

L'Ingegnere

CIVILE - AMBIENTALE - DELL'INFORMAZIONE - INDUSTRIALE



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

NUMERO 3
ANNO 2007



Bilancio previsionale 2007 - Rapporto sugli iscritti all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino - Energeticamente alternativi - Il terreno come sorgente termica per la climatizzazione degli edifici: un caso di studio - Osservazioni sulla prevenzione incendi nelle attività commerciali - La rivoluzione del voip: un'occasione di sviluppo per il sud - Total water management - Le chiese di pellegrinaggio come strumento tecnico di gestione di masse umane - Keith Jarrett The Koln Concert



PONTEGGI & PIMUS

Hai mai pensato ad un software
per la gestione completa
di tutte le problematiche connesse ai ponteggi?

Oggi è possibile grazie a Gruppo Infotel e a due nuovi software:

- ✓ Ponteggi e PIMUS
- ✓ Ponteggi ADV for AutoCAD*

Ecco le funzionalità!

- ✓ Disegno schematico 2D con CAD autonomo
- ✓ Disegno esecutivo 2D e 3D direttamente in ambiente AutoCAD*
- ✓ Verifica statica dei Ponteggi
- ✓ Redazione e stampa della relazione di calcolo in MS Word*
- ✓ Distinta analitica dei componenti di ogni facciata e calcolo dei pesi parziali e del peso totale
- ✓ Verifica analitica dei sistemi anticaduta (linea vita interna ed esterna, punti fissi di ancoraggio, cordino e dissipatore/dispositivo retrattile)
- ✓ Redazione automatica (grafica e testuale) del PIMUS

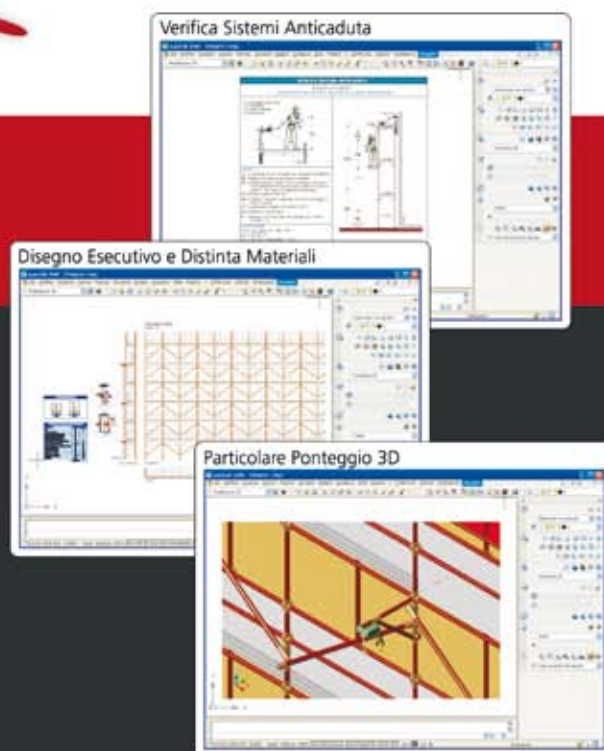
APPROFITTA DI QUESTA SORPRENDENTE PROMOZIONE!

Il software Ponteggi e PIMUS a soli € 80,00.

Inoltre, con soli € 10,00 in più (invece di € 190,00), anche Ponteggi ADV* for AutoCAD* è tuo.

Per informazioni sui software e per vederli in funzione, visita il sito www.infotelweb.it ed accedi all'area Tutor Multimediali.

Il software è un applicativo di AutoCAD (escluse le versioni LT)



Coupon

Per non perdere questa irripetibile opportunità compila senza impegno il seguente coupon ed invialo a mezzo fax al numero (+39) 0828 302200. Sarai contattato da un nostro funzionario per la conferma dell'ordine.

