere ben 85.000 tonnellate di prodotto, dove si svolgeva l'ultima fase del ciclo di lavorazione con lo stoccaggio finale del materiale. La struttura dell'edificio è in cemento arma-

to mentre le tamponature sono in mattoni e sono disposte lungo fasce sovrapposte ora cieche ora a grigliato. Il cemento armato consente la risoluzione dei problemi strutturali ed è inoltre utilizzato nella realizzazione di alcune accortezze progettuali: le nervature a sostegno della copertura ed i capitelli che impostano il binario del carroponete.

Il ciclo delle lavorazioni che venivano svolte nello stabilimento elettrochimico di Papigno nel 1931 è così riassumibile: il calcare, proveniente dalla cava di monte Sant'Angelo, viene convogliato, sfruttando dislivelli naturali, a tre fornaci verticali (dal 1935 saranno quattro) capaci di produrre 360 tonnellate al giorno di calce. Questa calce, dosata con il coke, passa ai forni trifase alimentati dalla Centrale Velino-Pennarossa tramite trasformatori e viene trasformata in carburo. Il carburo viene poi

colato nelle lingottiere, raffreddato, estratto dalle lingottiere, frantumato e polverizzato dalle linee di frantumazione e macinazione, inviato infine all'imballaggio o utilizzato per la produzione di calciocianamide. Successivamente si otteneva la calciocianamide con le seguenti operazioni: il carburo prodotto precedentemente viene introdotto nei forni di azotazione in cesti leggermente conici; nella parte inferiore del forno ci sono le condutture per l'entrata dell'azoto. Il coperchio con cui viene chiuso il forno ha dei fori per introdurre le resistenze di riscaldamento ed un altro foro ad apertura regolabile per consentire l'uscita dei gas prodotti dalla reazione carburo-azoto e dell'eccesso di azoto. Il prodotto così ottenuto viene quindi frantumato, diluito ed oleato così da facilitare i contadini nello spargimento sul terreno; viene poi trasferito, me-



Figura 1 - Planimetria con indicazione delle ex destinazioni d'uso

dianche trasportatori meccanici (colcea o telfer), al magazzino a cumuli collocato oltre il fiume dove può subire un ulteriore processo di diluizione a seconda delle richieste di mercato. Per la distribuzione nel magazzino di Villa Valle sono utilizzati due trasportatori a nastro. La calciocianamide immagazzinata viene presa con le benne di due carroponti e messa in un silos, dal quale viene estratta mediante una coclea e, tramite un elevatore, viene portata in un silos più grande. Sempre mediante coclea viene convogliata da questo silos ad un silos più piccolo munito di bilance automatiche alla sua bocca di scarico. Vengono quindi riempiti i sacchi che passano ad una bilancia di controllo, ad una cucitrice e ai vagoni ferroviari mediante un trasportatore meccanico. Ci sono 6 stazioni di insaccamento (vd. Figura 8). La diluizione della calciocianamide viene effettuata all'atto dell'insaccamento miscelandola, per mezzo di un dosatore a disco, con polvere di calcio o calcare. I sacchi vengono infine caricati sui treni che transitano nella zona adiacente al porticato esterno (vd figura 5).

Come si legge nella Deliberazione della Giunta Comunale del 13/2/2008 del Comune di Terni, sebbene fosse risultato ammesso a finanziamento parziale "il recupero dell'edificio "Deposito Carbuoro", da destinare ad attività di intrattenimento, e la realizzazione di un parcheggio nell'ambito del recupero del complesso dell'area industriale dismessa di Papigno", a seguito di una successiva riduzione del finanziamento l'ufficio tecnico della Direzione Urbanistica ha predisposto il progetto definitivo riguardante il recupero completo solo delle prime otto campate del fabbricato. Tuttavia poi l'ANAS ha richiesto di chiudere la strada statale Valnerina per consentire la costruzione del ponte della Terni-Rieti che attraversa trasversalmente, a circa 80 m di altezza, la stessa strada ed ha prospettato come soluzione

