

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - D.L. 353/2003
(CONV. L. 27/02/2004 N. 46) - ART. 1, COMMA 1, DCB

L'Ingegnere

CIVILE - AMBIENTALE - DELL'INFORMAZIONE - INDUSTRIALE



PERIODICO DI INFORMAZIONE
DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI AVELLINO

NUMERO 2
ANNO 2007



Città della cultura, cultura della città - La condizione occupazionale degli Ingegneri - Sostenibilità di lungo periodo del sistema previdenziale di Inarcassa - Il terreno come sorgente termica per la climatizzazione degli edifici energeticamente alternativi - Il dissesto idrogeologico del versante meridionale della città di Avellino - La nuova sede dei Vigili del Fuoco - La rivoluzione del voip - "... Non solo vino..." - La valorizzazione e l'utilizzazione dell'energia rinnovabile - Il ruolo delle nuove tecnologie nel settore dei trasporti - Miles Davis The Complete Birth Of The Cool



L'ingegnere

Numero 2 Aprile 2007

- 6** CITTÀ DELLA CULTURA, CULTURA DELLA CITTÀ FULVIO MASI
- 8** LA CONDIZIONE OCCUPAZIONALE DEGLI INGEGNERI FERDINANDO LUMINOSO
- 10** SOSTENIBILITÀ DI LUNGO PERIODO DEL SISTEMA PREVIDENZIALE DI INARCASSA GIUSEPPE PISANO
- 12** IL TERRENO COME SORGENTE TERMICA PER LA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI ANGELO ZARRELLA
- 18** ENERGETICAMENTE ALTERNATIVI... (1 PARTE) VINCENZO ZIGARELLA E FABRIZIO DAVIDDE
- 22** IL DISSESTO IDROGEOLOGICO DEL VERSANTE MERIDIONALE DELLA CITTÀ DI AVELLINO MAURIZIO PICARIELLO
- 28** LA NUOVA SEDE DEI VIGILI DEL FUOCO DIEGO CERRONE
- 32** LA RIVOLUZIONE DEL VOIP: UN'OCCASIONE DI SVILUPPO PER IL SUD (1 PARTE) BRUNO CITARELLA
- 36** "... NON SOLO VINO..." ROSSELLA ORTOLANO
- 38** LA VALORIZZAZIONE E L'UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA RINNOVABILE ALBERTO PISANO
- 40** IL RUOLO DELLE NUOVE TECNOLOGIE NEL SETTORE DEI TRASPORTI MARIA LUISA DE GUGLIELMO - DARIO GENTILE
GAETANO NACCI - NICOLA PASCALE
- 44** MILES DAVIS THE COMPLETE BIRTH OF THE COOL (1949) SERGIO PICARIELLO
- 46** COMUNICAZIONI DAL CONSIGLIO

Foto di copertina: Norman Foster - Swiss Re HQ

La collaborazione è aperta a tutti gli iscritti. Gli articoli e le note firmate esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano né il Consiglio dell'Ordine né la Redazione della rivista.

Direttore Responsabile:
ing. Nicola Fucito
Responsabile Ente Informazione:
ing. Fulvio Masi
Responsabile della pubblicità:
Carmine Carbone lo-Media agency
Realizzazione grafica e stampa:
lo-media agency avellino

In attesa di registrazione presso il Tribunale di Avellino.
Invia i tuoi articoli, le tue riflessioni, le tue perplessità e soprattutto le tue critiche alla mail redazione@ordineingegneri.av.it

CIVILE - AMBIENTALE - DELL'INFORMAZIONE - INDUSTRIALE

“Il tuo Software per la Gestione delle Sicurezza Cantieri non ti soddisfa per almeno uno dei seguenti motivi?”

Archivi e procedure di sicurezza carenti e poco ricchi di immagini e schemi tecnici

Stampe poco flessibili e difficilmente personalizzabili

Carenza di alcune delle funzionalità necessarie per la redazione di un valido PSC, POS e/o PSS

Scarsa flessibilità di gestione e complessità di utilizzo

Passa a Cant494 ADV
con incentivo rottamazione di € 360,00

Infatti, con soli € 490,00 (invece di € 850,00), disponi di:

- > Archivi e procedure di sicurezza completi e ricchi di immagini e di illustrazioni tecniche
- > Completa flessibilità di gestione e semplicità di utilizzo
- > Stampe flessibili e personalizzabili direttamente in MS Word®

Inoltre, con Cant494 ADV puoi creare PSC, POS e PSS, ma non solo!

- Puoi:
- > Ottenere il Gantt delle lavorazioni e studiare le interferenze di cantiere;
 - > Verificare i ponteggi, disegnarli e redigere, in Ms Word®, il PIMUS dettagliato;
 - > Progettare il lay-out di cantiere in AutoCAD® e stimare i costi della sicurezza;
 - > Redigere il fascicolo di manutenzione.

COUPON

Per richiedere informazioni e/o effettuare l'ordine si prega di compilare in stampatello il seguente coupon e di inviarlo a mezzo fax al numero (+39) 0828 302200.

- Desidero ricevere maggiori informazioni sulla soluzione software Cant494 ADV
- Desidero acquistare la soluzione software Cant494 ADV ad € 490,00 invece di € 850,00 con utilizzo dell'incentivo di rottamazione* pari ad € 360,00. Si precisa che i prezzi si intendono a netto IVA 20% e spese di spedizione (€ 10,00 + IVA 20%).

Azienda _____

Nome _____

Cognome _____

Professione _____

P.IVA _____

Indirizzo _____

n° _____ C.A.P. _____

Città _____ Prov. _____

E-mail _____

Tel/Fax _____

Autorizzo, ai sensi del D.lgs. 196/2003, il trattamento dei miei dati personali. Ulteriori informazioni sulla privacy: <http://www.infotelweb.it/privacy.htm>

*Al fine di poter usufruire dell'incentivo rottamazione si prega di inviare a mezzo fax al numero (+39) 0828 302200 anche le seguenti informazioni:
> Il nome del software da rottamare
> L' intestatario della licenza d'uso
> La copia della licenza d'uso del software da rottamare

08/04/2007

Firma _____

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI AVELLINO

C.da Valle Mecca, 36 – 83100 Avellino - tel. 0825/36437 – fax 0825/780261
www.ordineingegneri.av.it



Ing. Gaetano Mirone
Presidente

Ing. Junior Natascha Albanese
Segretaria

Ing. Massimo Maglio
Tesoriere

Ing. Michele Carovello
Responsabile Settore Formazione Continua

Ing. Roberto Corvigno

Ing. Raffaele Della Fera

Ing. Michele Famiglietti
Responsabile Settore Professionale Tecnico

Ing. Antonio Fasulo
Delegato CNI, Assemblea Presidenti e Federazione Regionale

Ing. Fabio Fierro

Ing. Fulvio Masi
Responsabile Settore Informazione

Ing. Giuseppe Mauriello
Presidente Commissione Etica e Deontologia Professionale

Ing. Antonio Pisano
Presidente Commissione Parcelle

Ing. Feliciano Ricciardelli
Responsabile Settore Servizi agli Iscritti

Ing. Elvio Rodia

Ing. Leone Ruberto
Delegato Amministrazioni, Enti e Autorità Provinciali

IL CONSIGLIO

weber.tec

Dal fissaggio al
ripristino strutturale

Saint-Gobain Weber: le malte tecniche nelle soluzioni per l'edilizia



Saint-Gobain Weber S.p.A.

Via Sacco e Vanzetti, 54 - 41042 Fiorano Mod.se (MO)
Tel. 0536.837111 - Fax 0536.832670
info@weber-broutin.it - www.weber-broutin.it

Aquino

Contrada S. Marco - 03031 Aquino (FR)
Tel. 0776.729801 - Fax 0776.729837

Le malte tecniche intervengono in ogni fase della costruzione o della manutenzione edilizia, dai piccoli interventi alle grandi opere (autostrade, ponti, ecc...).

La gamma **weber.tec** rappresenta una gamma completa di soluzioni per il ripristino, il fissaggio, il rinforzo ed il risanamento del calcestruzzo.

Tecnologie di formulazione avanzate per soddisfare le più alte esigenze tecniche e fornire prodotti sicuri, facili da applicare e duraturi nel tempo.



Visita il sito www.weber-broutin.it
nella sezione
"Problemi e Soluzioni"

SAINT-GOBAIN
CONSTRUCTION PRODUCTS

CITTÀ DELLA CULTURA, CULTURA DELLA CITTÀ

FULVIO MASI

Il "Manifesto dei Lavoratori della Conoscenza", pubblicato su "L'Ingegnere Italiano" dello scorso dicembre, è stato giudicato da molti nostri lettori di grande interesse, soprattutto alla luce del tentativo maldestro di parti dell'attuale traballante governo italiano di mortificare la professione di Ingegnere ed, in generale, tutte le professioni intellettuali.

In qualità di ingegneri siamo tra i lavoratori della conoscenza o *Knowledge workers* e, citando Peter F. Drucker, siamo la nuova classe di lavoratori dominante nel XXI secolo. Il nostro apporto alla Società non si manifesta nella produzione di beni tangibili ma consiste nell'elaborare saperi ed informazioni per trasformarli in nuovi saperi ed in nuova informazione per i quali esiste un mercato.

Citando lo stesso manifesto, i lavoratori della conoscenza sono "operatori intellettuali dotati di conoscenze sistemiche e specifiche apprese nelle università o in scuole superiori che traggono da tali conoscenze le proprie funzioni, il proprio ruolo, i propri guadagni nonché il prestigio che tali fattori accompagna". L'Ingegnere, in sintesi, opera grazie alla sua cultura producendone nuova, mette in atto le proprie conoscenze creando innovazione.

Alla luce di questo semplice concetto ritengo che sia da esplorare un altro campo, in cui gli Ingegneri, quali *Knowledge workers*, dovrebbero impegnarsi con maggior vigore, campo connesso agli asfissianti problemi della nostra provincia e del suo capoluogo ormai in grave crisi di identità.

Volendo essere d'esempio per i redattori della rivista che state leggendo, tenterò di esprimere un concetto senza superare il numero di battute (spazi inclusi!) con-

sentito dalle rigide regole che ci siamo imposti ma che certamente necessiterebbe di più largo spazio e, forse, di ben altri relatori!

La Cultura è un fatto urbano! A questa semplice conclusione, ormai da tempo, i sociologi sono giunti puntando sostanzialmente l'attenzione su tre peculiarità della Città, tralasciando la non meno interessante analisi etimologica dello stesso aggettivo "urbano" che in molte lingue, compresa la nostra, qualifica, oltre a ciò che si riferisce alla città, anche atteggiamenti ed orientamenti che fanno riferimento alla civiltà ed alla cultura: in primo luogo la natura urbana della Cultura può spiegarsi ricordando che le città contengono tesori d'arte, monumenti ed eredità, testimonianze di Storia che sono oggetto di consumo visuale per quanti desiderano vederle e farne conoscenza; in secondo luogo le città sono luoghi di produzione e fruizione di cultura, in essa sono presenti molteplici comunità artistiche ed intellettuali in interazione tra loro, in essa si organizzano la commercializzazione e la fruizione dei prodotti culturali ed artistici da parte dei consumatori: teatri, musei, università, sale di ascolto, ecc; in ultimo, le città sono eterogenei ambienti gremiti di interazioni, in cui avviene il confronto tra orientamenti diversi e in cui si genera una spinta dinamica che porta alla elaborazione delle forme culturali che evolvono verso nuove sintesi.

Negli ultimi decenni si registra la conversione delle città ad economia industriale, le città-fabbrica, in città ad economia terziaria, le città-impresa da cui la necessità di passare dal governo della città alla governance urbana; l'atmosfera industriale nelle città contemporanee, sempre più spesso, non viene più creata da alte

ciminiere ma dalle comunità locali, non è più basata su una cultura di prodotto ma su un orientamento alla produzione ed alla diffusione di conoscenza.

Avellino e l'Irpinia hanno assistito inermi alla devastazione dei Tesori d'arte e monumenti durante gli eventi sismici del secolo scorso e stanno, con molta calma, recuperando le radici storiche che i più ignorano.

Per quanto concerne la produzione e la fruizione di cultura, a parte il teatro, su cui ci sarebbe da discutere, nella provincia di Avellino mancano università e centri di formazione superiore, esiste una desolante scarsità di comunità artistiche ed intellettuali, che, generalmente, sono fondate da giovani talenti che l'Irpinia di solito esporta.

La cultura è essenzialmente un fatto urbano e le carenze ma soprattutto le potenzialità della nostra provincia sono soprattutto culturali, l'ingegnere, come operatore culturale, più che come urbanista, visione tanto invisa ai cugini architetti, ha quindi l'obbligo, nonchè la necessità, di confrontarsi con i problemi della Città in quanto luogo di produzione culturale. Come Ingegneri dobbiamo cominciare a partecipare alle vicende della nostra provincia e del suo capoluogo. Certo, salvo casi particolari, non possiamo donare alla città capoluogo ed alla provincia l'Università, non possiamo fondare istituzioni e creare musei, ma una cosa possiamo farla: contribuire a costruire quell'ambiente eterogeneo in cui possano interagire e confrontarsi orientamenti diversi, possiamo da operatori della conoscenza aprirci alla società e dialogare con essa, riappropriarci come cittadini illuminati di quegli spazi di dialogo e di confronto che, quando presenti, sono occupati da menti ottenebrate.

L'Irpinia, che ha perso negli scorsi decenni il lento treno dell'industrializzazione, potrebbe oggi prendere quello che corre spedito lungo le "infrastrutture cognitive" e che ferma nella stazione della cultura e dei servizi.

Il disagio sociale, l'esodo dei giovani, i fenomeni di violenza tra quelli che restano, le aspre polemiche sulle necessarie opere pubbliche, le tavole rotonde che si attivano solo su un fuorigioco che non c'era o su una traversa al 90° minuto, manifestano l'enormità del lavoro da fare su una città che oggi non è propriamente "della conoscenza", anche se proprio di quello avrebbe bisogno piuttosto che di giardini!

Un contributo da parte nostra in questo senso potrebbe essere fondamentale e potrebbe generare emulazione negli altri operatori della conoscenza irpini e insieme, chissà, potremmo invertire una tendenza, potremmo magari cominciare a limitare il flusso in uscita dei giovani creativi, potremmo pungolare la nostra litigiosa classe politica e stimolarla ad attuare politiche amministrative che abbiano come ambizioso obiettivo quello di far diventare Avellino un integratore territoriale dei flussi globali della conoscenza, una città "ospitale" che aumenti il proprio potere di attrazione sui talenti che vogliono viverci, trattenendo il "plusvalore" da loro generato.

Coadiuvare le Amministrazioni ad attivare politiche dell'innovazione a livello locale e a dotarsi di una serie di strumenti per lo sviluppo funzionali al consolidamento dell'imprenditorialità e dell'innovazione quali centri di ricerca, incubatori d'impresa e agenzie di sviluppo locale.

Come Ingegneri dovremmo, e credo che l'Ordine si attiverà in tal senso, avviare una riflessione sulle strategie urbane maggiormente idonee a raggiungere questi risultati. Il Comune di Avellino sta predisponendo il Piano strategico, la speranza è che, diversamente da ciò che ha fatto per il Piano Urbanistico Comunale, coinvolga i cittadini quali "portatori di interessi" ed in particolare l'augurio è che coinvolga i *Knowledge workers*, i lavoratori della conoscenza, di cui gli Ingegneri, nonostante Bersani, si pregiano di far parte.



LA CONDIZIONE OCCUPAZIONALE DEGLI INGEGNERI

FERDINANDO LUMINOSO, Presidente del Consiglio Nazionale Ingegneri

Una recente indagine del Centro Studi del Consiglio Nazionale Ingegneri, relativa alle condizioni di inserimento degli ingegneri italiani nel mercato del lavoro, ha confermato un incremento dei laureati e una capacità di assorbimento degli stessi pressochè stazionaria e quindi insufficiente.

La riforma universitaria, l'avvento della laurea triennale, la suddivisione dell'albo in tre settori e due sezioni hanno fortemente inciso sull'assetto della nostra professione, la quale ha perso alcune delle sue connotazioni e si avvia ad una sua radicale ridefinizione.

Le immatricolazioni nelle Facoltà di Ingegneria per l'anno accademico 2004-2005 sono state 37.496 contro le 37.993 dell'anno accademico 2001-2002, evidenziando quindi una sostanziale stabilità.

E' invece stato notevole l'incremento di coloro che sono divenuti possessori di un titolo accademico in ingegneria.