Desidero:

☐ Acquistare il software Ponteggi e PIMUS ad € 80,00

☐ Acquistare i software Ponteggi e PIMUS e Ponteggi ADV for AutoCAD* ad € 90,00

*Si precisa che i prezzi si intendono a netto (IVA 20% e spese di spedizione (€ 10,00 + IVA 20%))

Nome _____

Cognome _____

E-mail _____

Tel/Fax _____

Firma _____

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

L'ingegnere

Numero 3 Giugno - Luglio 2007

Foto di copertina: Norman Foster - Viadotto di Millau

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

6

EDITORIALE

FULVIO MASI

8

BILANCIO PREVISIONALE 2007

MASSIMO MAGLIO

14

RAPPORTO SUGLI ISCRITTI ALL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI AVELLINO

STEFANO CASALE

18

ENERGETICAMENTE ALTERNATIVI... (2 PARTE)

VINCENZO ZIGARELLA E FABRIZIO DAVIDDE

22

IL TERRENO COME SORGENTE TERMICA PER LA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI: UN CASO DI STUDIO

ANGELO ZARRELLA

30

OSSERVAZIONI SULLA PREVENZIONE INCENDI NELLE ATTIVITÀ COMMERCIALI (1 PARTE)

DIEGO CERRONE

34

LA RIVOLUZIONE DEL VOIP: UN'OCCASIONE DI SVILUPPO PER IL SUD (2 PARTE)

BRUNO CITARELLA

36

TOTAL WATER MANAGEMENT

PASQUALE GRAZIOSI

42

SANTIAGO DI COMPOSTELA OVVERO LE CHIESE DI PELLEGRINAGGIO COME STRUMENTO TECNICO DI GESTIONE DI MASSE UMANE

ANTONIO MORANO

46

KEITH JARRETT

THE KOLN CONCERT (1975) - ECM

SERGIO PICARIELLO

CIVILE - AMBIENTALE - DELL'INFORMAZIONE - INDUSTRIALE

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

la guida weber

Soluzioni a portata di mano



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

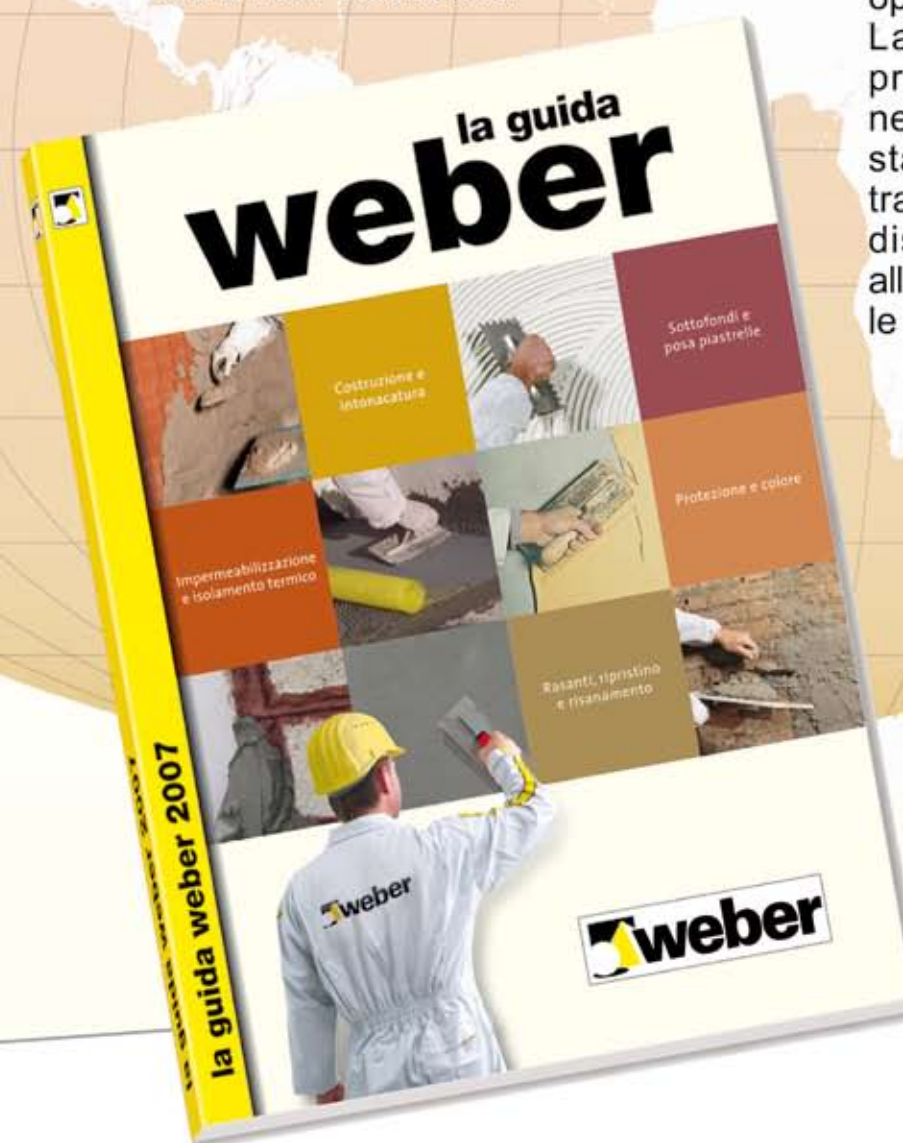
Contrada S. Marco - 03031 Aquino (FR)
Tel. 0776.729801 - Fax 0776.729837