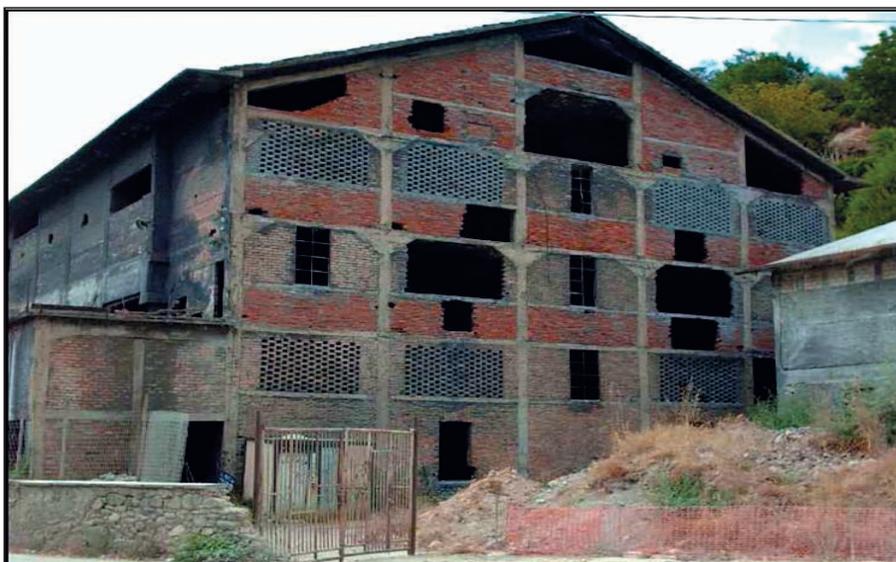


Figura 2 - Deposito di calciocianamide, fronte Est

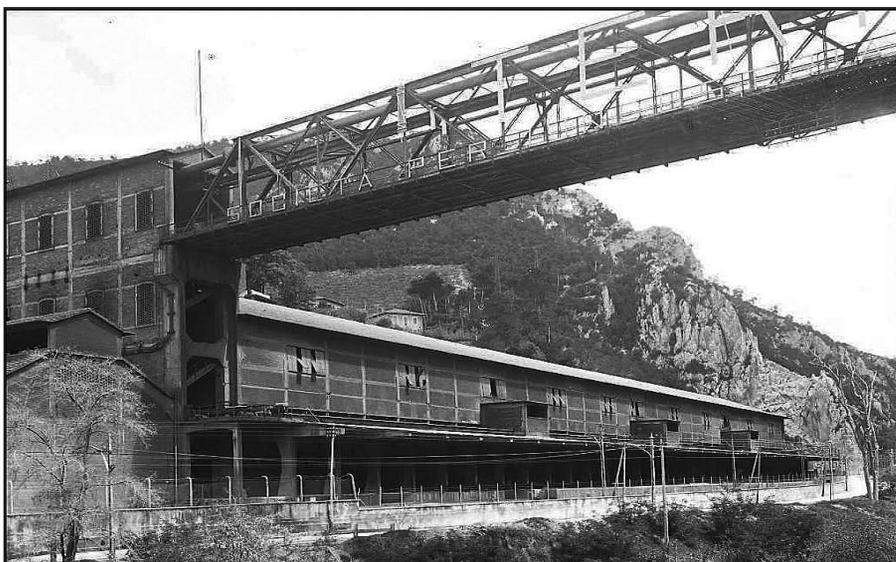


Figura 3 - Deposito di calciocianamide e passerella Telfer di collegamento

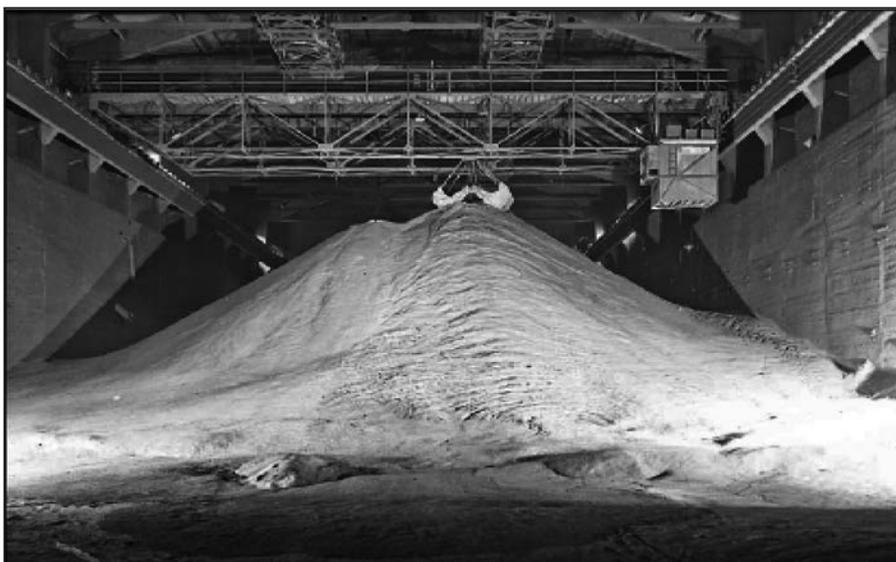


Figura 4 - Interno del deposito di calciocianamide

alternativa, per consentire comunque il proseguimento del traffico veicolare, seppur in un'unica carreggiata, l'utilizzo di una vecchia galleria costruita in periodo bellico. L'interruzione della strada statale Valnerina ha posto problemi di fattibilità alla realizzazione del progetto di recupero dell'ex deposito di carburo quindi il finanziamento è stato destinato al recupero di un altro fabbricato (edificio di Via Carlo Neri).