In particolare i titolari di una laurea quinquennale sono passati da 18.391 nel 2001 a 20.036 nel 2005 mentre quelli in possesso di un titolo accademico triennale sono passati da 2.849 nel 2001 a 19.000 circa nel 2005.

E' evidente quindi l'impatto della riforma universitaria sul numero annuale dei laureati, ma è altrettanto evi-

dente che è stato completamente disatteso uno degli obiettivi di tale riforma: il pronto utilizzo nel mercato del lavoro della laurea di ciclo breve, nata soprattutto per finalità professionalizzanti.

Infatti il 70% dei suoi possessori ha optato per la prosecuzione degli studi e il conseguimento della laurea magistrale.

E' apparso invece raggiungibile l'altro obiettivo della riforma e cioè quello di ridurre l'abbandono degli studi e di contenere il numero di anni di permanenza nell'Università.

Dai dati emerge quindi che è altamente probabile, a breve, un'immissione annua, nel mercato del lavoro, di circa 30.000 laureati, tra ciclo breve e ciclo lungo, in ingegneria.

Va però considerato che la capacità di assorbimento dei laureati in ingegneria nel nostro sistema economico è ancora sui 18.000-20.000 unità all'anno.

Infatti, nel 2005, la domanda di ingegneri proveniente dal settore privato si è attestata intorno alle 15.000 unità, mentre quella proveniente dalla pubblica amministrazione è caratterizzata da soli 939 posti messi a concorso.

Si può ritenere che i rimanenti, abbiano trovato collocazione nel mondo della libera professione, il quale,



nel nostro Paese, presenta anomalie vistose rispetto agli altri Paesi europei.

Questi ultimi hanno un rapporto tra numero di professionisti e popolazione residente di gran lunga inferiore a quello italiano, per cui, nel nostro Paese, esistono vistosi segnali di un crescente disagio dei giovani, che si affacciano alla professione.

Di tale disagio gli Ordini non possono non farsi carico e, in primis, il Consiglio Nazionale, che ha deciso di avviare una politica "dedicata" per questi problemi. Secondo recenti dati ISTAT, riferiti al 2005, il tasso di disoccupazione tra gli ingegneri si è attestato intorno al 4,8% e cioè ben al di sopra della soglia del 3% che è considerata "fisiologica" nelle condizioni di piena occupazione.

Sempre nel 2005, per la prima volta in assoluto, la quota di ingegneri occupati ad un anno dalla laurea, titolari di un contratto di lavoro "stabile" è inferiore, seppure di poco, a quella di coloro che hanno la loro vita lavorativa disciplinata dai contratti "atipici".

E' interessante inoltre notare la consistenza del flusso di ingegneri italiani che sono occupati all'estero, a cinque anni dal conseguimento della laurea. Essi rappresentano il 7% del totale.

Le prospettive di retribuzione per i neo-laureati in ingegneria appaiono però buone, rispetto agli altri laureati.

Dai dati Almalaurea 2006 emerge che il guadagno mensile medio netto è, per gli Ingegneri ad un anno dalla laurea, di 1.153 euro e risulta essere preceduto solo dai medici (1.494 euro) e dai laureati nel settore Chimico-farmaceutico (1.313 euro).

La situazione migliora con l'accumularsi di esperienze: a tre anni dalla laurea, il reddito medio dell'ingegnere sale a 1.371 euro, fino a giungere, a cinque anni dalla laurea, a 1.707 euro netti mensili, posizionandosi solo dietro ai medici (2.142 euro).

Ultima nota dolente è però quella relativa alla utilizzazione dei laureati in ingegneria in mansioni, che richiedono competenze e conoscenze di livello inferiore al titolo di studio posseduto.

L'aggravarsi di tale fenomeno di sottoutilizzazione induce a riflessioni non semplici.

È pertanto un imperativo categorico per il Consiglio Nazionale e per gli Ordini pensare e avviare nuove politiche di intervento, in grado di accrescere in maniera sensibile la domanda di competenze di ingegneria nel nostro Paese.



SOSTENIBILITÀ DI LUNGO PERIODO DEL SISTEMA PREVIDENZIALE DI INARCASSA

GIUSEPPE PISANO, Delegato provinciale Inarcassa

Il sistema previdenziale di Inarcassa è del tipo retributivo a ripartizione, ciò significa che le pensioni erogate sono rapportate alla retribuzione che, nel caso di liberi professionisti, si identifica con il reddito netto dichiarato ai fini dell'Irpef. In particolare nel caso degli ingegneri viene calcolata la media dei redditi aggiornati con i dati ISTAT riferiti agli ultimi 23 anni con lo scarto dei cinque peggiori, quindi su diciotto anni. A regime nel 2009 si utilizzeranno per la media i migliori 20 anni sugli ultimi 25. Nel sistema contributivo, invece, la pensione viene calcolata sulla base del montante contributivo, costituito dall'importo complessivo versato aumentato degli interessi derivanti dalla redditività del sistema, moltiplicato per i coefficienti ministeriali di rendimento. Questo sistema è in essere presso la pubblica amministrazione a partire dal 31/12/1995, legge 335 o legge Dini. È importante osservare che a parità di contributi versati il sistema retributivo in essere in Inarcassa elargisce pensioni che sono circa il triplo di quanto si avrebbe con l'applicazione del sistema contributivo. È chiaro, quindi, che il sistema retributivo va difeso con i denti soprattutto rendendolo sostenibile nel tempo.

I bilanci tecnici o bilanci attuali attuariali proiettano nel tempo, attraverso sofisticati software, le situazioni attuali, le cosiddette basi delle elaborazioni (numero degli iscritti attuali e negli anni futuri, pensionati attuali e futuri, reddito degli iscritti, rendimento del patrimonio accumulato e sua evoluzione, andamento dell'economia, ecc.).

Oggi la situazione di Inarcassa è particolarmente favorevole con un patrimonio di oltre 4 miliardi di euro, un avanzo di bilancio di oltre 400 milioni di euro annui e un rapporto tra iscritti e pensionati di oltre 11 a 1, si pensi che all'I.N.P.S. tale rapporto è di 2 ÷ 2,5 a 1. Tuttavia si deve pensare che tali valori sono necessariamente destinati a ridursi. In particolare l'ultimo bilancio tecnico ha determinato che il saldo previdenziale (parità tra contributi e pensioni) si avrà nel 2021, il saldo corrente (parità tra contributi più rendimento del patrimonio e pensioni) nel 2029 e patrimonio a fine anno (esaurimento del patrimonio accumulato) nel 2040. Da questo anno in sostanza si dovrebbe ricorrere a finanziamenti esterni e quindi indebitarsi provocando il dovuto intervento di un Commissario liquidatore e la scomparsa dell'Associazione. È evidente che i risultati delle elaborazioni vanno analizzati con la dovuta cautela nel senso che gli stessi definiscano una linea di tendenza che ci deve invitare alla cautela negli investimenti, alla necessità di prendere provvedimenti che stabilizzino il sistema, al fine di garantire le pensioni ai colleghi più giovani accelerando il meccanismo di accumulo del patrimonio e rallentando il suo processo di riduzione.

A tale fine il Consiglio di Amministrazione ha proposto cinque punti:

- 1) Modifica dell'aliquota contributiva dal 10 al 15 per cento;
- 2) Aumento di 2 punti dell'aliquota di contribuzione integrativa dal 2 al 4 per cento;



Santiago Calatrava, Science City Oceanic Museum, Valencia, Spagna.

Santiago Calatrava, City of Arts and Science III one of the buildings in the city of arts and science in Valencia, Spagna.



- 3) Estensione del periodo di riferimento per il calcolo del reddito medio pensionabile;
- 4) Aumento del contributo soggettivo minimo (raddoppiare) e "sganciamento" della pensione minima senza aumento del contributo integrativo minimo;
- 5) Riduzione della pensione di anzianità in funzione dell'età.

Sulla base di una mia ampia relazione i colleghi della regione Campania hanno formulato le seguenti osservazioni:

- è accettabile la modifica (1) sempre che essa sia graduale, sostenibile dai colleghi meno fortunati e condivisa da tutti;
- è senz'altro sostenibile la modifica (2) in quanto essa porterebbe un incremento di circa 180 milioni di euro annui nel bilancio di INARCASSA a totale carico della collettività e senza alcun sacrificio per gli iscritti;
- la modifica (3) può essere accettata con la correzione che l'estensione del periodo di riferimento degli anni per il calcolo della media pensionabile non sia superiore ai migliori venticinque anni sugli ultimi trenta;
- la modifica (4) è totalmente da cancellare perché iniqua nei riguardi dei colleghi con redditi più bassi cioè di coloro che incidono in maniera minima sulla sostenibilità e non su coloro che, sulla base dei dati dell'ufficio Studi, incidono con le loro alte o altissime pensioni in maniera molto più significativa. Dagli stessi dati del Centro Studi si ricava che è inoltre inefficace nei riguardi del potenziamento della sostenibilità. Sarebbe in sostanza un sacrificio iniquo, inopportuno per l'attuale situazione che vivono i percettori di redditi più bassi, giovani soprattutto nelle aree del Sud e delle Isole, inutile sulla sostenibilità;

- infine il punto (5) appare accettabile a condizione che si preveda una norma transitoria e le riduzioni non siano applicate nell'ipotesi di necessità di anticipare la data di pensionamento (causa di salute da accertare con apposito regolamento).

I colleghi della regione Campania hanno infine richiesto che si parli per aumentare la sostenibilità, anche di:

- età pensionabile;
- validità delle modifiche dei coefficienti di rendimento apportate dalla legge 290/90;
- criteri di iscrivibilità collegati all'effettivo svolgimento con continuità dell'attività professionale: il solo possesso della Partita IVA ha determinato abusi non più sostenibili o tollerabili;
- eventuale aumento dell'aliquota applicata ai redditi eccedenti il massimo pensionabile;
- equità e solidarietà del sistema;
- previsione di un minimo assoluto anche per le pensioni indirette e di reversibilità, ecc.

Di tutto ciò è necessario parlare in un incontro con gli iscritti che si terrà quanto prima, sia perché si possa avere una posizione derivante da una compiuta conoscenza di tutta la tematica riguardante la Sostenibilità, sia perché si possa, una volta per tutte, parlare con i colleghi di tutta la previdenza dei liberi professionisti, compresa la previdenza complementare (secondo pilastro), evitando errori che si riflettano negativamente sulla futura pensione e sulle opportunità che INARCASSA offre.

Spero che per la notevolissima importanza degli argomenti possa esserci un elevato numero di colleghi interessati alla riunione, anche per valutare il rapporto sacrifici richiesti e vantaggi ottenuti.

IL TERRENO COME SORGENTE TERMICA PER LA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI

ANGELO ZARRELLA

L'aumento del benessere e delle attività umane, ha portato negli ultimi anni ad una intensificazione dell'effetto serra, con possibili cambiamenti climatici legati all'aumento della temperatura media globale. Con la sottoscrizione del Protocollo di Kyoto, firmato anche dall'Italia, viene imposto ad ogni Paese firmatario di diminuire le proprie emissioni di gas serra nel periodo 2008-2012, nella misura del 5.2% rispetto ai livelli del 1990, considerato come anno di riferimento. Per adeguarsi a tali norme appare fondamentale sia migliorare l'efficienza energetica dei sistemi, anche mediante lo sviluppo di nuove tecnologie, che diversificare il più possibile le fonti energetiche.

In tale quadro si inserisce molto bene la "sorgente geotermica a bassa temperatura" per la climatizzazione degli edifici. Sfruttando infatti la quasi isotermità del terreno, è possibile far funzionare una Pompa di Calore (PdC) acqua-acqua a livelli termici che consentono elevati coefficienti di prestazione e quindi minori consumi.

Per pompa di calore si intende una macchina che preleva calore da una sorgente a temperatura inferiore, e lo rende disponibile (assieme all'equivalente termico dell'energia spesa per rendere possibile questa operazione) per utilizzo esterno ad una temperatura superiore. La PdC diventa "reversibile" quando la stessa macchina è in grado di operare anche come refrigeratore per il periodo estivo quando si sottrae calore dall'edificio per cederlo all'ambiente esterno. Le prestazioni energetiche di una PdC sono valutate con il parametro COP (Coefficient of Performance), che per un ciclo a compressione di vapore risulta essere (Figura 1):

• riscaldamento: $COP = \frac{|Q_2|}{|L|}$

• raffrescamento: $COP = \frac{Q_1}{|L|}$

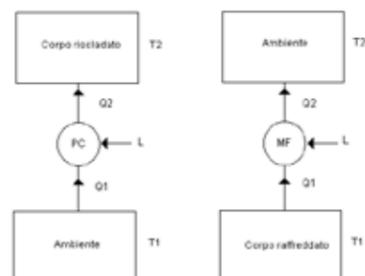


Figura 1 - Principio di funzionamento della Pompa di Calore e della Macchina Frigorifera.

Nel caso di ciclo inverso ideale di Carnot (due trasformazioni isoterme e due adiabatiche) i COP possono essere scritti nel modo seguente:

• riscaldamento: $COP = \frac{|Q_2|}{|L|} = \frac{|Q_2|}{|Q_2| - Q_1} = \frac{T_2}{T_2 - T_1}$

• raffrescamento: $COP = \frac{Q_1}{|L|} = \frac{Q_1}{|Q_2| - Q_1} = \frac{T_1}{T_2 - T_1}$

Da queste due ultime relazioni risulta evidente che il COP aumenta al diminuire del salto termico tra le due sorgenti. Pertanto, per una certa sorgente termica esterna, in regime di riscaldamento il COP aumenta al diminuire della temperatura di condensazione e quindi di alimentazione dei terminali ambiente utilizzati; durante il periodo di raffrescamento, invece, l'efficienza energetica della PdC aumenta all'aumentare della temperatura di evaporazione. Da qui si capisce il motivo per cui le pompe di calore si accoppiano molto bene con i sistemi a bassa differenza di temperatura (tra l'aria ambiente ed il fluido termovettore utilizzato), quali ad esempio i pannelli radianti, classici o nella loro versione ad "attivazione termica della massa", o ventilconvettori. Come sorgente termica esterna spesso viene utilizzata l'aria esterna. Essa presenta però un inconveniente: durante il periodo di riscaldamento il carico termico richiesto dall'edificio aumenta al diminuire della temperatura esterna, provocando una diminuzione di efficienza energetica della PdC.

Un valido sostituto dell'aria è il terreno. Esso presenta un'elevata inerzia termica ed una temperatura molto stabile già a poca profondità; dalla Figura 2 risulta evidente che l'ampiezza della variazione giornaliera di temperatura si riduce già a pochi centimetri di profondità, mentre l'effetto stagionale svanisce dopo alcuni metri. Ad ogni modo la temperatura del terreno indisturbato (cioè che non risente della sollecitazione esterna in superficie, sia di temperatura che di radiazione solare) oscilla rispetto ad un valore medio che è praticamente pari alla temperatura media annuale dell'aria esterna nella località in esame (ad esempio per la città di Napoli è di circa 15°C). La temperatura indisturbata del terreno risulta più vicina alla temperatura dell'ambiente da climatizzare: ciò si traduce in un evidente aumento

di efficienza energetica della PdC, con una conseguente riduzione dei consumi di energia primaria.

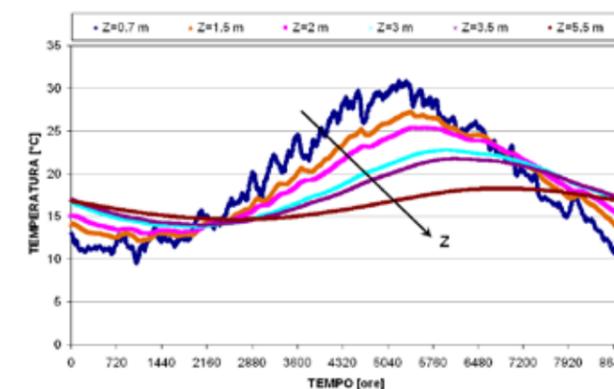


Figura 2 - Andamento della temperatura del terreno a diverse profondità durante l'anno. $\lambda: 1.8 \text{ W/(mK)}$; $\rho c: 1.925 \text{ MJ/(m}^3\text{K)}$; temperatura sole-aria dell'anno tipo di Napoli

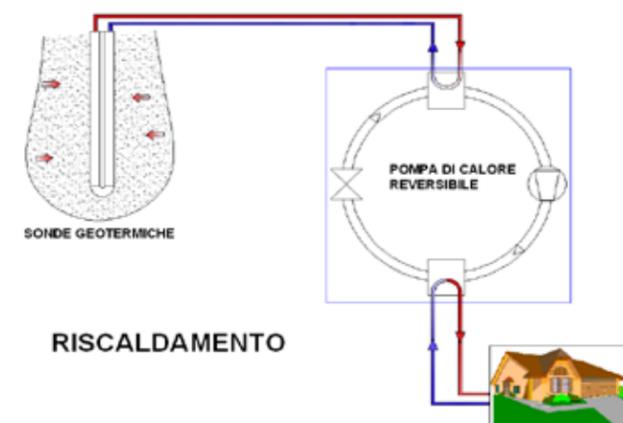


Figura 3 - Principio di funzionamento della PdC geotermica in regime di riscaldamento.