La Guida Weber

è una pubblicazione destinata
agli addetti ai lavori,
i professionisti dell'edilizia.

Con oltre 50 casi affrontati e risolti,
non è un semplice catalogo di
prodotti ma, prima di tutto, un'ac-
curata raccolta di soluzioni per gli
operatori del settore.

La si può definire un vero e
proprio best seller del settore:
nel 2006, oltre 4 milioni di copie
stampate, 12 le lingue in cui è
tradotta, 13 i paesi in cui è stata
distribuita, oltre, naturalmente,
all'Italia, dove la tiratura ha superato
le 300 mila copie.



Richiedila sul sito
www.weber-broutin.it
ed entra nel mondo di
"weber building solutions"

SAINT-GOBAIN
CONSTRUCTION PRODUCTS

Ormai giunto al quarto numero del suo "nuovo corso", "L'Ingegnere" miete sempre maggiori consensi tra i colleghi vicini e lontani. Questo numero viene pubblicato in una fase che vede l'Ordine degli Ingegneri di Avellino particolarmente attivo: grazie al gratuito ed assiduo impegno di molti Consiglieri, in questi ultimi mesi, il nostro Ordine è stato protagonista di numerose iniziative nel campo della formazione, dell'aggiornamento professionale e dell'approfondimento scientifico.

Il summenzionato impegno di molti consiglieri dell'Ordine, ribadisco gratuito in quanto non è previsto alcun gettone di presenza o incentivo di sorta, è da rimarcare anche in confronto all'assoluto disimpegno di pochi altri che inspiegabilmente non traggono le conclusioni della loro perdurante e sempre ingiustificata assenza finanche alle attività consiliari.

Da ricordare c'è, inoltre, l'inizio dei lavori delle Commissioni, da troppo tempo inattive, che finalmente restituiscono la possibilità ai colleghi di approfondire con entusiasmo interessanti tematiche. Ogni Commissione ha molto da lavorare anche perché molto lavoro si è accumulato nei mesi di inattività, mi scuseranno, però, i colleghi che si occupano di altre tematiche se mi permetto di ricordare l'impegno che aspetta la Commissione Pianificazione e uso

del Territorio, per gli amici Commissione Urbanistica, nel cercare di pungolare il Comune di Avellino affinché porti a compimento l'ormai tragicomico iter di approvazione del Piano Urbanistico Comunale la cui mancata definizione, determinata non si capisce se da assoluta incompetenza o da dispotica malafede, crea ingenti danni alla classe imprenditoriale irpina ed agli ingegneri del settore edile. Per completare il rapido excursus sulle intense attività dell'Ordine, va ricordato che nel mese di maggio si è riunita l'Assemblea degli iscritti per l'approvazione del Bilancio previsionale e di quello consuntivo frutto dell'attento lavoro dell'ottimo tesoriere Massimo Maglio supportato dal consulente dell'Ordine, dott. Sergio Luciano. Pubblichiamo su questo numero alcune tabelle salienti dell'atto approvato invitando tutti coloro che intendessero approfondire l'argomento a ritirare una copia completa presso la Segreteria dell'Ordine.