L'obiettivo è comunque quello di una futura ristrutturazione di questo fabbricato di grandi dimensioni adattabile a numerose tipologie di utilizzo.

Pamela Ascani



Figura 5 - Insaccamento-Passaggio dei sacchi nella zona del porticato esterno al deposito e loro riempimento con calciocianamide

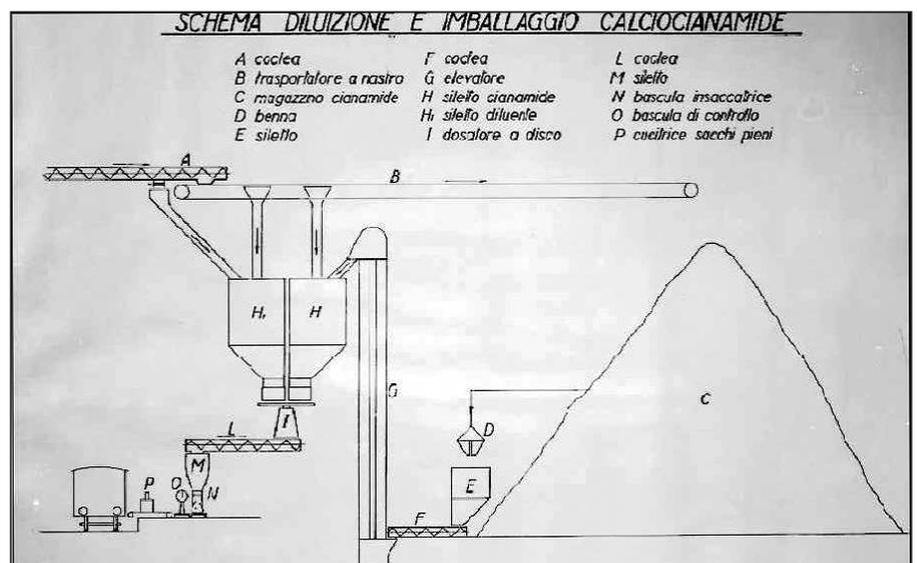


Figura 6 - Passerella Telfer (lato deposito calciocianamide) e spogliatoio Villa Valle



Figura 7 - Telfer

Figura 8 - Le lavorazioni che venivano eseguite nel deposito di calciocianamide



Donne

UN ESEMPIO DA SEGUIRE

Lo scorso inverno ho avuto la possibilità di partecipare ad un incontro organizzato dal CNI a Roma titolato: "Ingenio al Femminile". Sono state presentate le esperienze delle *donne* riguardo al mondo dell'ingegneria, sono state intervistate *donne* ed è stato trasmesso un documentario che mostrava l'andamento delle iscrizioni delle *donne* alla facoltà di Ingegneria ed i risultati che, sempre le *donne*, ottengono dopo la laurea. Si è potuto assistere anche all'intervento di un famoso psicologo circa le correlazioni *donne*-lavoro- ingegneria.

Insomma: un bell'incontro, non scivolato nella solita sbiadita polemica donna ingegnere sì, donna ingegnere no, femminismo sì, femminismo no.

Tra le Vite delle *donne* intervistate e mandate in onda con brevi video, una in particolare mi aveva colpito. Una donna, anziana sì, ma al punto da non mostrare troppo l'età avanzata se non dal trasparire di un comportamento garbatamente intellettuale che la rende, al contempo, simpatica, composta, pacata. Una donna dai capelli argento, che aveva a che fare con la tecnologia. Una donna capace di trasmettere una forza ed un non so che di ammirevole nel suo atteggiamento. Una donna che ha un motto: "Why no?" ("Perché no?"). Quando ha pronunciato questa frase in inglese (con la naturalezza di chi invece sembra stia parlando in italiano) è stato un risveglio: è vero, perché *non* si può fare? Ma quanta forza, quanta determinazione è rinchiusa in queste parole?

Lei è Amalia Ercoli Finzi: l'Ingegnere, la docente d'Ingegneria aerospaziale al Politecnico di Milano. Ed è stato sfogliando una rivista settimanale (proprio per *donne*) che l'ho ritrovata tra le righe di un articolo de-

dicato ad un altro suo grandioso progetto: è la "mamma" della sonda "Rosetta", mandata nello spazio con la convinzione che "*Non siamo soli nell'Universo*".

Lo studio verte a dare una risposta alla centenaria domanda: "da dove è arrivata la Vita sulla Terra?". Una teoria sostiene che siano state le comete a seminare sul nostro pianeta i "mattoni della Vita". Questo perché le comete sono composte da materie primordiali da cui, quattro miliardi di anni fa, sono nati i pianeti e i satelliti.