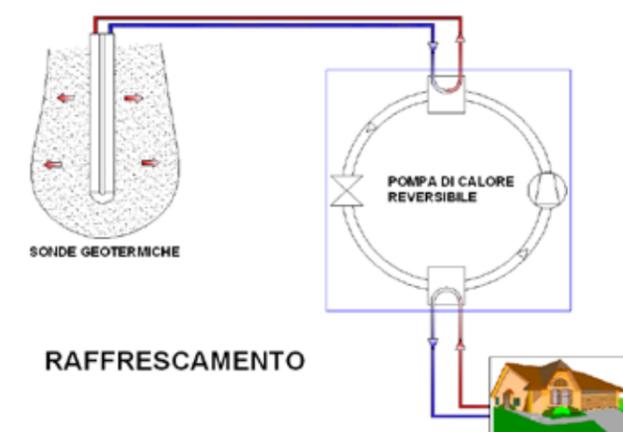


Figura 4 - Principio di funzionamento della PdC geotermica in regime di raffrescamento.

La PdC geotermiche si possono distinguere in tre grosse categorie:

1. quelle che utilizzano l'acqua di falda come fluido termovettore;
2. quelle che utilizzano l'acqua di superficie, ad esempio di fiumi, laghi, ecc.;
3. quelle che utilizzano degli scambiatori di calore a terreno a circuito chiuso entro cui scorre il fluido termovettore.

La parola "geotermia" deriva dal greco "gê" e "thermòs" ed il significato letterale è "calore della Terra", quindi non ci si deve stupire per i punti 1 e 2.

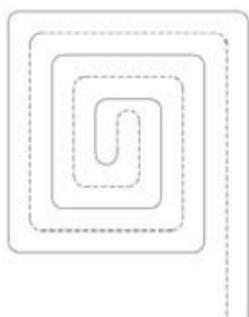
Lo sfruttamento dell'acqua, sia di falda che di superficie, non sempre è possibile; inoltre l'uso di tale risorsa è regolamentato da apposite leggi, nazionali, regionali o delle comunità locali.

Gli impianti di cui al punto 3 possono utilizzare come fluido termovettore acqua pura o addizionata con anticongelante. Con acqua pura, chiaramente, la PdC non può evaporare al di sotto di 0°C: in tal caso se il campo di sonde geotermiche non è opportunamente dimensionato si rischia di non soddisfare ai carichi più esigenti. L'aggiunta di una sostanza anticongelante permette di evaporare anche a temperature più basse e assorbire sufficientemente calore dal terreno (la forza motrice del flusso termico è la differenza di temperatura tra il fluido termovettore ed il terreno) e far fronte a tutti i carichi invernali. Va detto però che la sostanza anticongelante (in genere glicole etilenico o propilenico) può innescare fenomeni di corrosione ed in caso di perdite va ad inquinare il sottosuolo e le eventuali falde acquifere con danni assolutamente non trascurabili; bisogna inoltre considerare che dopo un certo periodo di tempo la sostanza va reintegrata con successivi costi. Da queste ultime considerazioni emerge, dunque, che impianti utilizzanti, come fluido termovettore, una miscela di acqua e sostanza anticongelante richiedono maggiore manutenzione ed attenzione. Quindi laddove è possibile risulta più vantaggioso sovradimensionare il circuito scambiatore a terreno (anche se questo fa aumentare il costo iniziale di installazione e quindi anche il tempo di ritorno dell'investimento) ed utilizzare acqua pura come fluido termovettore: ciò permette di avere più alte efficienze energetiche della PdC. Di seguito vengono presentati alcuni tipi di sonde geotermiche a circuito chiuso.

Sonde geotermiche orizzontali

Il campo di sonde a sviluppo orizzontale può presentarsi in diverse configurazioni, differenti fra loro a seconda della forma disegnata dalla tubazione, del numero di tubi impiegati e della connessione fra i rami. In Figura 5 sono riportate alcune tipiche configurazioni di posa. E' evidente che ad un maggiore fabbisogno termico dell'edificio corrisponde una maggiore estensione della superficie del terreno dedicato alla posa dei circuiti. Il flusso termico scambiato fra la sonda e il sottosuolo è influenzato, ovviamente, dalla lunghezza della tubazione, dalla profondità di installazione (Figura 2) e dal passo tra i tubi (all'aumentare di questo diminuisce

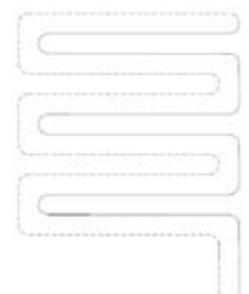
l'interferenza termica tra i rami). L'installazione di questa tipologia di sonde geotermiche necessita di molta superficie di terreno, pertanto bisogna verificarne la disponibilità presso l'utente.



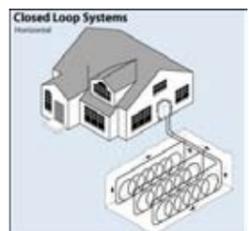
a) - distribuzione a chiocciola [1]



b) - distribuzione a serpentino in parallelo [1]



c) - distribuzione a serpentino in serie [1]



d) - distribuzione a spirale [2]

Figura 5 – Alcuni tipi di configurazione di posa delle sonde geotermiche a sviluppo orizzontale.

Sonde geotermiche verticali

Le sonde geotermiche a sviluppo orizzontale richiedono elevate superfici di terreno. Vista la conformità del territorio italiano, tale tipologia trova applicazione solo in casi di modesti fabbisogni energetici (ad esempio in campo residenziale). Nell'ambito di edifici del terziario, o comunque quando le potenzialità in gioco cominciano ad essere medio-alte, sono soprattutto le sonde geotermiche verticali (SGV) a trovare maggiore fattibilità di applicazione.

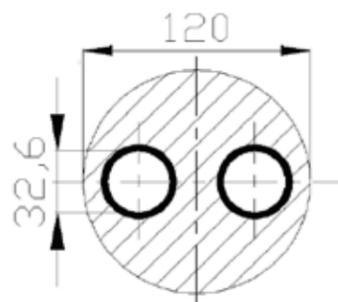
L'installazione di questo tipo di sonde consiste nel trivellare il terreno ottenendo un foro verticale del diametro desiderato, posizionarci all'interno le tubazioni e riempire lo spazio restante tra tubi e terreno con materiale tipo bentonite o calcestruzzo.



Figura 6 – Esecuzione della perforazione per l'installazione di sonde geotermiche verticali.

Le tubazioni all'interno della sonda verticale possono essere:

- a singolo tubo ad U: all'interno della perforazione vengono inseriti un tubo di mandata e uno di ritorno collegati sul fondo (Figura 7 a);
- a doppio tubo ad U: a differenza della precedente nella perforazione si inseriscono quattro tubi collegati a due a due sul fondo (Figura 7 b);
- a tubi coassiali: è costituita da due tubi concentrici, anche di differente materiale (Figura 7 c).



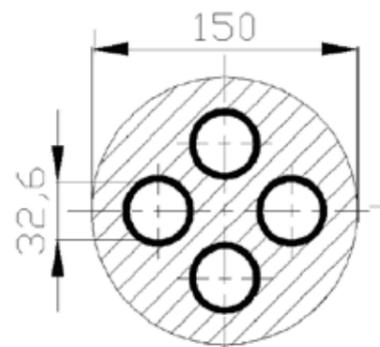
a) - SGV a un tubo ad U (simple U-tube)

Introducing the new Alfa 159 Sportwagon. Just look at it. "Mediocre" is not a word that springs to mind. The Alfa 159 Sportwagon may be very practical with an impressive 1,235 litres of load space, but we suspect you'll be far more impressed by its performance. The double wishbone and multilink suspension gives it taut, responsive handling while the power comes from a choice of smooth, muscular engines, delivering up to 260 bhp. The Q4 all wheel drive has to be driven to be believed. To book your test drive, visit alfaromeo.co.uk or call 0800 718000.

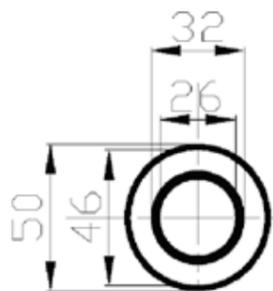
Alfa 159
Sportwagon



freccia oro



b) - SGV a due tubi ad U (double U-tube)



c) - SGV a tubi coassiali

Figura 7 - Sezione trasversale delle sonde geotermiche verticali più utilizzate (non in scala).



Figura 8 - Particolare di sonda a semplice U.

Pali energetici

Un'altra applicazione della geotermia a bassa temperatura sono i cosiddetti pali energetici. All'interno dei pali di fondazione, ai ferri dell'armatura vengono fissati i tubi in polietilene in cui circola il fluido termovettore (Figura 9). In tale applicazione è molto importante che la temperatura del fluido circolante dentro i tubi non scenda al di sotto di 0°C in quanto ciò porterebbe al congelamento della struttura con conseguenti ripercussioni dal punto di vista statico.

Un'applicazione simile è quella in cui i circuiti scambiatori vengono distribuiti nel magrone di sottofondazione (Figura 10); anche in questo caso

vale il limite di temperatura. Il vantaggio maggiore di queste due ultime applicazioni è la notevole riduzione del costo di installazione: infatti nella prima viene meno il costo di perforazione, nella seconda, invece, quello di sbancamento. L'aspetto negativo è una diminuzione della resa termica rispetto ai sistemi classici presentati in precedenza.



a) - Particolare da [3]



b) - Particolare da [1]

Figura 9 - Pali Energetici: particolari.



Figura 10 - Sonde orizzontali disposte sottofondazione [3].

BIBLIOGRAFIA

- [1] <http://www.rehau.it/>
- [2] <http://www.eere.energy.gov/>
- [3] Atti del Convegno "Geotermia: applicazioni a bassa temperatura". Vicenza, 26 maggio 2006.
- [4] Blomberg T. "Heat2 - A PC-program for heat transfer in two dimensions. Manual with brief theory and examples", Lund Group for Computational Building Physics, Ottobre 1999.
- [5] De Carli M., Del Bianco R., Fellin F., Manente M., Tonon M., Zecchin R. "Sviluppi nelle pompe di calore: il terreno come sorgente termica", Convegno AiCARR, Padova, Giugno 2003.
- [6] De Carli M., Fellin F., Zecchin R. "Impianti con pompa di calore", Convegno AiCARR, Padova, Giugno 2006.
- [7] De Carli M., Mantovan M., Prendin L., Zarrella A., Zecchin R., Zerbetto A. "Analisi di pompe di calore geotermiche con sonde orizzontali". In fase di pubblicazione sulla rivista CDA dell'Aicarr.
- [8] Lazzarin R. "Ground as a possible heat pump source", Geothermische Energie 32/33, Marzo/Giugno 2001. Tratto da <http://www.geothermie.de>
- [9] Mazzarella L., "Dati climatici orari per 67 località italiane", Atti della "Giornata di studio Giovanni De Giorgio", Politecnico di Milano, Milano 18 Novembre 1997 - Ed. Esculapio, Bologna, Marzo 1999.
- [9] Talleri M. "Applicazioni geotermiche negli impianti di attivazione termica della massa", Seminari Velta 2001, 2001/2.

Le Note

- 1) Da non confondere con quella ad alta temperatura, ad esempio: il vapore estratto nella località di Larderello in Toscana; acqua ad alta temperatura prelevata dal sottosuolo a Ferrara ed utilizzata per il teleriscaldamento della città.

Questo sogno è stato realizzato dalla
io-media agency

io-mediadesign

- GRAFICA
- MULTIMEDIALE
- WEB
- EDITORIA

io-mediastudios

- CINEMA
- SPOT MOBILE
- MAGAZINE
- ADVERTISING

io-mediaexclusive

- EVENTI
- MARKETING
- SVILUPPO DEL BRAND
- UFFICIO STAMPA

io-mediaagency

corso vittorio emanuele, 115 avellino - tel 0825.23435

ENERGETICAMENTE ALTERNATIVI... (1 PARTE)

VINCENZO ZIGARELLA E FABRIZIO DAVIDDE

Le fonti "rinnovabili" di energia sono quelle fonti che, a differenza dei combustibili fossili e nucleari destinati ad esaurirsi in un tempo definito possono essere considerati inesauribili.

Possiedono due caratteristiche fondamentali che rendono auspicabile un loro maggiore impiego: in primo luogo esse rinnovano la loro disponibilità in tempi estremamente brevi (si va dalla disponibilità continua nel caso dell'uso dell'energia solare, ad alcuni anni nel caso delle biomasse); in secondo, a differenza dei combustibili fossili, il loro utilizzo produce un inquinamento ambientale pari allo zero.

Sono fonti rinnovabili l'energia solare e quelle che da essa derivano, l'energia idraulica, del vento, delle biomasse, delle onde e delle correnti, ma anche l'energia geotermica, l'energia dissipata sulle coste delle maree.

Con opportune tecnologie è possibile convertire queste fonti in energia termica, elettrica, meccanica o chimica.

Possiamo, infatti, ricorrere alle fonti rinnovabili:

- Installando impianti solari per soddisfare le nostre esigenze di acqua calda.
- Installando impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica.
- Installando caldaie a biomasse.

Installiamo dei collettori solari per soddisfare le nostre esigenze di acqua calda:

Un impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria (ACS) è fondamentalmente costituito da un circuito primario, realizzato con una tubazione che assorbe l'energia solare nella forma termica all'interno del collettore esposto alla radiazione, e da un circuito secondario a cui il calore viene trasferito tramite uno scambiatore.

Se abitiamo in un edificio dove è possibile installare un impianto solare monofamiliare, possiamo impiegare, ad esempio, un semplice sistema a circolazione naturale con pannelli piani o a circolazione forzata con pannelli a tubi sottovuoto. Se abitiamo in un condominio, l'installazione di un impianto solare centralizzato è possibile, anche se relativamente più complessa e deve prevedere un collegamento al sistema convenzionale di produzione di acqua calda. L'impiego dei collettori solari consente di realizzare un risparmio di energia "tradizionale" che risulta essere, in alcuni casi, molto consistente in estate e apprezzabile in inverno, soprattutto con pannelli



a tubi sotto vuoto, in quanto essi sono costituiti da una serie di tubi in vetro borosilicato a doppia intercapedine, saldati all'estremità, al cui interno è creato il vuoto. L'intercapedine interna è resa selettiva per l'assorbimento della radiazione elettromagnetica solare per mezzo di una verniciatura metallica speciale multistrato, laminata riflettente a bassa iridescenza, appositamente realizzata per riflettere con percentuali al 90% della luce totale, sfruttando il sistema CPC (Compound Parabolic Concentrator). Grazie a queste caratteristiche il campo di applicazioni risulta molto eterogeneo (produzione acqua sanitaria, integrazione agli impianti di riscaldamento, riscaldamento piscine ed altro).

Installare un impianto solare è più conveniente se con questo sostituiamo, in parte, uno scaldabagno elettrico.

È molto importante dimensionare l'impianto solare secondo il nostro reale fabbisogno, in quanto, corrisponde ad un reale risparmio di energia "tradizionale" quindi un risparmio economico.

Installare un impianto solare, o almeno prevederne il montaggio, al momento della costruzione della nostra casa permette, inoltre, notevoli risparmi di manodopera ed una razionalizzazione dell'intero impianto di acqua calda.

Installiamo impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica

Un sistema fotovoltaico è in grado di trasformare, direttamente ed istantaneamente, l'energia solare in energia elettrica senza quindi l'uso di alcun combustibile.

Esso sfrutta il cosiddetto effetto fotovoltaico, cioè la capacità che hanno alcuni materiali di generare elettricità se esposti alla radiazione luminosa. Un



sistema fotovoltaico è costituito da un generatore, da un sistema di condizionamento e controllo della potenza e da un eventuale accumulatore di energia, la batteria, e naturalmente dalla struttura di sostegno. Dal punto di vista elettrico non ci sono limiti alla produzione di potenza da sistemi fotovoltaici, perché il collegamento in parallelo di più file di moduli, le "stringhe", consente di ottenere potenze elettriche di qualsiasi valore.