In questo numero troverete, inoltre, un'attenta analisi sui dati degli iscritti all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino condotta dal collega Stefano Casale. Il Rapporto ci dimostrerà la crescita del nostro Ordine non solo in termini di numero degli iscritti ma anche di nuove competenze e, soprattutto, la sempre maggiore presenza di colleghe iscritte. Questo piacevole fenomeno ci deve

far riflettere anche sulla bassissima percentuale di donne presenti in Consiglio (su 15 consiglieri solo una donna, l'ottima Segretaria Albanese, siede tra i banchi!) che però, se saranno compiute presto alcune analisi di coscienza, potrebbe raddoppiare dal momento che la prima dei non eletti in Consiglio è proprio una donna!

Anche su questo numero proponiamo riflessioni e casi studio sull'attualissimo argomento delle fonti energetiche alternative. Nel dettaglio proponiamo un caso di studio sulla climatizzazione degli edifici prodotta utilizzando il terreno come sorgente termica, argomento trattato nello scorso numero, ed un'introduzione ai concetti di teleriscaldamento e cogenerazione che sarebbe il caso di approfondire nella nostra provincia e nella città capoluogo in questa epoca di Piani strategici.

La proficua collaborazione con il comando provinciale dei Vigili del fuoco di Avellino, favorita dall'impegno del collega Cerrone, arricchisce anche questo quarto numero de "L'Ingegnere" con un interessante articolo sulla prevenzione incendi nelle attività commerciali.

"L'Ingegnere" di questo bimestre si completa con ulteriori interessanti approfondimenti sul VOIP, sul ciclo integrato delle acque e sulla loro gestione, ed è impreziosito da interessanti considerazioni sulle chiese di pellegrinaggio, in particolare quelle di Santiago di Compostela, quali strumento tecnico di gestione delle masse umane, e dal consueto appuntamento con la musica curato dall'amico Sergio Picariello che questo mese invita, con l'ormai pro-

verbale trasporto, noi profani ad accostarci all'opera del grande pianista Keith Jarrett.

Nell'augurarvi una buona lettura, è doveroso per chi scrive dare notizia della recente nascita dell'Associazione Giovani Ingegneri di Avellino denominata "Gio.Ing.Av", associazione nata dall'idea di alcuni giovani ingegneri animati dall'entusiasmo e dall'ambizione di promuovere e realizzare iniziative finalizzate a tutelare e valorizzare la loro professionalità elevandone le funzioni ed il prestigio in campo scientifico, tecnico, economico e sociale, tenendo alta, nel nome della deontologia, la loro dignità professionale. Per usare le parole di due dei promotori dell'Associazione, nonché attivi collaboratori della Redazione de "L'Ingegnere", Vincenzo Zigarella e Christian Speranza: *"Lo spirito di base dell'associazione Gio.Ing.Av è quello di permettere momenti di confronto e di discussione tra noi giovani ingegneri e di fungere, poi, da cassa di risonanza per quei problemi tipici della nostra professione"* ed ancora: *"La Gio.Ing.Av si prefigge di promuovere l'organizzazione di incontri tecnici, convegni, seminari, sviluppo di relazioni con enti ed imprese, con il mondo del lavoro nazionale ed internazionale, che possano favorire la crescita culturale e professionale, elevare il nostro prestigio, tutelare e valorizzare non solo la nostra professionalità, ma anche e soprattutto le capacità di tutti noi giovani ingegneri, favorendo la qualificazione e la certificazione della nostra attività professionale"*. All'Associazione Gio.Ing.Av tanti auguri dalla Redazione de "L'Ingegnere".