Sono come "avanzi" della nube originaria che, anziché aggregarsi intorno ai poli, sono rimaste così com'erano. Di solito vagano nei meandri più freddi dell'Universo, ma qualche volta, quando si avvicinano al sole, per effetto del calore, il ghiaccio di cui sono formate evapora, formando la coda.

Negli ultimi venti anni sono stati scoperti miliardi di stelle, con intorno molti pianeti. È probabile che questi mondi siano diversi dalla Terra, ma è difficile pensare che siamo so-

li nell'Universo. A tal proposito ricordiamo Philae: è il primo oggetto costruito dall'uomo per arrivare su una cometa ma anche la dimostrazione, per le nuove generazioni, che nulla è impossibile.

Anche per le donne nulla può essere impossibile: Samantha Cristofanetti, 37 anni, sarà la prima astronauta donna italiana a raggiungere la stazione spaziale internazionale.

Ed è sempre lei, Amalia, la prima donna italiana laureata in Ingegneria aeronautica all'inizio degli anni '60 quando ancora le donne quasi non sapevano che potevano studiare, ad avere cinque figli e sei nipoti.....

Dedico allora questo articolo a tutte le donne, a cui spesso è stato detto "o la famiglia o la carriera", con la speranza che venga divulgato il concetto che imporre una decisione è sbagliato: le scelte vanno condivise. A casa e sul lavoro. Sempre.

Lei, Amalia, è una dimostrazione di coraggio e di speranza, ed ancor più, l'esempio: che "*si può fare*".

Elisabetta Roviglioni



La Bella Addormentata e il Polipo

ACCIUFFARE UN FIDANZATO INGEGNERE (O QUASI)

Non è più tempo di belle addormentate. E di fatto anche i sondaggi contemporanei le segnalano quali soggetti in via d'estinzione. Le giovani d'oggi sanno bene, per dirla parafrasando il titolo di un noto bestseller, che "Le brave ragazze vanno in paradiso le cattive dappertutto" e che l'uomo è di chi se lo prende! Ci sono fanciulle che s'iscrivono alla facoltà d'Ingegneria solo per avere ampia scelta in fatto di fidanzati. Non sbagliano, perché fra tutti gli individui di genere maschile l'aspirante ingegnere è il più pigro nel cercarsi una donna.

Altro che valoroso cavaliere a caccia di gentil donzelle! Altro che principe Filippo pronto a sfidare il drago districandosi nella foresta di spine per risvegliare la sua futura sposa! Lo studente d'Ingegneria ha ben altro cui pensare che ai voli pindarici dell'amore: egli è serio, preciso, indefessamente votato all'apprendimento di materie ostiche, poiché, nonostante la crisi del mercato ormai minacci pure gli ingegneri, divenire uno

di loro è questione di status symbol. Il raggiungimento di simile traguardo ripaga l'ambizione di gioventù!

Così, fra un'ossidificazione ed un campo magnetico, un integrale triplo ed un'operazione vettoriale, gli aspiranti ingegneri dimenticano lo sforzo normale di qualunque ragazzo per inseguire e corteggiare le coetanee. Anzi, si mostrano scettici quando non addirittura schizzinosi nel contatto con l'altro sesso, perché, sentendosi destinati ad una carriera importante ed impegnata, non si svendono a chiunque: vogliono padroneggiare accuratamente l'illusione di fare la scelta giusta, optando per fidanzate che costituiscano in qualche modo un affare.

Infatti è nota la tendenza al calcolo della mentalità ingegneristica; mettersi sul piedistallo e pretendere di selezionare una fanciulla bella, amabile, ricca, generosa e disposta a tutto per loro pare a questi giovani cosa non solo buona e giusta, ma addirittura naturale se non lapalissiana. Niente cavallo bianco. Niente inutili smancerie

del tipo fiori o cioccolatini. Qualche domanda brutta al primo appuntamento che, se tanto tanto una figliola è un po' bella addormentata, si sveglia subito cascando dalle nuvole e non si riprende più...

Ad esempio una ragazza di tal fatta (ingenua, timida e sognatrice) ha confessato di essere stata sottoposta ad una sorta di questionario orale che, dopo la richiesta di un resoconto dettagliato sulle sue presunte love story passate, culminava addirittura nella proposta di concedersi a prestazioni di tipo fisico per verificare le abilità amatorie della stessa. "Almeno vediamo se funzioni", avrebbe spiegato con bieco cinismo lo studente d'Ingegneria con cui era uscita a prendere un aperitivo! "Mi sono sentita un'aspirapolvere", ha dichiarato la poveretta.