Il trasferimento dell'energia dal sistema fotovoltaico all'utenza avviene attraverso ulteriori dispositivi (Inverter) necessari a trasformare la corrente continua prodotta in corrente alternata, adattandola alle esigenze dell'utenza finale.

Le possibili applicazioni dei sistemi fotovoltaici essenzialmente sono due:

1. Sistemi isolati (Stand-Alone): non sono

sistemi collegati alla rete elettrica e sono costituiti dai moduli fotovoltaici, dal regolatore di carica e da un sistema di batterie che garantisce l'erogazione di corrente anche nelle ore di minore illuminazione o di buio. La corrente generata dal sistema fotovoltaico è una corrente continua. Se l'utenza è costituita da apparecchiature che prevedono una alimentazione in corrente alternata è necessario anche un inverter, tali impianti sono utilizzati soprattutto nei paesi in via di sviluppo per utenze di carattere rurale che le utilizzano anche per il pompaggio dell'acqua.

In Italia sono realizzati molti impianti fotovoltaici di elettrificazione rurale e montana, soprattutto nel Sud, nelle isole e sull'arco alpino.

Attualmente le applicazioni più diffuse servono ad alimentare:

- Ripetitori radio, stazioni di rilevamento e trasmissione

dati.

- Apparecchi di refrigerazione, specie per il trasporto di medicinali.
- Sistemi di illuminazione.
- Segnaletica sulle strade.
- Impianti pubblicitari, ecc.

2. Sistemi collegati alla rete (Grid Connected):

sono impianti stabilmente collegati alla rete elettrica. Nelle ore in cui il generatore fotovoltaico non è in grado di produrre l'energia necessaria a coprire la domanda di elettricità, la rete fornisce l'energia richiesta. Viceversa, se il sistema fotovoltaico produce energia elettrica in più, il surplus viene trasferito alla rete e contabilizzato. Negli impianti integrati negli edifici vengono installati due contatori per contabilizzare gli scambi fra l'utente e la rete. Un inverter trasforma l'energia elettrica da corrente continua prodotta dal sistema fotovoltaico, in corrente alternata. I sistemi connessi alla rete, ovviamente, non hanno bisogno di batterie perché la rete di distribuzione sopperisce alla fornitura di energia elettrica nei momenti di indisponibilità della radiazione solare.

Aspetto assolutamente da non sottovalutare sono gli impianti integrati negli edifici che costituiscono una delle più promettenti applicazioni del fotovoltaico. Si tratta di sistemi che vengono installati su costruzioni civili o industriali per essere collegati alla rete elettrica di bassa distribuzione in bassa tensione. La corrente continua generata istantaneamente dai moduli viene trasformata in corrente alternata e immessa nella rete di distribuzione pubblica. In questo modo può essere, a seconda dei casi, consumata dall'utenza locale oppure ceduta, per la quota eccedente al fabbisogno, alla rete stessa. I moduli fotovoltaici possono essere utilizzati come elementi di rivestimento degli edifici anche in sostituzione di componenti tradizionali. A questo scopo l'industria del fotovoltaico e quella del settore edile hanno messo a punto moduli architettonici integrabili nella struttura dell'edificio che trovano sempre maggiore applicazione nelle facciate e nelle coperture delle costruzioni.

La possibilità di integrare i moduli fotovoltaici nelle architetture e di trasformarli in componenti edili ha notevolmente ampliato gli orizzonti di applicazione del fotovoltaico e quelli dell'architettura che sfrutta questa forma di energia.

Un impiego di particolare interesse è rappresentato, infatti, dalle "facciate fotovoltaiche".

Per agevolare ed incentivare lo sviluppo e l'incremento di queste tecnologie nell'ultima finanziaria sono stati inseriti vari articoli

Riqualificazione energetica degli edifici (comma 344)



Prevista la detrazione dall'Irpef del 55% delle spese per interventi di riqualificazione energetica degli edifici; per l'installazione di coperture, pavimenti e infissi e di pannelli solari per la produzione di acqua calda; per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaia a condensazione, e di adeguamento della rete di distribuzione.

Nuova edilizia ad alta efficienza (comma 351)

Un contributo pari al 55% degli extra-costi sostenuti spetterà a chi farà interventi su nuove costruzioni, di volumetria superiore a 10.000 mc, iniziati entro il 31 dicembre 2007 e terminati entro i tre anni successivi, a ridotto fabbisogno di energia, che conseguono un valore limite di fabbisogno di energia primaria annuo per metro quadrato di superficie utile dell'edificio inferiore di almeno il 50% rispetto ai valori indicati dal D.lgs 192/2005, nonché di fabbisogno di energia per il condizionamento estivo e l'illuminazione.

Pannelli fotovoltaici (comma 350)

Nel regolamento edilizio comunale, ai fini del rilascio del permesso di costruire, deve essere prevista l'installazione dei pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica per gli edifici di nuova costruzione, in modo tale da garantire una produzione energetica non inferiore a 0,2 kW per ciascuna unità abitativa.

È in vigore, inoltre, dal 24 febbraio scorso il nuovo Conto Energia. Il Decreto ministeriale del 19 febbraio 2007 "Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387" apre nuove prospettive all'utilizzo della fonte solare e dà impulso al mercato dei sistemi fotovoltaici. Il decreto disciplina l'accesso alle tariffe incentivanti per chi produce energia attraverso impianti fotovoltaici, e fissa le tariffe da un minimo di 36 ad un massimo di 49 centesimi di euro per kWh prodotto, innalzandole rispetto alla normativa previgente.



costruttivamente

Fabbrica arredi **su misura**

Arredo Food: - Pub
- Bar
- Pasticceria
- Ristoranti
- Hotel, Reception

Arredo no Food: - Abbigliamento
- Telefonia
- Gioiellerie
- Edicola, Tabacchi
- Profumeria

Fornitura, montaggio e assistenza per impianti di cucine industriali, registratori di cassa.

Per eventuali collaborazioni contattare i seguenti recapiti:

Sede legale P.zza Dante, 14 Lioni (Av)

Stabilimento Via A. Appia Torella dei Lombardi (Av)

tel. 0827 44423 fax 0827 44900 cell. 393 3369798



IL DISSESTO IDROGEOLOGICO DEL VERSANTE MERIDIONALE DELLA CITTÀ DI AVELLINO

MAURIZIO PICARIELLO

Il versante meridionale della Città di Avellino, indicato in Fig. 1, delimitato dai rilievi collinari Colle dei Monaci-M.te Le Croci-M.te Termito-M.te Faliesi (versante sud), si caratterizza per alcune aree assoggettate a rischio idraulico e da frana, come identificato dall'Autorità di Bacino competente¹ e come gli eventi meteorici di forte intensità ogni volta, regolarmente, pongono in risalto. Talora i movimenti franosi di aree già di per sé instabili sono consistenti, come nel caso della frana del 2005 sul versante N-NO del M.te Faliesi (Foto 1 e 2), che ha interessato alcune abitazioni sparse (Foto 3), strade interpoderali e comunali e non direttamente il centro urbano; altre volte, invece, a seguito di eventi meteorici particolarmente incidenti, il movimento franoso, ha riguardato aree a margine dello sviluppo urbano, comportando spostamenti di volumi terrosi incanalati in alveo, spesso con instabilizzazione di grossi massi (Foto 4, T. Fenestrelle) e erosioni di rilevati stradali adiacenti a corsi d'acqua (Foto 5, T. Schiti). A seguito del rilievo dello stato dei luoghi, emergono delle situazioni favorevoli nei soli casi in cui le acque di deflusso superficiale, sia di piccoli fossi che di aste fluviali di maggior impegno, sono state regimentate con interventi di ingegneria naturalistica (Foto 6) e sistemazione a terrazzamento dei versanti prospicienti; in altri casi, la circolazione idrica superficiale risulta particolarmente costretta, poiché le aste fluviali sono



Figura 1



Foto n° 1

vincolate ad attraversamenti in sezioni di vario tipo non opportunamente dimensionate (Foto 7) o le stesse aste fluviali sono state riprofilate attraverso sezioni idrauliche minime poiché dimensionate quando la superficie drenante aveva ben altre caratteristiche. Questi ultimi, sono i casi di aree scolanti in cui il grado di permeabilità si è ulteriormente ridotto nell'ultimo decennio per interventi antropici di ogni tipo (abitazioni, infrastrutture, superfici impermeabilizzate, sezioni fluviali in c.a.); a questo si aggiungano le aree sottratte al libero deflusso delle acque ruscellanti, le quali sono sottoposte, allo stato delle cose, a serio rischio di alluvionamento e/o esondazione.

L'aumento del valore esposto rappresenta certamente la causa crescente dell'aumento dei danni e della subordinazione al rischio idraulico e da frana delle aree di versante; l'azione dell'uomo ha esposto troppo i beni materiali e le persone, per questo si riconosce nell'antropizzazione la causa primaria dei danni e della soggezione a tale rischio, mentre si riconosce nella morfologia del territorio e nella sua caratterizzazione idrogeologica solo concausa nella produzione di danno.

Di conseguenza, il riproporsi con sempre maggior frequenza e gravità di situazioni particolarmente rovinose, trova motivo oltre che nella predisponente situazione geologica delle aree e nell'incessante



Foto n° 2

azione degli agenti esogeni, anche nella mancanza di una razionale pianificazione e di un'accurata gestione dell'ambiente fisico e delle risorse naturali, che ha lasciato libero spazio ad "attività e ad iniziative illegali" che hanno prodotto e produrranno alterazione della stabilità dei suoli e processi evolutivi innaturali del paesaggio e delle risorse.

Le soluzioni possibili sono di competenza delle Amministrazioni Locali, che possono ridurre i rischi menzionati attivandosi al fine di:

- restituire agli alvei il loro corso naturale e intervenendo, solo se necessario, e senza creare discontinuità tra il corso d'acqua e le aree adiacenti con opere impermeabili;



Foto n° 3



Foto n° 4

- operare regimazioni fluviali con tecniche non impattanti (cemento armato), ma favorendo gli interventi di ingegneria naturalistica;
- favorire il ripristino delle aree adiacenti al corso d'acqua (aree golenali) potenzialmente deputate alla laminazione dei volumi di piena trascinabili;
- favorire la crescita di colture vegetative varie sulle aree di versante, che contribuiscano alla stabilizzazione dei medesimi, evitando disboscamenti e tagli considerevoli, limitando gli incendi e le attività combustive tradizionali;
- impedire le attività agricole fin sopra i cigli di sponda;
- evitare che il passaggio dei corsi d'acqua agli

Il mondo che hai solo immaginato adesso c'è



Un mondo fatto di armonia che ora può essere tuo: fino al 31 marzo supervalutiamo il tuo divano usato fino a € 1.000 e con Ratamica Natuzzi paghi solo € 50 al mese a tasso zero. Parete attrezzata, complementi e accessori della Collezione Natuzzi.

www.divaniedivani.it

DIVANI & DIVANI
by NATUZZI

Foto n° 5



attraversamenti stradali avvenga con tratti tombinati di considerevole lunghezza e di sezione ridotta.

Dette soluzioni, per quanto concorrano alla restituzione di quella naturalità del paesaggio, possono, allo stato delle cose, limitare ma non eliminare la vulnerabilità e il rischio menzionato, per la presenza di beni ed elementi che insistono sul territorio (infrastrutture, case sparse e attività commerciali). Talvolta, infatti, l'eccezionalità di talune precipitazioni può superare qualunque tipo di accorgimento e di prevenzione e richiedere, quindi, l'adozione di comportamenti di autoprotezione per effetto della previsione degli eventi.

La costituzione di un Centro Meteoidrologico a carattere provinciale avrebbe il compito di fornire delle previsioni sulle possibili precipitazioni di particolare intensità, con un'accuratezza e un'affidabilità superiore a quelle a cui siamo abituati su vasta scala. Il concorso dell'Amministrazione Comunale e Provinciale integrerà il sistema di previsione con strumenti di rilevazione dei parametri critici quali la precipitazione e il livello dell'acqua, nei vari punti delle aste fluviali, il che

consentirà di migliorare ulteriormente la precisione delle previsioni fatte.

In questa nota, sulla traccia di una esperienza di Studio condotta operativamente sul territorio, vengono sottolineati alcuni aspetti che potrebbero, a parere dello Scrittore, assicurare alcune indicazioni per la predisposizione di strategie di intervento per la difesa idraulica e da frana di un'area, quella identificata, particolarmente urbanizzata, poiché tali aspetti costituiscono uno stimolo ad approfondire la comprensione degli effetti idrologici, idraulici, geotecnici e geologici che competono alla evoluzione dell'ambiente fisico, comprensione che nasce dall'osservazione degli eventi e dalla necessità di operare a favore del ripristino delle condizioni naturali.



Foto n° 6



Foto n° 7

Le Note

1) "P.S.D.A." e "P.S.A.I." dell'Autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano & Volturno.



Alfa *Spider*



freccia oro

LA NUOVA SEDE DEI VIGILI DEL FUOCO

Intervista al Comandante Ing. SERAFINO VASSALLI
a cura di DIEGO CERRONE

Dalla fine del febbraio di quest'anno, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Avellino ha raggiunto la completa operatività nella nuova sede demaniale ubicata all'incrocio tra la variante s.s. 7 bis e l'incrocio con il prolungamento di via Zigarelli in località Quattrogroane Ovest di Avellino. La vecchia sede, appartenente a privati ed occupata dal lontano 1972, è stata definitivamente abbandonata. L'artefice di questa svolta epocale per i pompieri di Avellino è stato l'ing. Serafino Vassalli, 52 anni, da 21 anni nei Vigili del fuoco, già Comandante di Biella e Vice Comandante di Torino. Lo abbiamo incontrato e gli abbiamo posto alcune domande.

Era dunque arrivato il momento di abbandonare la vecchia sede V.V.F. di via Annarumma?

Sì, la vecchia sede non era più rispondente alle esigenze operative, funzionali ed addestrative dell'organizzazione dei Vigili del Fuoco ed, inoltre, un anno dopo il mio insediamento quale Dirigente, il Ministero dell'Interno ha stanziato i fondi necessari ad ultimare la sistemazione interna ed esterna all'area della nuova sede.

Da quanto tempo è impegnato nel perseguimento di questo obiettivo?

In sostanza dal 2004, un anno dopo il mio insediamento

avvenuto nel 2003.

Ha avuto esperienze pregresse di trasferimenti di sede presso altri Comandi?

Sì, mi sono occupato del trasferimento e del distacco di Susa presso un'ex-Caserma militare opportunamente ristrutturata secondo le esigenze operative dei Vigili del fuoco e della costruzione del nuovo distaccamento di Chieri; si tratta di due grossi distaccamenti permanenti facenti capo al Comando di Torino. Poi ho seguito le operazioni di costruzione della sede del Comando di Biella. Avevo appena completato gli ordinativi degli arredi quando è stata accolta la mia richiesta di essere trasferito ad Avellino, dove ho ritrovato una situazione simile a quella di Biella.

La nuova sede sembrerebbe essere dotata di impianti tecnologicamente più moderni... come cambierà la gestione della sala operativa?

La nuova sala operativa è completamente informatizzata. Sempre meno pezzi di carta. Sarà possibile conoscere in ogni momento la dislocazione sul territorio delle risorse umane e strumentali e quella degli idranti cittadini, dei punti di pericolo e delle aziende a rischio d'incidente rilevante. Un cartografico vettorializzato consentirà la gestione dei percorsi più diretti per raggiungere il luogo dell'evento incidentale, razionalizzando la tempistica



d'intervento. Infine dalla sala operativa sarà possibile controllare anche tutti i punti critici della sede stessa attraverso un articolato sistema di comandi elettrici ed elettronici.

Come sono stati ripartiti gli spazi interni e come è stata migliorata la logistica del personale?