BILANCIO PREVISIONALE 2007

MASSIMO MAGLIO

È stato approvato nello scorso mese di maggio dall’Assemblea degli iscritti il Bilancio consuntivo 2006 e preventivo 2007. Il Bilancio preventivo costituisce il documento programmatico operativo del Consiglio dell’Ordine, frutto dell’analisi condivisa delle esigenze primarie ed attuazione delle iniziative deliberate e/o programmate. In un clima di crescente e fattiva collaborazione, ciascun Consigliere ha fornito il proprio contributo alla sua stesura, soprattutto con riferimento alle voci del capitolo “Uscite”, correlate al soddisfacimento economico delle attività programmate. Per quanto concerne invece il capitolo delle “Entrate”, non altrettanto articolato come il precedente, si è dovuto far fronte alla significativa riduzione dell’apporto economico fornito dalla “Revisione parcelle”, in parte con l’aumento della quota annuale e, più significativamente con l’utilizzo dell’Avanzo di gestione del Bilancio Consuntivo 2006.

Bilancio preventivo

Il documento previsionale 2007 è stato redatto in forma rinnovata, non solo per la veste grafica, ma soprattutto per l’impostazione metodologica. Infatti sia le voci di entrata che quelle di uscita sono state suddivise in Titoli e Categorie, assegnando loro, altresì, un codice identificativo che ne garantisca una precisa ed univoca individuazione. Inoltre sono stati riportati i dati consuntivi di bilancio, relativamente al biennio 2005/2006, per consentire la valutazione dei dati previsionali 2007 non solo in valore assoluto, ma anche come variazione in aumento/diminuzione delle voci degli esercizi precedenti.

1. Entrate

A questo capitolo del Bilancio concorrono fondamentalmente tre categorie:

- 1. Entrate contributive
- 2. Interessi su anticipazioni e crediti
- 3. Altre entrate.

Le “Entrate contributive”, costituite fondamentalmente dalla riscossione delle quote versate dagli iscritti, prevedono un aumento di € 20.000,00, in relazione alla fisiologica crescita delle iscrizioni, ma anche per effetto del deliberato aumento della quota annuale da € 100,00 ad € 120,00. Va tuttavia evidenziato che in effetti tale variazione sarà di soli € 10,00, per coloro che autorizzeranno l’invio di ogni avviso o comunicazione attraverso la posta elettronica in luogo di quella ordinaria. A tal proposito si è già registrato un significativo numero di adesioni, il che conferma quanto tale iniziativa abbia incontrato il consenso degli iscritti. Altra voce significativa in aumento, per € 14.656,34 e complessivi € 34.126,34, è quella rappresentata dagli introiti per le iscrizioni a corsi organizzati dall’Ordine, che denota la ferma volontà di questo Consiglio di proseguire nelle iniziative rivolte alla Formazione ed all’Ag-

giornamento professionale della categoria, costretta come è, a confrontarsi con le continue modifiche della Normativa Tecnica in ogni settore della professione. Gli “Interessi su anticipazioni e crediti” si riferiscono alla gestione dei depositi in conto corrente e postali, voci previste in sensibile aumento a seguito della più attenta gestione finanziaria, perseguita attraverso la negoziazione con le banche di maggiori tassi attivi praticati sulle giacenze, minori costi di gestione dei conti, acquisto di Titoli di Stato per garantire la massima redditività della liquidità. Alla voce “Altre entrate” concorrono prevalentemente gli introiti derivanti dalla revisione parcelle, ormai da diversi anni in sensibile diminuzione. Di contro sono state avviate da questo Consiglio attività finalizzate alla sensibilizzazione degli Enti appaltanti, affinché siano poste a base di gara, importi per le progettazioni preventivamente revisionati dal nostro Ordine, ciò al fine di garantire, da un lato valori dei compensi aderenti alle prestazioni richieste, dall’altro una rinnovata entrata frutto dell’onere connesso alla liquidazione della specifica preventiva (0.5% dell’importo revisionato). Queste tre categorie conducono ad un previsione di entrate di € 336.100,00, cui si aggiungono € 60.000,00, relativi all’avanzo di amministrazione 2006 per complessive entrate di € 396.100,00.