Al suo posto una fanciulla scafata non si sarebbe scomposta. D'altronde che il maschio che frequenta Ingegneria non sia un fior di poesia è questione - ahimé - datata, tuttavia una femmina intrigante può governarne gli



La "Bella Addormentata" in una spiritosa rappresentazione della vignettista italiana Pat Carra.

istinti alla stregua di una moderna Circe. Tre sono i soggetti più in voga tra i futuri ingegneri: l'Iceberg, il Polipo, il Lamentatore. Ciascuno richiede attenzioni diverse per essere tramutato in devoto partner, capace di stare accanto alla sua dolce metà usando cura e dignità. Bisogna aggirare pigrizia, imbrantaggine ed insicurezze varie!

L'Iceberg è il classico nerd, paragonabile ad un ghiacciolo in quanto la sua sessualità appare congelata. Si lava poco, in genere è occhialuto e spelacchiato e necessita d'essere assaltato sul piano fisico come la Bastiglia il 14 luglio per sciogliersi (ovviamente prima è consigliabile costringerlo ad opportuna detersione, magari con un invito in piscina o qualche altra macchinazione a base d'acqua e sapone). Benchè non sia bello, potrebbe rivelare insospettabili doti da macho latino e comunque, con la penuria d'uomini che c'è in giro, non è il caso per le girl di fare le schizzinose.

Il Polipo è a dir poco tentacolosio: se gli capita d'incontrare ragazze, è come se non avesse solo due braccia, bensì un numero d'arti "avviluppatori" molto maggiore. In un modo o nell'altro si dimena di continuo, tastando più o meno a sproposito rotondità femminili che brama con tutto sé stesso. Per conquistare un Polipo alle pretendenti risulta necessario recitare la parte delle ritrose: per la serie "guardare ma non toccare"... Potrebbero davvero farlo impazzire! In vista di un probabile avvinghiamento, si rivelano opportuni esercizi di apnea.

Il Lamentatore invece è quel tipo d'aspirante ingegnere che crede d'apparire attraente lamentandosi di tutto e di tutti e dunque, in sintesi, facendosi compatire. Alle scafate basta improvvisarsi crocerossine sexy per averlo ai propri piedi, mentre le belle addormentate dovranno in primis rinunciare alla loro posizione di principesse in attesa, onde ingaggiare una lotta all'ultimo sangue per l'acciuffamento del maschio. I bei tempi delle favole sono finiti: la vita vera richiede d'ingegnarsi per agguantare l'amore!

Trilly

Natura e caratteristiche

L'ASSICURAZIONE OBBLIGATORIA DI RESPONSABILITÀ CIVILE PROFESSIONALE

L'art. 3, comma 5, lettera e) del D.L. n. 138/2011, convertito, con modificazioni, nella legge n. 148/2011, ha introdotto l'obbligo di stipulazione di un'assicurazione per responsabilità civile professionale nei confronti dei professionisti esercenti una professione regolamentata, tra cui la professione di ingegnere.

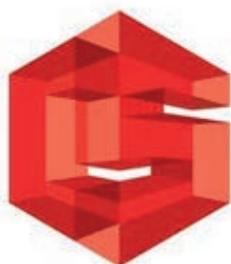
Il medesimo obbligo è stato successivamente recepito e disciplinato dall'art. 5, comma 1, del D.P.R. n. 137/2012, a norma del quale ogni professionista "è tenuto a stipulare, anche per il tramite di convenzioni collettive negoziate dai consigli nazionali e dagli enti previdenziali dei professionisti, idonea assicurazione per i danni derivanti al cliente dall'esercizio dell'attività professionale, comprese le attività di custodia di documenti e valori ricevuti dal cliente stesso. Il professionista deve rendere noti al cliente, al momento dell'assunzione dell'incarico, gli estremi della polizza professionale, il relativo massimale e ogni variazione successiva".

Il successivo comma 2 specifica che la violazione della disposizione di cui al comma 1 – in linea di principio recante un duplice obbligo di stipulazione e di esibizione al cliente della polizza all'atto dell'assunzione dell'incarico, sebbene il secondo presenti un carattere

necessariamente accessorio – "costituisce illecito disciplinare".

Ne consegue che l'obbligo di assicurazione non ha natura meramente privatistica: non rileva cioè esclusivamente nell'ambito del rapporto di prestazione d'opera che si instaura tra il professionista ingegnere e il cliente, ma assume una connotazione ulteriore, di tipo pubblicistico. Ciò in quanto la mancata stipulazione della polizza assicurativa configura un *illecito disciplinare* sanzionabile, in base alla relativa gravità, nelle forme previste dall'ordinamento professionale degli ingegneri. Pertanto, dal medesimo fatto causativo (l'omessa stipulazione della polizza) sorge una duplice forma di responsabilità a carico del professionista, nei confronti sia del cliente (il quale potrebbe rifiutarsi di conferire l'incarico in caso di mancata esibizione della polizza o far valere tale inadempimento in termini di riduzione del costo della prestazione professionale), sia dell'ordine territoriale di appartenenza (legittimato ad avviare un'azione disciplinare nei confronti del professionista e ad applicare all'esito le sanzioni ritenute appropriate).