Lo stabile è suddiviso in tre corpi di fabbrica di differenti altezze e tra di loro comunicanti. Il più basso di questi è adibito alle camerette da cui è possibile accedere rapidamente alle sottostanti autorimesse prefiltrate da un locale destinato a contenere le attrezzature da intervento. Le zone di riposo sono state volutamente divise dagli spogliatoi dotati di nuovissimi armadi in legno a doppia anta per la separazione degli abiti civili da quelli di lavoro. Tutto il primo piano è riservato ai servizi logistici del personale operativo, infatti vi sono ubicati la sala operativa, l'ufficio del Capo Turno, una sala convegno, i locali mensa, un piccolo bar ad uso interno, un locale più grande adibito a palestra ed un'area disimpegno che potrà consentire l'espletamento delle funzioni religiose celebrative di rito e quella di Santa Barbara, patrona dei vigili del fuoco. L'intero secondo piano è destinato agli uffici amministrativi interni, ai funzionari ed al sottoscritto, mentre l'ufficio prevenzione incendi, quello di maggiore rilevanza esterna, è stato ubicato al piano terreno. Al terzo piano sono ubicati pochi locali, tra i quali quello destinato alle visite mediche del sanitario incaricato del Comando. L'area esterna è stata ripartita prefissando un obiettivo prioritario: l'utenza esterna, per evidenti ragioni di sicurezza, non potrà accedere in modo incontrollato alla sede, ma servendosi di un'area parcheggio esterna alla recinzione della sede ed ubicata proprio all'incrocio tra il prolungamento di via Zigarelli e la

variante s.s. 7 bis; da tale area, attraverso un percorso pedonale e delimitato potrà accedere allo stabile dall'ingresso principale. L'accesso all'interno della sede con l'autovettura è consentito ai soli dipendenti interni ed è, comunque, anch'esso regolamentato, come quello dei mezzi per il trasporto merci.

Avete anche una cucina degna di un ristorante?

Il D.L.vo 155/97 è molto severo in merito a quella che deve essere la dislocazione degli ambienti interni della cucina ed alla lavorazione degli alimenti. Si pensi alla necessità di differenziare i percorsi del trattamento pesce, della carne e delle verdure, di separare il percorso delle materie prime da quello dei rifiuti, di garantire le necessarie condizioni igieniche ed organolettiche dei cibi. Inoltre la potenzialità di tale cucina è sovradimensionata rispetto alle normali necessità quotidiane, ma consentirà di affrontare senza problemi gli eventuali periodi di mini e maxi-emergenza durante i quali sono previsti raddoppi di turno e, perfino, presenza di personale delle colonne mobili V.V.F. provinciali e regionali che confluiscono nella medesima area in occasione di alluvioni, importanti eventi franosi, incendi boschivi e, speriamo mai più, terremoti.

Il tempo di realizzazione della struttura ha abbracciato un periodo di oltre vent'anni, anche a causa di due prolungate sospensioni legate a problematiche di carattere tecnico-amministrativo; ci sono state anche polemiche per la scelta del sito: ritiene che l'ubicazione della nuova sede possa effettivamente ridurre la tempistica d'intervento?

L'ubicazione della nuova sede in un'area periferica rispetto alla città è in linea con le direttive della Pubblica Amministrazione in materia. Tutti i nuovi insediamenti dei Comandi dei Vigili del Fuoco vengono ricavati in aree





esterne al perimetro urbano, del resto anche la vecchia sede di via Annarumma illo tempore era piuttosto isolata e, solo successivamente, è stata inglobata da un'edilizia diffusa. Bisogna, comunque, annotare che la scelta della nuova sede fu, a suo tempo, subordinata alla realizzazione del fin troppo noto collegamento, mai realizzato, tra Piazza Perugini e la variante s.s. 7 bis.

Come si inserisce il nuovo complesso nel contesto urbano cittadino?

La città è raggiungibile sia da Contrada Quattrograne Ovest, da cui è possibile immettersi in Corso Umberto I, sia dalla variante s.s. 7 bis da cui si raggiunge viale Italia. Si spera che, in breve, il passaggio attraverso Contrada Quattrograne Ovest venga sostituito da una via di prossima realizzazione parallela alla precedente che consentirà di effettuare il medesimo percorso senza passare attraverso la contrada menzionata oltre al sospirato collegamento con la città attraverso il nuovo asse di penetrazione del fondo Fenestrelle.

Quali difficoltà interne o esterne ha dovuto superare per completare il trasferimento dalla vecchia alla nuova sede?

Credo che ognuno, nel corso della propria esistenza, sia stato costretto a traslocare da un'abitazione ad un'altra, per cui è facile comprendere il disagio di dover trasferire un intero Comando dei Vigili del Fuoco. Al di là della partecipazione più o meno interessata del personale, vi è da giustificare chi ha dovuto modificare, almeno in parte, le proprie abitudini per poter essere puntualmente presente sul luogo di lavoro al nuovo indirizzo, soprattutto dopo aver prestato servizio per lustri in via Annarumma. Devo dire che qualcuno era persino sentimentalmente affezionato alla vecchia sede. In ogni caso i problemi maggiori sono derivati dai tempi di esecuzione delle opere, in quanto, spessissimo, le ditte incaricate dal Provveditorato alle Opere Pubbliche non

hanno potuto o voluto concludere in tempi accettabili i lavori, a causa di alcuni mancati pagamenti legati a fondi finiti in perenzione. È stato pure necessario rivedere alcuni dei lavori eseguiti sugli impianti, causa il mal funzionamento di parte di essi. C'è poi da segnalare quelli che sono stati i rapporti con gli Enti interessati, pubblici e privati. La disponibilità c'è sicuramente stata, ma non sempre puntuale e rapida, tant'è che ancora sollecitiamo alcuni lavori di messa in sicurezza delle sedi stradali che servono il Comando. In un certo senso, ci si auspicava una maggiore considerazione da parte di tutti, vista l'importante funzione istituzionale svolta dai Vigili del Fuoco.

Come è possibile raggiungere gli uffici della nuova sede ed accedere ad essi?

Il pubblico che giunga dalla s.s. 7 bis dovrà svoltare in via Zigarelli ove, in prossimità dell'ingresso dei mezzi, è ben visibile una comoda ed ampia area privata adibita a parcheggio esterno, mentre coloro che percorrono via Zigarelli dal centro cittadino o attraversano la Contrada Quattrograne Ovest troveranno, lungo il percorso, la stessa area adibita a parcheggio ed illuminata anche di notte. Da tale area è possibile raggiungere l'ingresso principale del Comando, dopo aver percorso una breve rampa di scale. Il percorso è poi delimitato da barriere onde evitare che i visitatori possano ritrovarsi in aree riservate esclusivamente al personale operativo e correre, quindi, possibili pericoli legati al transito di autovetture ed automezzi pesanti, magari impegnati in uscita di soccorso tecnico urgente.

Sappiamo che vorrebbe dotare la sede di un'area atterraggio elicotteri...

Sì, riteniamo sia utile avere un'area prossima al Comando per l'atterraggio di elicotteri in servizio di soccorso o per trasferimento di personalità istituzionali, visto che è consuetudine, da parte dei Vigili del Fuoco di Avellino, effettuare la vigilanza antincendio nelle occasioni di atterraggio e di decollo degli aeromobili.

Qual è il futuro dell'ingegnere Serafino Vassalli?

Sicuramente Irpino, a consolidare, dopo l'inaugurazione della struttura, tutte le procedure atte a rendere più organica la struttura, ottimizzando le potenzialità presenti di uomini e mezzi, poi si vedrà. Nel futuro, mi auspico di affrontare realtà di livello superiore, come ho già avuto modo di fare a Torino, ad esempio, quando ne ero Vice Comandante, riservando, come ho sempre fatto, particolare attenzione alle esigenze della famiglia dalla quale attingo quotidianamente le risorse necessarie a svolgere il mio lavoro, con serenità e dedizione nel rispetto del ruolo istituzionale in cui credo fermamente.



Harmont & Blaine

Corso Vittorio Emanuele, 169 Avellino - 0825 33867



LA RIVOLUZIONE DEL VOIP: UN'OCCASIONE DI SVILUPPO PER IL SUD (1 PARTE)

BRUNO CITARELLA

In questo nuovo passo del nostro cammino nel mondo dell'information technology cominciamo ad introdurre alcune delle tecnologie che più stanno cambiando il nostro modo di vivere e lavorare. Conoscere e impiegare utilmente queste tecnologie, per il professionista, è la "condicio sine qua non" che consente di mantenere alta la capacità di competere e offrire servizi professionali di qualità e con il giusto rapporto qualità prezzo.

L'articolo sarà sviluppato in due tempi:

- la prima parte (pubblicata su questo numero de "L'ingegnere") sarà un'introduzione ai nuovi sistemi di comunicazione basati su Internet,
- nella seconda parte (pubblicata sul prossimo numero de "L'ingegnere") svilupperemo le "best practices" per un corretto e proficuo impiego di queste tecnologie nell'ambito degli studi professionali.

Ci avvarremo dell'esperienza di operatori del settore che abbiano il cliente e la sua soddisfazione al centro delle loro politiche commerciali: in particolare cercheremo di capire quali sono oggi le migliori soluzioni per gli studi professionali ingegneristici nel sud Italia intervistando il direttore commerciale della società Alida Telecomunicazioni¹.

L'uso di internet come mezzo per la trasmissione della voce (VoIP) ha ormai più di un decennio, era infatti il febbraio del 1995, quando la Vocaltec rilasciò la prima applicazione (denominata Internet Phone) per la trasmissione di segnali vocali su reti IP: oggi è questa una delle reali alternative alle soluzioni di comunicazione tradizionale.

Gli ultimi anni sono stati caratterizzati da una crescita vorticoso delle soluzioni VoIP sia in termini di diffusione nel mercato che in termini di evoluzione tecnologica, ma vediamo che definizione ci fornisce WIKIPEDIA²: "...Voice over IP (Voce tramite protocollo Internet), acronimo VoIP, è una tecnologia che rende possibile effettuare una conversazione telefonica sfruttando una connessione Internet o un'altra rete dedicata che utilizza il protocollo IP, anziché passare attraverso la rete telefonica tradizionale (PSTN). Ciò consente di eliminare le relative centrali di commutazione e di economizzare sulla larghezza di banda occupata. Vengono instradati sulla rete pacchetti di dati contenenti le informazioni vocali, codificati in forma digitale, e ciò solo nel momento in cui è necessario, cioè quando uno degli utenti collegati sta parlando..." (fonte: wikipedia)

Fra i molti vantaggi rispetto alla telefonia tradizionale abbiamo:

- minore costo per chiamata, specialmente su lunghe distanze;
- minori costi infrastrutturali: una volta disponibile una rete IP non si necessita altra infrastruttura;
- nuove funzionalità avanzate di comunicazione;
- ampliamento delle funzionalità senza sostituzione dell'hardware esistente.

Il primo punto è stato sin dall'inizio la spinta principale che ha portato all'utilizzo della telefonia IP: gli utenti delle soluzioni VoIP possono ottenere sensibili risparmi specie sulle comunicazioni interurbane o internazionali,



ma devono accettare una perdita in termini di qualità rispetto a quella offerta dalla telefonia tradizionale, la qualità risulta comunque generalmente superiore a quella, ad esempio, della rete mobile GSM (Global System for Mobile Communication).

Il risparmio si ottiene poiché:

1. il chiamante paga una normale tariffa locale per collegarsi, con un circuito dedicato, a un gateway locale della rete IP e utilizza, poi, la connettività IP su distanze nazionali o internazionali, a costi marginali, fino a un gateway terminale, ove si ricollega, a circuito e con tariffe ancora locali, al chiamato (Toll Bypass).
2. le strutture di rete IP utilizzate sono più efficienti a causa della compressione del segnale vocale e della commutazione a pacchetti. Questo vale sia a livello Intranet che Internet.

Ci si aspetta, che nel momento in cui la VoIP raggiungerà una qualità del servizio paragonabile a quella tradizionale, interverranno nuove normative a regolamentare il settore e questo porterà probabilmente a un aumento dei costi. D'altra parte senza una regolamentazione delle tariffe, né i service provider, né i costruttori di apparecchiature VoIP possono giustificare gli investimenti necessari a ottenere soluzioni VoIP qualitativamente accettabili.

Una forte spinta al fenomeno "voce su IP" è stata data da alcune tendenze affermatesi negli ultimi anni tra cui le seguenti:

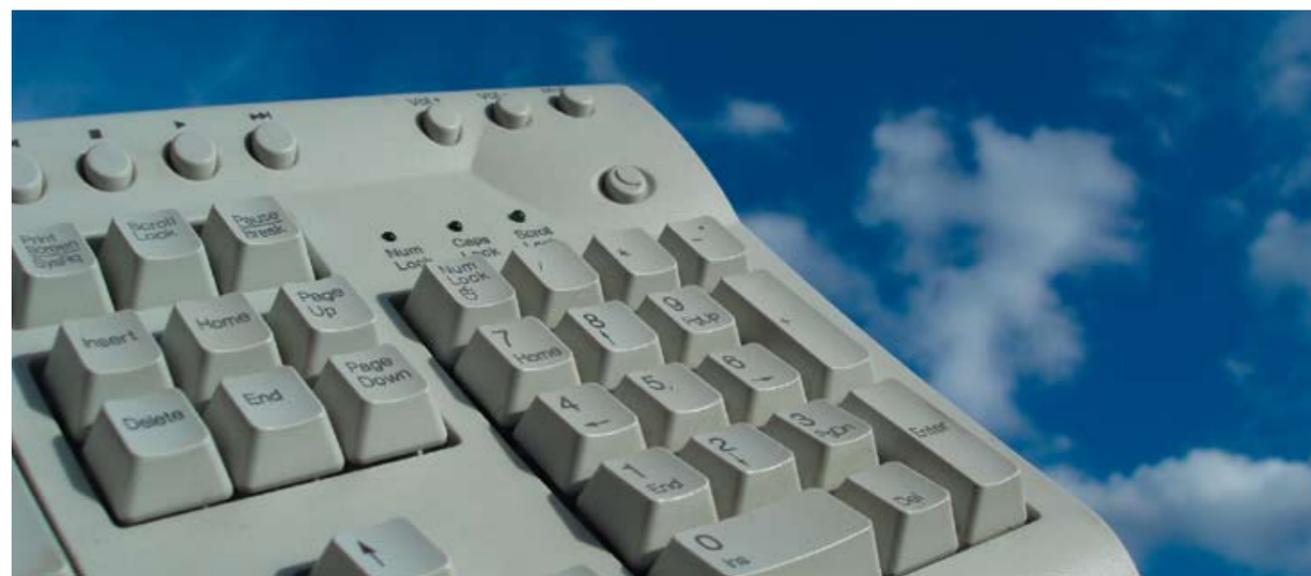
- il traffico dati, tipicamente trasportato su reti a pacchetto, utilizzando in particolare il protocollo IP, ha superato in volume il traffico voce;
- la una crescita esponenziale degli utilizzatori di reti IP. Tale orientamento del mercato ha comportato una

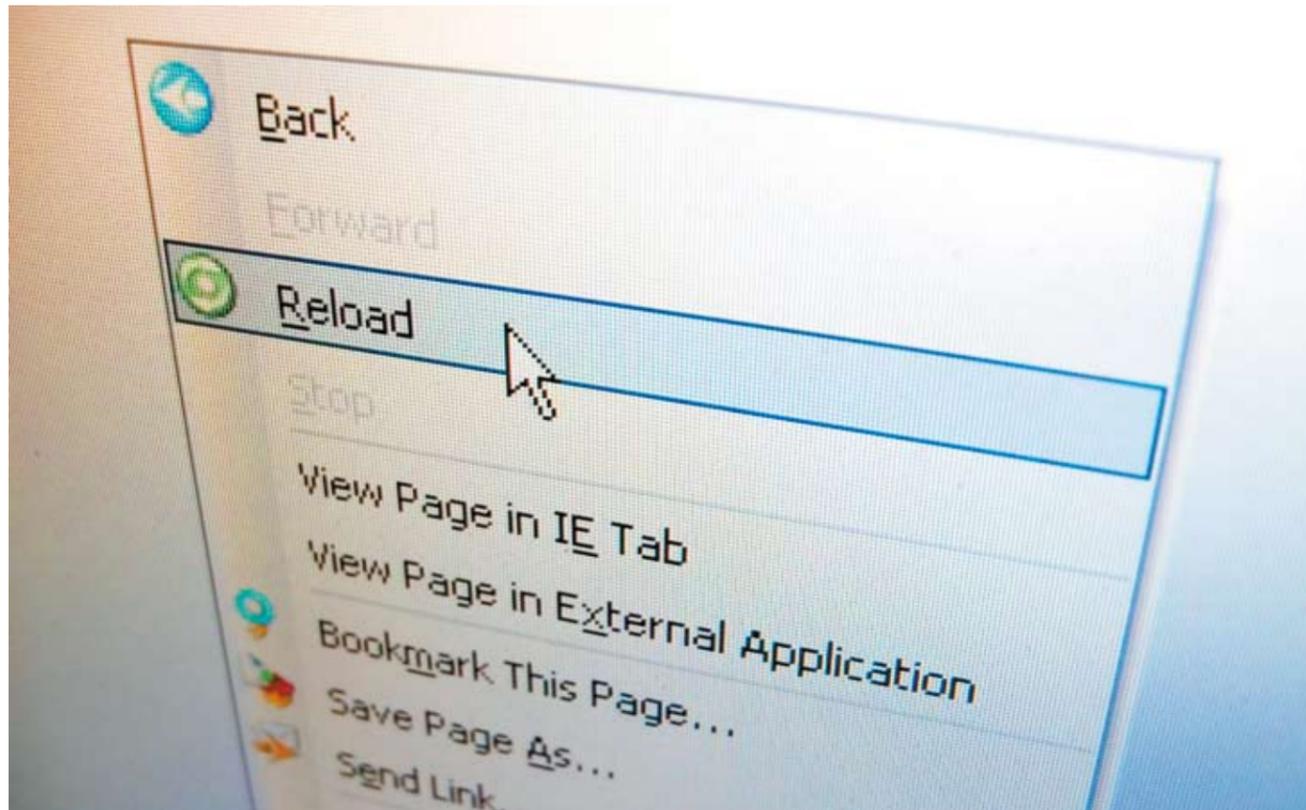
drastica riduzione dei prezzi per gli apparati di rete concernenti il mondo IP.