Centro Studi CNI - c.r.459



CENTRO STUDI
CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI

Come l'Umbria Nautical Cluster solca la crisi

L'UNIONE FA LA FORZA

In una realtà piuttosto drammatica per il territorio ternano dove tante aziende chiudono e si ridimensionano per effetto della crisi che attanaglia il paese, visitiamo oggi un'azienda che, seppur con un po' di sforzi in più rispetto al passato, galleggia, anzi naviga nella nostra provincia. Abbiamo utilizzato questi termini "marinari" perché abbiamo scoperto che nella nostra regione, nonostante sia lontana molti chilometri dal mare, sorge un consorzio di quattordici aziende, prevalentemente ternane, che operano nel settore della nautica da diporto: l'*Umbria Nautical Cluster*.

Incontriamo dunque, nella nuova sede della loro azienda, il presidente del Cluster Giovanni Canalicchio che, insieme a suo fratello Pasquale, ha saputo trasformare ed ingrandire la piccola officina di famiglia in un'azienda che da venti anni si occupa di meccanica nella conca ternana e dove la Divisione Nautica "Sea Steel" oggi è il riferimento per il settore delle barche di lusso e mega yacht.

La F.Ili Canalicchio è infatti una realtà aziendale moderna e dinamica, che occupandosi di meccanica ha sempre saputo rinnovare la propria immagine, garantendo una vasta gamma di prodotti affidabili e di qualità, attraccando al settore navale e risentendo marginalmente della crisi del paese e del territorio.

Entrando in azienda ci si accorge subito di essere in una realtà familiare dove, però, si respira professionalità. Cordialità e semplicità da parte del titolare ci fanno sentire subito a nostro agio. Passeggiando per i reparti di produzione, che assomigliano per ordine e pulizia più ad una sala operatoria che ad un'industria meccanica, ci imbattiamo in artigiani abili, attenti e appassionati al loro lavoro, che ci salutano con un sorriso.

Il principio fondamentale seguito

da questa azienda, ci spiega Giovanni Canalicchio, è che: "le esigenze del cliente sono l'unico punto di riferimento della politica aziendale. Seguendo ogni giorno questo principio oggi l'azienda è riconosciuta dal mercato in quanto offre il miglior rapporto tra la qualità dei prodotti e il prezzo. I mercati in cui si muove la F.Ili Canalicchio sono molto variegati: si passa dalle telecomunicazioni a pezzi per l'aeronautica, da pezzi per arredamento "custom" a particolari per il ramo spazio e difesa. Negli ultimi anni poi, cercando sempre nuovi sbocchi commerciali e ogni volta su mercati diversi, la politica dell'azienda si evolve anche nel mercato navale. Nello specifico su pezzi di acciaio inox per l'allestimento di yacht di lusso, tanto da divenire la Divisione più importante dell'azienda."

Oltre alla F.Ili Canalicchio nel Cluster, per la componentistica in metallo, troviamo le aziende "Mariani", "Aginox" e "Cicioni". L'Officina meccanica Mariani, è specializzata nel design di parti meccaniche di varia complessità, e di elevata sicurez-

za, per l'industria edile nautica (botole, portelli antincendio). Aginox Garofoli è l'azienda specializzata nella realizzazione di prodotti in acciaio inossidabile, materiale indispensabile per yacht, ai quali l'azienda offre uno sguardo meticoloso, orientato soprattutto verso un design personalizzato. L'Officina Meccanica Cicioni si è affermata nel settore industriale delle apparecchiature oleodinamiche in genere ed in special modo nella produzione di centrali e di cilindri d'ogni varietà e dimensione.

Tra le aziende specializzate per l'arredamento la "Celi" e la "Paolini" uniscono al più tradizionale lavoro a mano processi industriali avanzati, per una qualità che dura nel tempo. La "Stile" produce pavimenti in legno ed offre un'ampia gamma di parquet, pavimenti a intarsi e decking. La "Sifar", inoltre, da oltre quarant'anni produce semilavorati in legno che vengono utilizzati nel settore dell'arredamento per la produzione di mobili e arredi. Poi, sempre per gli arredi, c'è "Divania" che ovviamente si occupa della produzione del



I loghi dell'Umbria Nautical Cluster

mobiliario in tessuto (poltrone, letti, divani, tende) e di oggetti in pelle, garantendo in ogni caso un design raffinato e confortevole. La “Roccomarmi” progetta e costruisce esclusivi prodotti in marmo, distinguendosi nel suo campo per la cura verso il dettaglio, l’eleganza delle linee e la collaborazione di personalità di rilievo.