Attualmente, un'impresa che decide di investire in una tecnologia di rete integrata basata su protocollo IP, può ipotizzare un risparmio sui costi globali di creazione dell'infrastruttura di rete che oscilla fra il 30 e il 50%. Negli ultimi anni, si è assistito, nell'ambito della Pubblica Amministrazione così come in ambito aziendale, a una ricerca sempre maggiore di efficienza e di riduzione dei costi: la possibilità di sfruttare le nuove tecnologie appare, quindi, come un elemento indispensabile per raggiungere questi obiettivi. È di questi giorni l'analisi del CNIPA circa i risparmi conseguiti dalla PA grazie all'impiego del VoIP. Le prime stime del Cnipa sui risultati dell'introduzione della telefonia via Internet nella Pubblica Amministrazione parlano di un risparmio del 30%³.

Le reti basate su protocollo IP sono state progettate e costruite per garantire la comunicazione ad applicazioni di tipo non real time (per esempio, e-mail e trasferimento di file) che sono caratterizzate da un traffico discontinuo che prevede picchi molto elevati di banda richiesta, ma anche tempi più o meno lunghi di inattività. Da questo punto di vista, quindi, voler utilizzare le reti a commutazione di pacchetto per la trasmissione di segnali vocali può apparire poco efficiente, a meno di non inquadrare la cosa in un contesto più ampio che prevede la trasmissione attraverso un'unica rete di una moltitudine sempre crescente di servizi, che vanno dalla telefonia tradizionale alla telefonia con servizi avanzati, alla trasmissione dati, alla videoconferenza, al broadcasting televisivo ecc..

Il concetto base è quello di integrazione di differenti





servizi su di un'unica infrastruttura di rete, resa possibile da quella che in questi anni si è andata affermando come la lingua universale di internet, ossia il protocollo IP (Internet Protocol). L'obiettivo di un'architettura di rete convergente è dunque quello di proteggere gli investimenti economici sostenuti e realizzare nello stesso tempo un'infrastruttura aperta, orientata ai servizi che consenta l'introduzione di soluzioni innovative ed efficienti: la telefonia su IP abbraccia un largo spettro di servizi, fra i quali la conferenza tradizionale, la capacità di controllo della chiamata, il trasporto multimediale e l'integrazione fra la telefonia e il WEB, l'e-mail e l'instant messaging.

Le soluzioni VoIP necessitano di connettività a larga banda per poter funzionare in modo efficiente e per garantire i concetti di integrazione dei servizi cui abbiamo accennato sopra; tutto questo ci riporta alle ataviche carenze infrastrutturali del Sud Italia. Ritorniamo al problema del Digital Divide, alla scarsa copertura territoriale delle soluzioni xDSL rese disponibili dal nostro operatore incumbent (Telecom Italia) e alla scarsissima qualità delle stesse soluzioni che oggi hanno prodotto una pioggia di reclami da parte dell'utenza finale.

Nella seconda parte di questo approfondimento proveremo a fornire una sorta di Vademecum per cercare di risolvere i problemi che le utenze SoHo⁴ finiscono per patire quando vogliono attivare soluzioni tecnologiche "innovative" (per il Sud Italia, ma già

consolidate nel resto d'Europa). Completeremo questo approfondimento ponendo tutte le domande più scomode ad un player del settore (ALIDA Telecomunicazioni), uno dei pochissimi nato da competenze tutte meridionali e che ha scelto sviluppare il mercato del sud Italia, affrontando e risolvendo molto spesso con successo tutti quei problemi di fronte ai quali altri operatori rinunciano garantendo così solo il mantenimento del cronico ritardo di sviluppo del meridione d'Italia.

Non mi resta che invitarvi tutti quindi a seguire la prossima interessante puntata sul VoIP, sui suoi problemi e sulle soluzioni che possiamo adottare per metterci al passo con i mercati del resto d'Europa.

Le Note

1) ALIDA Telecomunicazioni srl - www.alida.it - la società nasce da un progetto imprenditoriale, formalizzato nel 2004, grazie un gruppo di professionisti esperti nel settore dell'informatica e delle telecomunicazioni. Alida è attiva su tutto il territorio nazionale ma il suo focus è diretto verso il mercato del centro-sud, mercato notoriamente trascurato e fortemente condizionato dal Digital Divide. L'offerta di servizi è costituita da una gamma completa di soluzioni voce, connettività a larga banda, VoIP e servizi web. Alida pone il cliente al centro delle proprie strategie aziendali e ha costituito un servizio di customer care che garantisca la risoluzione rapida e soddisfacente dei problemi differenziandosi in ciò dai principali player del mercato che invece mirano unicamente alla vendita trascurando le problematiche di queste soluzioni complesse a tutto danno dell'utente finale!

2) Enciclopedia libera su internet - www.wikipedia.org (versione italiana: it.wikipedia.org)

3) http://www.crcitalia.it/news/voip_pa.html

4) SoHo: Small office - Home office, sono le utenze tipiche dei liberi professionisti e degli studi professionali, quelli che hanno meno risorse da dedicare alla ricerca e al mantenimento di soluzioni efficienti nel campo delle comunicazioni e dell'information technology. Questa categoria necessita di fornitori di servizi ICT affidabili, seri e che garantiscano la soluzione rapida di tutti i problemi che il confusionario, complesso e inefficiente mercato delle telecomunicazioni ci presenta specie nel meridione d'Italia.



C'è chi insegue gli affari e chi li conduce.



Audi A4 TDI Business plus a partire da € 31.150*.

- Sistema di navigazione satellitare plus con DVD.
- Antifurto volumetrico con protezione antitraino.
- Volante multifunzionale.

* Prezzo chiavi in mano (IPT esclusa) riferito ad Audi A4 berlina 1.9 TDI. L'offerta è valida per tutta la gamma Audi A4.

Audi A4 Avant 3.0 TDI quattro tiptronic (171 kW/233 CV). Consumi urbano/extraurbano/combinato (l/100 km): 12/6,5/8,5. Emissioni CO₂ (g/km): 229.



È un'iniziativa della Concessionaria Audi:

G. Benevento-Finauto

Concessionaria Avellino e provincia e Benevento e provincia
Via Nazionale, 239 - 83013 Mercogliano (AV)

“... NON SOLO VINO...”

ROSSELLA ORTOLANO

Se vi dicessero che le suole di cuoio delle vostre scarpe o quella giacca di pelle che tenete riposta nel vostro armadio hanno subito un processo di concia mediante l'utilizzo degli ormai noti tannini, rimarreste sorpresi? E se vi dicessero altresì, che gli integratori vitaminici che quotidianamente assumete potrebbero contenere tannino, ci credereste?

Ebbene, mentre nel precedente articolo è stato affrontato l'utilizzo dei tannini nell'industria viti-vinicola, in questo verrà posta l'attenzione sull'importanza che essi rivestono in altri due settori di grande rilevanza quali quello dell'industria conciaria e dell'industria farmaceutica.

Nel campo conciario con il termine concia si intende qualunque processo in grado di trasformare la pelle in cuoio, ovvero trasformare la pelle da sostanza fermentescibile in un prodotto non degradabile per effetto organico-batterico. Lo scopo di tale processo è di rendere la pelle imputrescibile, conferire resistenza idrotermica e migliorare le caratteristiche meccaniche. Un tipo di concia molto antica è la “concia al vegetale”, che si è diffusa in tutto il mondo vista la facile reperibilità

di alcuni prodotti necessari, calce, acqua e matrici vegetali quali legno, foglie, ecc., che contengono il tannino vegetale (elemento conciante). Si tratta di un processo molto lungo durante il quale le pelli vengono lasciate anche per parecchi mesi immerse in fosse e coperte da un bagno



contenente tannino. Durante questo periodo avviene la trasformazione della pelle in cuoio, al termine della quale è sufficiente un ingrasso.

L'industria conciaria, oltre ad utilizzare direttamente le sostanze tanniche, provvede anche ad estrarle con acqua, per produrre gli estratti tannici che vengono messi in commercio o allo stato liquido, più o meno concentrato, o in polvere. La concia vegetale utilizza come agenti concianti anche un vasto gruppo di composti artificiali, denominati tannini sintetici, che vengono aggiunti alle soluzioni di tannini naturali sia per le loro proprietà disperdenti (queste proprietà rendono le soluzioni omogenee e quindi permettono una migliore ed uniforme penetrazione dell'agente conciante), sia per la loro azione sbiancante ed antimuffa.

Le pelli conciate al vegetale sono destinate oggi esclusivamente alla produzione di cuoio da suola; una volta erano in uso anche per articoli tecnici come cinghie per pulegge. Tali pelli manifestano un'ottima resistenza all'acqua e allo sfregamento nonché una elevata compattezza e resistenza alla compressione.

Si possono distinguere tre tipi di conce fondamentali: lenta in fossa, rapida in fossa, rapida in botte.

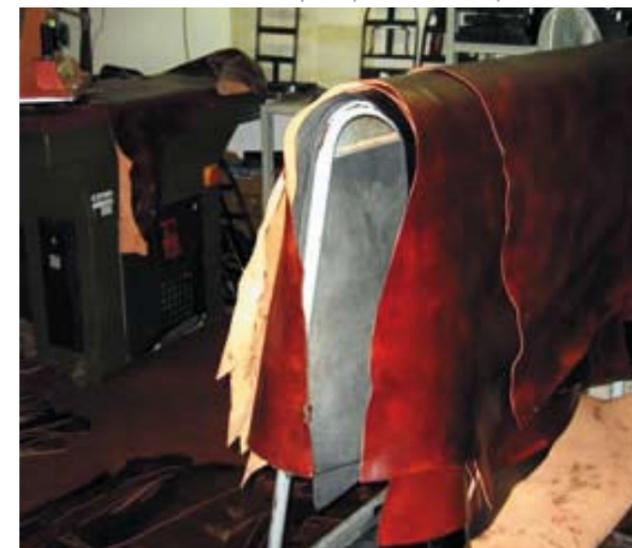
La lenta in fossa è la più antica delle tre ed è stata eliminata a causa del lungo periodo di trattamento del prodotto. In preparazione alla concia, le pelli vengono immerse per un mese in vasche con del materiale grezzo contenente il tannino. Durante tale periodo il tannino viene rilasciato dal materiale grezzo e ha solamente la funzione di decalcinare. Le pelli, per un altro mese, vengono poi spostate in una seconda vasca con una concentrazione in tannino maggiore rispetto alla vasca precedente. Il cuoio viene infine spostato e lasciato sempre per un mese nella terza e ultima vasca contenente un tannino molto astringente e riempiente. Si tratta di una procedura troppo lunga per la produttività richiesta dal mercato di oggi, pertanto è stata scartata esclusivamente per motivi economici e organizzativi, nonostante l'ottima qualità dei cuoi ottenuti.

Nella rapida in fossa si lavora generalmente con sette vasche a concentrazioni differenti, in cui si aggiunge un prodotto in polvere ad elevata concentrazione in tannino. Il percorso delle pelli prevede uno stazionamento di una settimana in tutti i bagni e alla fine un trattamento in bottale, della durata di 48 ore, che è costituito da tannini molto astringenti.

Infine nel terzo tipo di concia, la rapida in botte, le pelli vengono preparate già decalcinate ed eventualmente leggermente macerate, e la concia si effettua in bottale privo di bagno, contenente però 30-40% di tannino suddiviso in tannino poco astringente, medio astringente e astringente. Sono sufficienti in questo caso 48 ore, la penetrazione è molto favorita dalla rotazione ma risultati ancora migliori si ottengono riscaldando leggermente il bottale intorno ai 40°C.

Altro importante utilizzo dei tannini si ha nel campo farmacologico, in cui i tannini di maggior interesse sono le proantocianidine polimeriche (OPC), dette anche leucoantocianine, formate da un numero variabile di unità flavaniche (catechina, epicatechina). All'aumentare del grado di polimerizzazione si hanno proantocianidine con diminuita biodisponibilità e che quindi non sono di interesse farmaceutico, pertanto si può considerare che la frazione di tannini di interesse farmacologico (OPC) può avere peso molecolare tra i 1000 e i 5000 dalton, mentre quelli a peso molecolare più alto (5000-20000 dalton) trovano altre applicazioni (adesivi, matrici per materiali di sintesi etc...).

Nel settore farmaceutico, il potere antiossidante di alcune tipologie di tannini svolge un ruolo di particolare rilievo. Gli antiossidanti naturali più noti sono senz'altro beta-carotene (vitamina A), vitamina C e vitamina E, la cui efficacia nel prevenire i danni cellulari dovuti ai radicali liberi è ormai riconosciuta da tutto il mondo scientifico. I radicali liberi sono molecole distruttive responsabili del processo di invecchiamento in generale, capaci di danneggiare le strutture cellulari. Per questo motivo sono anche ritenuti come primitiva causa di affezioni croniche (principalmente disturbi cardiovascolari) e degenerative. Le più recenti ricerche stanno dimostrando l'esistenza di una serie di antiossidanti molto più potenti di quelli classici



appena citati. Studi in vitro hanno evidenziato che le proantocianidine presentano un potere antiossidante 50 volte superiore alla vitamina E e circa 20 alla vitamina A.

Inoltre prevengono l'ossidazione della vitamina C (acido ascorbico), presentano effetti vaso-protettivi, e riducono il livello di perossidazione dei lipidi.

Un'ottima attività ipoglicemizzante e di riduzione dei livelli ematici di colesterolo è stata dimostrata per particolari tipi di tannini, quali l'acido ellagico e l'acido ferulico, che sembrano esercitare un'azione simile a quella dell'α-tocoferolo (Vitamina E).

Gli antocianosidi contenuti negli estratti di Mirtillo nero hanno la proprietà di rigenerare la porpora retinica e di proteggere arterie e vene, quindi sono utili nelle patologie della vista quali retinopatie e degenerazioni retiniche.

Nei tannini estratti dal sambuco sono stati isolati due principi attivi che sono in grado di contrastare il virus influenzale. Infine alcuni gallati presenti nel tè verde possono regolare l'azione degli ormoni androgeni in alcuni organi e quindi presentano indicazioni terapeutiche nei casi di anomalie nella produzione di testosterone.

Con quanto detto in questo secondo articolo si conclude definitivamente la nostra sintetica e, per quanto possibile, esaustiva trattazione sui 'tannini'.

Si spera di aver suscitato in voi lettori un po' di sana curiosità; si è cercato, infatti, di presentare in modo semplice e concreto le svariate utilizzazioni di queste particolari sostanze che si ritrovano tanto nei vini, quanto nelle pelli, che nei farmaci, in modo da poter comprendere a pieno l'enorme importanza che esse hanno nella nostra quotidianità.

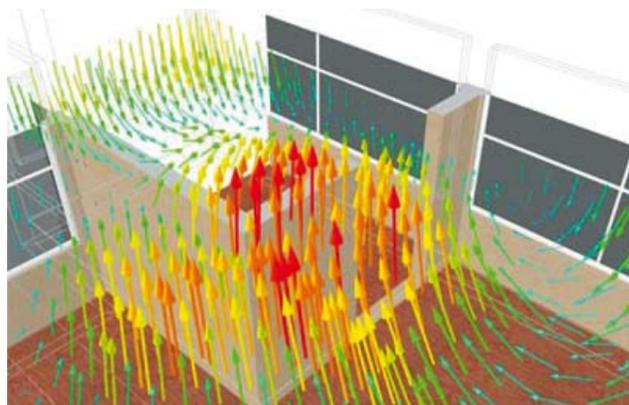
LA VALORIZZAZIONE E L'UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA RINNOVABILE

ALBERTO PISANO

Lo scorso giovedì 22 febbraio presso l'Hotel de la Ville l'Ordine degli Ingegneri di Avellino ha organizzato con la collaborazione della ditta Mielepiù di Atripalda e della tedesca Rehau un importante incontro tecnico sulla *Certificazione energetica: sistemi di produzione di energia alternativa*.