“E-Tech” integra le competenze e le risorse necessarie allo sviluppo di nuovi dispositivi elettronici, come per esempio i sensori bluetooth che, quando sono installati a bordo, consentono di inviare allarmi in caso di inondazioni o disormeggio. “Il Satellite” si specializza nella progettazione e nella realizzazione di sistemi di ricezione e trasmissione TV/DATI e dei sistemi di integrazione. “A&I”, invece, si occupa di ingegneria industriale, progettazione impiantistica e meccanica ed infine “O.s.t. Oil” progetta e realizza impianti elettroidraulici.

L’Umbria Nautical si compone dunque di realtà imprenditoriali da anni affermate sul territorio umbro e nazionale, che offrono innovazione tecnologica ed affidabilità con soluzioni integrate nell’ambito del legno, del marmo, del metallo, del tessile, della domotica e delle comunicazioni.

Un’orchestra di competenze e professionalità che sfrutta le tecniche più avanzate sposandole a un design innovativo, lavorando con passione e sempre nel rispetto dell’ambiente. Le aziende che fanno parte del Cluster, attraverso la condivisione e il dialogo tra i propri saperi, intervengono nelle attività di progettazione e di cantiere, nella lavorazione e nel trattamento dei materiali, nell’impiantistica elettrica ed idraulica, nel design e nella produzione di arredamenti, complementi e accessori.

Umbria Nautical Cluster è un progetto di innovazione organizzativa, capace di raggiungere livelli superiori di competitività e di rispondere alle sfide del mercato che impone uno sforzo di lungimiranza da parte delle aziende e una spinta costante al rinnovamento. Il risultato di questa strategia è una produzione d’ecce-

lenza, che conquista non solo un’ottima posizione sul mercato a livello nazionale, ma anche internazionale, in grado di operare presso cantieri navali disposti in qualsiasi parte del mondo.

L’idea di riunire le maestranze nell’Umbria Nautical Cluster si è rivelata vincente da ogni prospettiva. Affidando la realizzazione interamente al Cluster, si potrà ottimizzare ogni singola fase lavorativa, avvalendosi di un unico interlocutore in grado di gestire le esigenze del committente,

coordinando i tempi e garantendo il controllo dei costi di produzione.

La qualità, l’affidabilità e la determinazione nel portare avanti gli obiettivi del team di Umbria Nautical Cluster è merito di un costante investimento in innovazione tecnologica e nella ricerca e sviluppo di nuovi materiali e tecniche costruttive, spesso con il contributo scientifico di Università e Centri di Ricerca.

Roberto Pecorari (CGI)



Uno dei pulpiti allestiti dall’Umbria Nautical Cluster

Storia e sviluppo di una azienda ternana

DA ARTIGIANI AD INDUSTRIA

La F.Ili Canalicchio nasce nel 1996 su volontà di due giovani fratelli, Giovanni e Pasquale che all'epoca avevano rispettivamente 21 e 20 anni. Nasce come S.n.c. e si avvale fin dall'inizio dell'esperienza acquisita nell'azienda paterna, sorta nei primi anni '80 da Paolo Canalicchio e sua moglie Madalena Basilio.

I genitori hanno iniziato in un piccolo laboratorio artigianale dove il padre torniva radici di olivo per poterne fare dei posacenere personalizzati e la madre passava il coppale sugli stessi per poi venderli nei mercatini locali. Negli anni i genitori si sono specializzati sul ferro, eseguendo dei lavori prima da fabbro, con ferro battuto e pezzettini vari di tornitura, per poi arrivare a dei particolari tecnici eseguiti a regola d'arte in meccanica.

In quel periodo i due adolescenti, che frequentavano rispettivamente l'Istituto Tecnico Industriale L.Allievi e l'IPSIA S.Pertini, lavoravano d'estate, imparando le lavorazioni al tornio e alla fresa tradizionale. Andando avanti sia con gli studi che con il lavoro, la passione per la meccanica ha formato i ragazzi facendoli appassionare a questo tipo di lavoro. L'incontro con la tecnologia avanzata durante la prima visita alla fiera Bi. Mu. di Milano affascinò talmente i due fratelli che spinsero i genitori all'acquisto della prima macchina a controllo numerico dell'azienda.

Dopo il successo dell'iniziativa imprenditoriale, per la realizzazione del piano di espansione della F.Ili Canalicchio, nel 2008 si è provveduto ad ampliare la compagine sociale attraverso l'ingresso di nuovi soci che hanno apportato competenze specifiche e professionali nella gestione dell'impresa, ed esteso le conoscenze delle società operanti nei settori di interesse.