Ho avuto il piacere di presentare l'incontro, in qualità di organizzatore, e nel mio breve intervento mi sono soffermato sulla legislazione nazionale e internazionale e ho sottolineato come l'iniziativa rientri in un più ambizioso piano che l'Ordine ha programmato con la costituzione di commissioni aperte a tutti i colleghi su argomenti legislativi, tecnici, gestionali al fine di formare dei "gruppi di tecnici" in grado di fornire ai colleghi specifica consulenza sugli argomenti di loro interesse.

Il presidente Ing. Gaetano Mironi è intervenuto soffermandosi compiutamente sul decreto legislativo 192/05 e sul decreto legislativo n. 311 del 29 dicembre 2006, sottolineando con preoccupazione il ritardo con cui il paese si avvia all'utilizzo razionale e allo sviluppo delle fonti di energia rinnovabile, ha evidenziato inoltre come l'attestato di qualificazione energetica che sostituisce transitoriamente il certificato energetico comporti specifiche responsabilità da parte del direttore dei lavori che, pertanto, deve essere pienamente consapevole di procedure amministrative, requisiti tecnici e obblighi dell'impresa sia nell'ipotesi di immobili da adeguare, ai fini del risparmio energetico sia di immobili da costruire ex novo. Ha, infine auspicato la redazione di un testo unico in materia che, coordini tutti gli atti legislativi, procedurali e attuativi al livello europeo e nazionale. Il dott. Marco Miele, intervenuto successivamente, ha svolto una lucida relazione sulla crescente richiesta di approfondire conoscenze tecniche scientifiche e sulla evoluzione degli impianti idrotermosanitari, ha



illustrato brevemente le caratteristiche e i vantaggi degli impianti termoradianti di cui la Rehau è la ditta costruttrice mentre la ditta Mielepiù di Atripalda è la ditta fornitrice e consulente, valendosi di una esperienza di applicazioni che riguardano immobili di uso più diverso, dalle chiese, ai grandi supermercati, agli ospedali. Il dott. Stefano Imperatori ha infine parlato con grande competenza delle applicazioni dell'energia solare per impianti di piccola e media dimensione, analizzandone ogni aspetto tecnico e scientifico interessando vivamente gli oltre duecento colleghi presenti. Con la stessa competenza tecnica ha illustrato la convenienza economica e la più elevata funzionalità degli impianti radianti a pavimento per il riscaldamento di immobili di grande volume e altezza (chiese, immobili industriali e commerciali) per i quali è conveniente pure il raffrescamento estivo con l'applicazione a soffitto degli impianti. Il dott. Imperatori, ha infine parlato della geotermia e delle applicazioni anche a impianti di piccola e media dimensione con l'utilizzo delle trivellazioni già eseguite per eventuali pali di fondazione con notevole economia nella realizzazione dei pozzi geotermici; ha sull'argomento spiegato come con l'utilizzo appropriato della pompa di calore si possa realizzare un conveniente condizionamento estivo-invernale; Infine il dott. Imperatori si è riservato di illustrare in un altro intervento l'uso dell'energia fotovoltaica.

A conclusione il presidente ha ribadito, visto il successo dell'incontro e l'interesse suscitato nei numerosissimi colleghi presenti, la volontà di ritornare sull'argomento con uno specifico corso di specializzazione. L'ing. Michele Famiglietti, intervenuto nel corso dei lavori, ha confermato la volontà dell'Ordine di costituire specifiche commissioni consultive.



ima SPIRAX



H 20 cm Momento Resistente = 14485 daNm Momento di Rottura = 20888 daNm	H 22 cm Momento Resistente = 14827 daNm Momento di Rottura = 22855 daNm	H 26.5 cm Momento Resistente = 20792 daNm Momento di Rottura = 32036 daNm
H 28.5 cm Momento Resistente = 21299 daNm Momento di Rottura = 33929 daNm	H 32 cm Momento Resistente = 28562 daNm Momento di Rottura = 56803 daNm	H 34 cm Momento Resistente = 28963 daNm Momento di Rottura = 59184 daNm
H 40 cm Momento Resistente = 36809 daNm Momento di Rottura = 74827 daNm	H 42 cm Momento Resistente = 37197 daNm Momento di Rottura = 77269 daNm	H 50 cm Momento Resistente = 46989 daNm Momento di Rottura = 97643 daNm
H 52 cm Momento Resistente = 47487 daNm Momento di Rottura = 99917 daNm		

I solai alveolari estrusi costituiscono una tipologia particolare di impalcati in solo calcestruzzo con vuoti di alleggerimento e sono normalmente precompressi.

La IMA produce una vasta gamma di solai alveolari precompressi IMA SPIRAX con altezze variabili da un minimo di 20 cm ad un massimo di 52 cm, adatti a soddisfare tutte le esigenze progettuali con riferimento non solo ai sovraccarichi portati, ma anche alle condizioni ambientali esterne, quali ambienti aggressivi, o alla resistenza al fuoco.

ima s.r.l.

IL RUOLO DELLE NUOVE TECNOLOGIE NEL SETTORE DEI TRASPORTI

MARIA LUISA DE GUGLIELMO - DARIO GENTILE - GAETANO NACCI - NICOLA PASCALE

La consapevolezza dell'importanza delle nuove tecnologie per il miglioramento delle prestazioni dei sistemi di trasporto è oggi ampiamente condivisa tanto dai tecnici del settore che dagli utenti, come dimostrano i numerosi progetti avviati negli ultimi anni a livello europeo e nazionale per la realizzazione di sistemi di trasporto intelligenti (ITS: Intelligent Transportation Systems).

La Commissione Europea ha cofinanziato, infatti, numerosi progetti pilota e best-practice per la sperimentazione delle nuove tecnologie con l'obiettivo primario di favorire la piena interoperabilità dei sistemi sulle Reti Trans-Europee di Trasporto. Questi progetti pilota hanno contribuito in maniera determinante allo sviluppo degli ITS in Europa e, in particolare, alla definizione di uno schema di architettura per l'inquadramento delle applicazioni ITS e di un protocollo per lo scambio dati di traffico a livello Europeo (poi trasformato in Standard DATEX).

In linea con quanto previsto dal Piano Generale dei Trasporti e della Logistica, per promuovere a livello nazionale lo sviluppo e la diffusione degli ITS è stata definita dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti l'Architettura Telematica Italiana per il Sistema dei Trasporti - ARTIST.

La diffusione della logica dell'Architettura comune, che risponde anche all'esigenza di garantire l'interoperabilità e l'integrabilità tra le differenti applicazioni di telematica ai trasporti, è stata supportata dall'avvio attraverso i Programmi Operativi Nazionali per i Trasporti di specifici progetti che ad oggi sono in corso di realizzazione.

Le esperienze finora condotte hanno dimostrato che l'introduzione degli ITS contribuisce a migliorare in modo anche significativo l'efficienza, la sicurezza, l'impatto ambientale e la produttività complessiva del sistema di trasporto, a fronte di investimenti relativamente modesti e tempi di realizzazione brevi,



e, comunque, estremamente inferiori a quelli necessari alla costruzione di nuove infrastrutture. Principalmente nel settore del trasporto pubblico locale, l'introduzione della telematica ha determinato un radicale cambiamento delle politiche d'intervento: mentre storicamente gli investimenti nel settore hanno quasi esclusivamente riguardato il rinnovo del parco mezzi, nell'ottica di migliorare il servizio incrementando il comfort e riducendo le emissioni, oggi grande interesse è rivolto proprio ai contributi offerti dalle tecnologie dell'informazione e delle telecomunicazioni, capaci di rendere "intelligenti" il sistema di trasporto, in grado, cioè, di rispondere al meglio alle diverse e mutevoli esigenze degli utenti.

La diffusione delle applicazioni di telematica ai diversi sistemi di trasporto consentirà in modo sempre più semplice il monitoraggio dei flussi di traffico privato su reti gestite da soggetti differenti, il monitoraggio dello stato d'occupazione delle aree di parcheggio e, più in generale, di monitorare e acquisire in remoto le informazioni e i dati per conoscere in tempo reale lo stato di funzionamento dei differenti sistemi

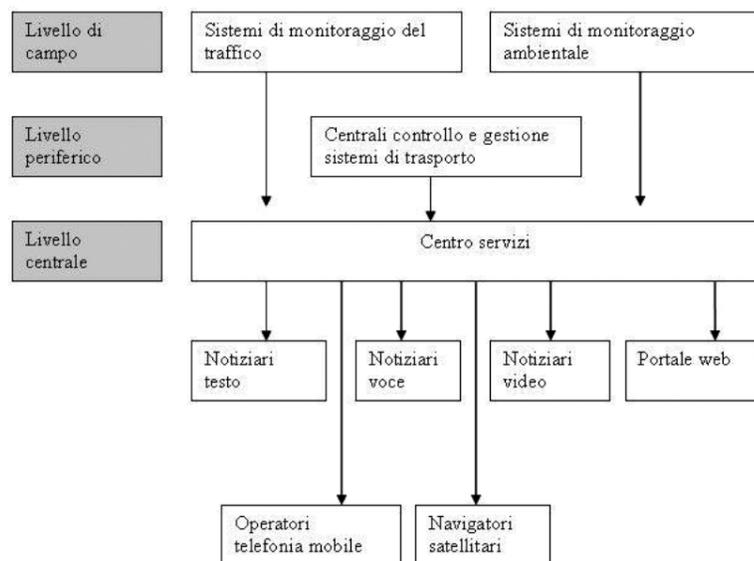
di trasporto di un territorio. Ciò al fine di fornire al gestore gli elementi per il controllo e l'ottimizzazione dell'esercizio, ma anche, e per certi aspetti soprattutto, di realizzare sistemi in grado di fornire agli utenti gli elementi utili e aggiornati per decidere se, come e quando effettuare uno spostamento. In questo contesto s'inserisce l'attenzione la progettazione di questi sistemi, di seguito denominati Sistemi Integrati di Informazione sulla Mobilità (SIIM), che investono anche segmenti della comunicazione e del marketing e che nascono per essere accessibili attraverso molteplici modalità (tv, radio, internet, cellulare, etc).

Un SIIM provvede all'acquisizione, elaborazione e distribuzione di informazioni sullo stato di funzionamento del sistema di trasporto di un dato territorio. Esso si configura, pertanto, come un sistema di informazione multimodale e la sua funzione essenziale è quella di fornire agli utenti del sistema di trasporto di un dato territorio tutte le informazioni necessarie ad effettuare il proprio spostamento. Scopo di queste informazioni è quello di ridurre l'incertezza degli utenti in merito a: - se effettuare uno spostamento;

- quale sistema di trasporto utilizzare;
 - quale itinerario scegliere;
 - quale sarà la durata e il costo dello spostamento.
 È opportuno, inoltre, considerare che le possibili decisioni dell'utente hanno diversi orizzonti spazio-temporali: la decisione sul viaggio richiede una visione, sia pur sommaria, del viaggio intero; mentre le decisioni sulla guida richiedono una visione dell'ambiente che circonda il veicolo e delle conseguenze a breve termine delle scelte; i tempi per le decisioni, inoltre, si abbreviano man mano che si procede nella catena e, pertanto, occorre scegliere di conseguenza il media che viene utilizzato per distribuire le informazioni; occorre, infine, che il SIIM consenta di classificare le informazioni al fine di evitare di sovraccaricare l'utente di informazioni, in particolare durante il viaggio, cercando di trasferire solo l'informazione utile nei vari momenti di decisione.

Il SIIM, quindi, possono contribuire a orientare le scelte degli utenti per una utilizzazione ottimale dei sistemi di trasporto e supportare politiche di incentivazione all'utilizzo del trasporto pubblico. Un esempio particolarmente significativo di SIIM è rappresentato dal progetto Transport Direct realizzato dal Ministero dei Trasporti Inglese, che fornisce, attraverso il portale www.transportdirect.info tutte le informazioni per muoversi sul territorio inglese. Un successivo esempio, a livello nazionale, è rappresentato dal servizio fornito dalla società Autostrade per l'Italia attraverso il portale www.autostrade.it, limitatamente però al traffico veicolare privato. Il funzionamento del sistema è riassumibile in tre macro funzioni: l'acquisizione delle informazioni e dei dati necessari a descrivere lo stato di funzionamento del sistema di trasporto; l'elaborazione e validazione delle informazioni; la distribuzione

delle informazioni. In particolare un SIIM acquisisce informazioni sia statiche (linee, orari, localizzazione stazioni e fermate, parcheggi, costi dei biglietti del TPL e dei parcheggi, etc) che dinamiche (traffico sulla rete stradale, servizio di trasporto pubblico, occupazione dei parcheggi, etc) sui sistemi di trasporto a servizio di un territorio dato e, successivamente, fornisce tali informazioni agli utenti attraverso media di tipo tradizionale (radio, tv, internet, cellulare) ed innovativi (paline del trasporto pubblico, sistemi di informazione all'interno delle stazioni, sistemi radio a servizio degli operatori del trasporto pubblico non di linea, navigatori satellitari). Per poter svolgere efficacemente queste funzioni, la realizzazione di un SIIM presuppone, perciò, il coinvolgimento di differenti soggetti gestori dei sistemi di trasporto e gestori di media che operano sul territorio. Proprio per la mancanza di una definizione unica delle funzioni e dei flussi dati da trattare e per la difficoltà di integrazione di tecnologie diverse (sensori, sistemi di telecomunicazioni, hardware e software, strumenti di interfaccia visiva e sonora), i SIIM risentono ancora della non completa interoperabilità tra le differenti applicazioni di telematica ai trasporti. Gli ITS, dunque, svolgono un ruolo strategico per affrontare le sfide poste dal continuo aumento della domanda di mobilità che rende necessario un approccio "di sistema" in cui informazione, gestione e controllo operano in sinergia ottimizzando l'uso delle infrastrutture, dei veicoli e delle piattaforme logistiche in un'ottica sempre più multimediale. Gli ITS, infatti, fondati sull'interazione tra informatica e telecomunicazioni, consentono di trasformare i trasporti in un "sistema integrato", nel quale i flussi di traffico sono distribuiti in modo equilibrato tra le varie modalità, per una maggiore efficienza, produttività e, soprattutto, sicurezza del trasporto.



CARATTERISTICHE TECNICHE DEL SOLAIO I.M.A. PRECOMPRESSO

TRAVETTI - I travetti vengono costruiti in serie su licenza dal Ministero LL.PP. del 7/7/89 e rinnovata periodicamente. I materiali impiegati e la precompressione nei travetti vengono costantemente controllati nel Laboratorio Tecnologico dello Stabilimento e periodicamente in laboratori ufficiali. Vengono prodotti con casseforme mobili vibranti. Questo sistema consente di ottenere superfici di contatto dall'accentuata rugosità atte ad assicurare una buona aderenza con il getto complementare.

L10/2 $\sigma_s = 6$ $\sigma_i = 46$	L10/3i $\sigma_s = 5$ $\sigma_i = 62$	L10/3 $\sigma_s = 3$ $\sigma_i = 72$	L10/4i $\sigma_s = -3$ $\sigma_i = 84$
L10/4 $\sigma_s = 8$ $\sigma_i = 93$	L10/5i $\sigma_s = 0$ $\sigma_i = 106$	L10/5 $\sigma_s = -4$ $\sigma_i = 124$	L10/6i $\sigma_s = 0$ $\sigma_i = 129$
L10/6 $\sigma_s = 7$ $\sigma_i = 140$	L10/7 $\sigma_s = -5$ $\sigma_i = 171$	L10/8 $\sigma_s = 6$ $\sigma_i = 187$	L10/9 $\sigma_s = 16$ $\sigma_i = 202$

Travetti I.M.A. h10 b12

★ Trefolo con 8 mmq ● Trefolo con 12 mmq

ACCIAIO :
 - tensione caratt. di rottura $f_{ptk} = 2000 \text{ N/mm}^2$
 - tensione caratt. allo 0.2% $f_p(0.2)k = 1800 \text{ N/mm}^2$

CALCESTRUZZO :
 - tensione caratt. di rottura $R_{ck} = 55 \text{ N/mm}^2$
 - tau ammissibile 0.55 N/mm^2

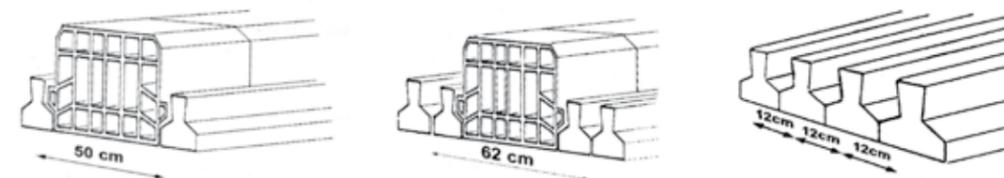
L15/3 $\sigma_s = 4$ $\sigma_i = 64$	L15/4i $\sigma_s = -6$ $\sigma_i = 77$	L15/4 $\sigma_s = 4$ $\sigma_i = 85$	L15/5i $\sigma_s = 1$ $\sigma_i = 94$
L15/5 $\sigma_s = 8$ $\sigma_i = 104$	L15/6i $\sigma_s = -3$ $\sigma_i = 117$	L15/6 $\sigma_s = 8$ $\sigma_i = 124$	L15/7 $\sigma_s = -3$ $\sigma_i = 152$
L15/8 $\sigma_s = 1$ $\sigma_i = 170$	L15/9 $\sigma_s = 5$ $\sigma_i = 188$	L15/10 $\sigma_s = 9$ $\sigma_i = 205$	

Travetti I.M.A. h15 b12 - h12 b12

★ Trefolo con 8 mmq ● Trefolo con 12 mmq

ACCIAIO :
 - tensione caratt. di rottura $f_{ptk} = 2000 \text{ N/mm}^2$
 - tensione caratt. allo 0.2% $f_p(0.2)k = 1800 \text{ N/mm}^2$

CALCESTRUZZO :
 - tensione caratt. di rottura $R_{ck} = 55 \text{ N/mm}^2$
 - tau ammissibile 0.55 N/mm^2

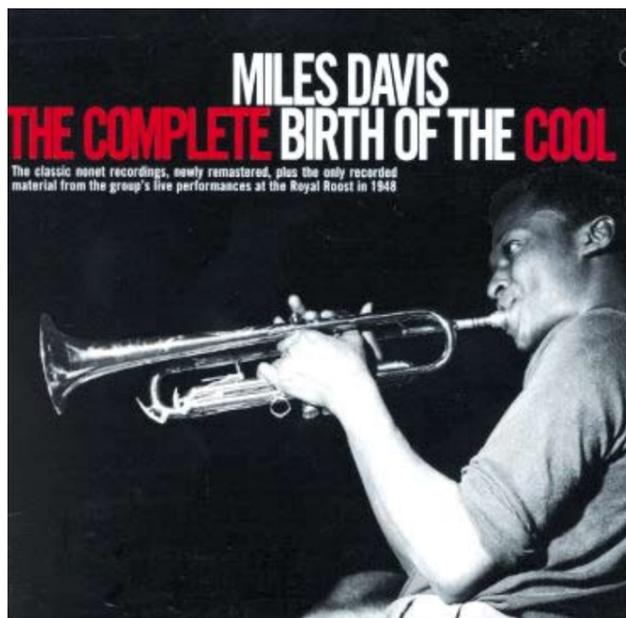


Su richiesta la IMA è in grado di fornirVi, a titolo gratuito, il CD Room con software di calcolo dei solai precompressi.

THE COMPLETE BIRTH OF THE COOL

SERGIO PICARIELLO

Miles Davis - The complete birth of the Cool (1949) - Capitol Jazz



Quando nel Settembre del 1948 al Royal Roost di New York debuttava un'insolita formazione poi ribattezzata Tuba band, pubblico e critica reagirono con identica freddezza. E in effetti trovare una definizione per quelle registrazioni non era impresa da poco. Solamente otto anni dopo il produttore Pete Rugolo le riuni in Lp denominandole con il loro attuale titolo, probabilmente ispirandosi alle atmosfere pacate e intense che avvolgono questo capolavoro.

Il celeberrimo Birth of the Cool può a buon diritto definirsi un'opera collettiva, firmata nominalmente da Miles Davis ma ascrivibile, allo stesso modo, a John Lewis, Gerry Mulligan e Gil Evans, che firma soltanto due arrangiamenti ma la cui influenza risulta decisiva sull'intera opera.

Il seminterrato dove abitava Evans sulla Cinquantacinquesima Strada diventa in quegli anni concitati un ritrovo di straordinari musicisti.

Dalle conversazioni tra Evans e il gruppo di artisti che frequentava la sua casa nacque l'idea di una formazione originale. Davis e Evans sponsorizzarono infatti la formazione di un nonetto dalla strumentazione insolita, comprendente un corno francese e una tuba. L'idea musicale di base era di poter lavorare con un tessuto sonoro formato da voci strumentali che suonavano come voci umane. Davis - citando come modelli Duke Ellington e Claude Thornhill - spiegava che, dal punto di vista della composizione, del suono e

degli arrangiamenti, l'obiettivo era creare una musica rilassata il cui suono si avvicinasse a quello delle big band del passato, tenendo però conto dei cambiamenti portati dal be-bop.

La leggerezza delle tessiture strumentali permette di udire chiaramente i mobilissimi contrappunti della scrittura: si tratta di musicisti che non devono urlare per farsi sentire e preferiscono dare spazio ai colori piuttosto che a cascate spettacolari di note.

A distanza di oltre mezzo secolo, quella musica nata per conciliare la flessibilità di un combo con le possibilità timbrico-armoniche di una big band suona straordinariamente fresca e quelle innovazioni riescono ancora a sorprendere.

Come ogni capolavoro la sua influenza si estende oltre la limitata collocazione storico-temporale e stilistica. Nel seminterrato di Gil Evans non nacque solo una componente dell'estetica "Cool" ma un'opera rivoluzionaria, che aprì alla musica afro-americana nuove strade in ambito compositivo e orchestrale, influenzando il corso del jazz per molti anni a venire.



“ il sapore giusto aggiunto al tuo bussiness ”

ESIO-mediaagency



Il successo di un pranzo di lavoro è il risultato di un'organizzazione perfetta e di una particolare attenzione ai dettagli.

Atmosfere coinvolgenti, menù curati e servizio impeccabile.

Sarà facile concedersi ai piaceri della tavola con i piatti della tradizione locale preparati dai nostri abilissimi chef.

ISCRITTI ALL'ORDINE DAL 1° GENNAIO 2007

BOZZACCO Carmine	2222A dell'Albo
GUARINO Francesco Saverio	61B dell'Albo
IANNICIELLO Angelo	62B dell'Albo
DI SOMMA Paolo	2223A dell'Albo
COLELLA Antonio	2224A dell'Albo
COPPOLA Veronica	2225A dell'Albo
D'URSO Nicola	2226A dell'Albo
ZICHELLA Giuseppe	2227A dell'Albo
VALENTINO Antonio	2228A dell'Albo
TARULLO Francesco	2229A dell'Albo
SIMEONE Raffaello	2230A dell'Albo
BRUNO Innocenzo	2231A dell'Albo
NAPOLITANO Saverio	2232A dell'Albo
CAPPUCCIO Pasquale	2233A dell'Albo
VINCIGUERRA Deborah	2234A dell'Albo
PETRILLO Michele	2235A dell'Albo
DI GENOVA Fausto	2236A dell'Albo
PETROZZIELLO Roberta	2237A dell'Albo
MALVANO Carmela	2238A dell'Albo
IANDOLO Alberto	63B dell'Albo
PICARIELLO Giovanni	64B dell'Albo
CORBISIERO Vincenzo	2239A dell'Albo
CLEMENTE Angelo	2240A dell'Albo
DEL MASTRO Marcello	2241A dell'Albo
BATTISTA Lucio	2242A dell'Albo
D'AVANZO Sebastiano	2243A dell'Albo

SALERNO 089 226269

VIETRI  Con incarico in esclusiva RIF SA-17 Intero ultimo piano allo stato grezzo di 200 mq con la possibilità di poter realizzare due unità abitative.	VENDE	BIVIO PRATOLE, Pco San Matteo  Con incarico in esclusiva RIF SA-09 Appartamento sito al terzo piano composto da: ingresso, soggiorno, due vani, cucina, due wc e due balconi. Box auto interno di mq. 18.	VENDE	PONTECAGNANO FAIANO, Via Flavio Gioia  Con incarico in esclusiva RIF SA-07 soluzione indipendente di 92 mq circa su un solo livello composta da: ingresso, soggiorno/angolo cottura, tre vani e due wc. Giardino di 200 mq con piscina.	VENDE
SALERNO, Via Carmine, 102  Con incarico in esclusiva RIF SA-03 Appartamento di circa mq. 200 sito al quarto piano, composto da: ingresso, salone doppio, cinque vani, cucina abitabile, due wc e lavanderia con due locali sottotetto di pertinenza. Box auto di 18 mq.	VENDE	CAPEZZANO, Parco S.Nicola, 9  Con incarico in esclusiva RIF SA-04 Appartamento sito al primo piano composto da: ingresso, tre vani, studio, cucina e due wc. Garage di mq. 20 con soppalco mq. 10.	VENDE	GIFFONI V. P., Via G. Fortunato  Con incarico in esclusiva RIF SA-29 Appartamenti al primo e secondo piano di mq. 100 composto da: ingresso-soggiorno, 3 vani, cucina, 2 wc, ripostiglio, cantinola e box auto.	VENDE
GIFFONI V. P., Loc. Cenere quart. Berlinguer  Con incarico in esclusiva RIF SA-12 Appar. sito al 4 piano di mq 110, ingre., salone doppio, tinello con cucinotto, 2 vani letto, 2 wc, ripostiglio, mansardina di 28 mq, box auto di 22 mq, posti auto coperto e scoperto.	VENDE	PONTECAGNANO FAIANO, Via Diaz 3  Con incarico in esclusiva RIF SA-13 Appartamento sito al primo piano composto da: salone/cucina, due vani e due wc. Posto auto e cantinola di pertinenza mq. 6.	VENDE	GIFFONI V. P., Via F. Spirito, 21  Con incarico in esclusiva RIF SA-14 Appar. piano attico di mq. 155 con salone doppio, 2 wc, cucina di mq. 30, disimpegno, 3 vani letto e ripostiglio, terrazzo di mq. 60, ampia veduta panoramica sul "Giiffoni Film Festival".	VENDE
GIFFONI V. P., Via V. Fortunato, 23/D  Con incarico in esclusiva RIF SA-08 Porz. di fabb. rurale, 90 mq di piano seminterrato, intero piano rialzato di mq. 182, porzione del 1° piano di mq. 73 e 35 di balconi e mq. 1.500 di terreno e piazzale.	VENDE	SALERNO, Pastena  Con incarico in esclusiva RIF SA-25 Appartamento ristrutturato su due livelli composto da: ingresso, soggiorno, cucina e wc al primo piano. Tre vani e wc al secondo piano. Cantina e posto auto.	VENDE	PONTECAGNANO FAIANO, Via degli Aranceti  Con incarico in esclusiva RIF SA-11 Ville uni e bifamiliari panoramiche rispettivamente di mq 180 e 240 su 3 livelli, con giardino, in corso di ultimazione, ottime rifiniture.	VENDE
SALERNO, Parco Arbostella  Con incarico in esclusiva RIF SA-24 Appartamento sito al terzo piano, composto da: ingresso, salone doppio, due vani, cucina, due wc, ripostiglio e posto auto esterno.	VENDE	SALERNO, C. C. Galleria Mediterraneo  Con incarico in esclusiva RIF SA-28 Disponiamo nella Galleria di locali commerciali di ampia metratura con rendita annua di circa: € 80/84.000,00.	VENDE	SALERNO, Via Pssa Sighelgaita  Con incarico in esclusiva RIF SA-23 Appartamento di 130 mq. da ristrutturare composto da: ingresso, cinque vani, cucina, wc e ripostiglio. Box per due auto.	VENDE

AVELLINO/MERCOGLIANO 0825 26666/0825 788833

AVELLINO, Piazza libertà  Con incarico in esclusiva RIF AF-838 Appartamento di circa 90 mq sito al v° piano con ascensore composto da: ingresso/salone, due vani, cucina e 2 wc. Box auto al 2° piano interrato per due posti auto.	AFFITTA	AVELLINO, Via Pianodardine  Con incarico in esclusiva RIF AF-843 Locale commerciale su due livelli composto al piano terra di 274 mq e 274 mq al piano primo, corte privata di 133 mq e parcheggio ad uso esclusivo antistante il locale di 273 mq.	AFFITTA	AVELLINO, Via Ammiraglio Ronca  Con incarico in esclusiva RIF AF-850 Appartamento sito al secondo piano con ascensore, composto da: ingresso, salone, cucina, una camera da letto, wc e ripostiglio.	AFFITTA
AVELLINO, via pianodardine  Con incarico in esclusiva AF- 844 Locale commerciale di circa 170 mq, unico ambiente con wc ed una vetrina fronte strada.	AFFITTA	MERCOGLIANO, Viale Europa 38  Con incarico in esclusiva AF-846 Vil. su 4 livelli di circa 280, piano semin. garage, tav. , cucinotto, wc sottosc. Piano rialzato salone, cuc. abitabile, lavanderia e wc con vasca. 1 piano 3 camere e wc. Piano mansarda	AFFITTA	AVELLINO, Via Cannaviello  Con incarico in esclusiva RIF AF-849 Loc. com. di circa 276 mq, di cui 176 comm. e 80 uso ufficio. 1 vetrina su via Cannaviello. Deposito di circa 35 mq. Porte blindati, climatizzatori, telecamere, impianto antifurto ed illuminazione.	AFFITTA
AVELLINO, Via Tuoro Cappuccini  Con incarico in esclusiva RIF UF-256 Locale commerciale di 380 mq circa, di cui 80 mq ad uso commerciale con una vetrina fronte strada e 300 mq ad uso artigianale.	VENDE	SUMMONTE, Via Roma  Con incarico in esclusiva RIF IA-1102 Soluzione semindipendente di 90 mq sito al secondo piano composto da: ingr, salone con angolocott., camera da letto, sottot. collegato da una scala, deposito di 70 mq.	VENDE	AVELLINO, Via G. Carducci, 37  Con incarico in esclusiva RIF IA-1138 Appartamento di 113 mq, sito al secondo piano, composto da: ingresso, salone, tre vani, ripostiglio, cucina, wc e sottotetto di 14 mq.	VENDE
AVELLINO, Via Colombo  Con incarico in esclusiva RIF-S3 Appartamento al piano terra di 80 mq circa, composto da: salone, cucina abitabile, tre camere da letto e wc. Completamente da ristrutturare. Cortile condominiale.	VENDE	MERCOGLIANO, Via A. Bianco  Con incarico in esclusiva RIF-S6 Appartamento sito al piano terra di 90 mq, composto da: salone, cucina abitabile, due camere da letto e due wc. Ampio terrazzo. Giardino di 300 mq. Box auto di 35 mq.	VENDE	MERCOGLIANO, Via Nazionale  Con incarico in esclusiva RIF UF-253 Locale commerciale di circa 1.170 mq al piano terra con 18 vetrine, deposito sottostante di circa 785 mq, ingresso carrajo e parcheggio privato di 600 mq.	VENDE
AVELLINO, Parco Incam  Con incarico in esclusiva RIF IA-1139 Appartamento di 150 mq circa, sito al 1° piano di uno stabile di quattro piani. Con 2 balconi e una veranda per un totale di 20 mq, garage di 25 mq, cantina di 5 mq, doppio ingresso, 4 vani, salone, cucina abitabile e 2 wc. Parzialmente da ristrutturare, al momento occupato dalla proprietaria.	VENDE	AVELLINO, Via Pianodardine  Con incarico in esclusiva RIF IA-1141 Appartamento al piano rialzato di circa 90 mq, composto da: ingresso, salone, 2 camere, cucina, 1 wc, ripostiglio e cantinola di pertinenza. Posto auto coperto di circa 20 mq + uso giardino condominiale.	VENDE	AVELLINO, Via Valagara, 28  Con incarico in esclusiva RIF IA-1152 Villa a schiera su tre livelli di circa 200 mq, composta al piano seminterrato da tavernetta e due box auto. Piano rialzato: salone, cucina e wc. Piano primo: tre camere e due wc + mansarda composta da unico ambiente.	VENDE

Abbiamo già percorso insieme...

STUDIO MEDIAGENCY

...TRENT'ANNI DI STORIA IMMOBILIARE

30



GRUPPOARCA
servizi immobiliari

AVELLINO 0825 781078 - SALERNO 089 226269 - MERCOGLIANO 0825 788833