Negli anni lo sviluppo è stato co-

stante e progressivo, oltre all'acquisto di un capannone industriale, i F.Ili Canalicchio hanno sempre cercato di essere al passo con la tecnologia, investendo sia in macchinari a CNC, sia nel Sistema di Gestione Qualità, sia nella formazione delle risorse umane. Tutto ciò ha portato alla ricerca costante nella qualità del prodotto ed ha reso possibile il presentarsi a committenti sempre più importanti e ad industrie che, con il tempo, hanno considerato l'azienda non più fornitrice, ma partner consolidato. I mercati si sono così aperti, permettendo all'azienda artigiana di trasformarsi nel 2001 in industria, passando da S.n.c. a S.r.l. Il fatto non cambia gli obiettivi dei F.Ili Canalicchio e l'azienda continua ad essere gestita con lo stesso entusiasmo e la stessa convinzione, ampliando e diversificando il proprio mercato e facendola diventare leader del settore della meccanica di precisione.

Nella continua crescita e nella costante ricerca di nuovi sbocchi commerciali, gli obiettivi aziendali si sono rivolti verso il mercato navale, nello specifico su pezzi di acciaio inox per l'allestimento di yacht di lusso. Con l'entusiasmo che li contraddistingue, i due fratelli credono in quest'ultimo mercato e, a fine 2005, creano una

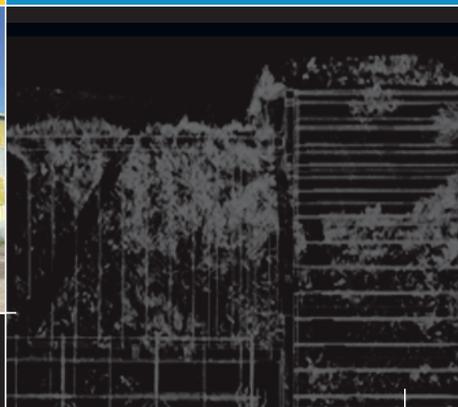
nuova azienda: la "Sea Steel S.r.l.". Obiettivo della nuova struttura è assistere le grandi leadership costruttrici di imbarcazioni d'élite nella realizzazione di accessori esteticamente raffinati, realizzati con materiali durevoli nel tempo ed attenti alle esigenze di sicurezza. L'azienda oggi si rivolge con determinazione allo sviluppo del comparto nautico, come fornitore di arredi e componenti per Super Yacht. Il 2008 vede la Sea Steel S.r.l. incorporata nella F.Ili Canalicchio, con la possibilità di utilizzare al massimo le sinergie gestionali, tecniche e finanziarie delle due Aziende, che hanno fortemente integrato i cicli di lavorazione e le maestranze. Resterà l'identità del comparto nautico sotto forma di Divisione.

La necessità di espandersi e proseguire nel processo di modernizzazione, offrendo alla committenza un prodotto sempre più completo, ha spinto i due fratelli ad un ritorno alle origini, investendo le proprie conoscenze nelle lavorazioni del legno. All'inizio del 2008 viene avviato un reparto dedicato alla produzione di complementi di arredo in teak, che hanno permesso all'azienda di ampliare la gamma di prodotti in continua evoluzione. Uno dei punti di forza più importanti consiste nell'elevata preparazione di tutti i componenti delle varie Divisioni. Il personale frequenta costantemente corsi specialistici di aggiornamento e la passione per il proprio lavoro fa il resto.

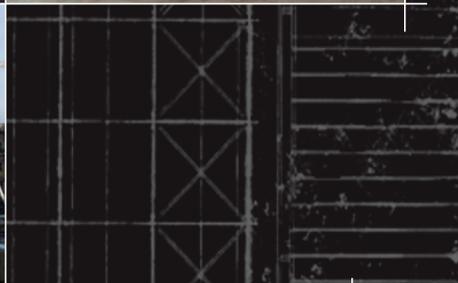
R.P.



La sede della F.Ili Canalicchio S.p.a.



- ✓ **MONITORAGGI STRUTTURALI**
- ✓ **PROVE DI CARICO**
- ✓ **PROVE SU PALI E MICROPALI**
- ✓ **CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI (NTC 2008)**
- ✓ **PROVE NON DISTRUTTIVE**
- ✓ **PROVE DINAMICHE**
- ✓ **GEOTECNICA E GEOFISICA**



MONITORAGGI E PROVE SU STRUTTURE E TERRENI

TECNICAMP

INGEGNERI, GEOLOGI E TECNICI SPECIALIZZATI
SONO A VOSTRA DISPOSIZIONE
PER SOPRALLUOGHI, PREVENTIVI E CONSULENZE GRATUITE

Numero Verde
800-170999



ROMA
Via Rapagnano 77
00138 Roma
Tel. +39 06 4060300
Fax +39 06 40815228
info@tecnicamp.com

altre sedi
CAGLIARI | CATANIA | FIRENZE



società con sistema di gestione della qualità conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008



i nostri operatori sono qualificati come addetti alle prove su strutture in calcestruzzo, calcestruzzo armato e precompresso, muratura in conformità al regolamento RINA n. RC/C18



www.tecnicamp.com

ordini

www.ordini.it