2. Uscite

Di questo capitolo del Bilancio fanno parte prevalentemente voci attinenti la gestione ordinaria dell’Ordine ed in particolare della Sede. A queste se ne affiancano altre legate, più propriamente, agli aspetti programmatici ed alle attività da svolgere nell’anno 2007. Tra queste si evidenziano:

- Acquisto e manutenzione strumenti tecnici € 12.614,20
- L’organizzazione funzionale della biblioteca € 13.393,95
- Corsi di aggiornamento € 40.126,34
- Contributi per attività sociali, culturali e sportive € 14.059,00
- Informazione e spazi autogestiti € 14.485,55
- Adeguamento funzionale della Sede € 25.000,00.

Ciascuna di queste voci di spesa deriva da attività deliberate o programmate, già avviate nel corso dell’anno 2006 e che si intende potenziare attraverso tali impegni di spesa. Tra queste annoveriamo con particolare soddisfazione:

- il Portale dell’Ordine che ci consente di intrattenere con la nostra categoria un contatto “immediato” e fornire informazioni e notizie in tempo reale;
- la riorganizzazione della Biblioteca, arricchita con l’acquisto di nuovi testi da consultare anche con l’ausilio di Cd-Rom allegati;
- i corsi di aggiornamento e di formazione, ormai entrati a re-

gime, che tanta convinta ed interessata partecipazione hanno ricevuto;

- le attività sportive, ma soprattutto culturali che si è in procinto di avviare;
- la pubblicazione della rivista, che per i contenuti e la rinnovata veste grafica, ha riscontrato unanimi consensi.

Infine per consentire ai Colleghi una maggiore partecipazione alla vita dell’Ordine e garantire spazi funzionali ai nuovi servi-

zi che si intende attivare si è destinata la somma di € 25.000, necessaria per le opere di ristrutturazione connesse. Le iniziative programmatiche che hanno condotto alla stesura del documento previsionale 2007, pur se derivanti dalla attività del Consiglio, sono aperte al contributo di quanti tra gli iscritti vorranno fornire spunti e suggerimenti utili ad una rinnovata presenza dell’Ingegnere irpino nella realtà sociale e culturale della Provincia.

BILANCIO DI PREVISIONE 2007 - PARTE I - ENTRATE

Codice	Risorsa Denominazione	Accertamenti ultimo esercizio chiuso 2005	Previsioni definitive esercizio in corso 2006	PREVISIONI DI COMPETENZA per l'eserc. al quale si riferisce il presente bilancio		
				VARIAZIONI in aumento	in diminuzione	SOMME RISULTANTI
	TITOLO I					
	ENTRATE CORRENTI					
1.01	Categoria I - Entrate contributive					
1.01.02	02 Introiti per quote contributo	209.584,80	190.786,57	20.000,00		210.786,57
1.01.03	03 Introiti per timbri	5.292,00	5.067,60	300,00		5.367,60
1.01.04	04 Introiti per iscrizione a corsi organizzati dall'ordine	5.370,00	19.470,00	14.656,34		34.126,34
1.01.05	05 Tassa iscrizione	1.187,95	1.195,63		906,39	289,24
1.01.06	06 Introiti per contributo festa del regolo	3.170,00	3.690,00	310,00		4.000,00
1.01.07	07 Introiti per contributi ad attività sportive, sociali e culturali					
1.02	Categoria II - Interessi su anticipazioni e crediti					
1.02.01	01 Interessi attivi bancari, postali	3.452,44	4.324,34	200,00		4.524,34
1.02.02	02 Interessi per prestiti al Personale	16,17	12,09		2,00	10,09
1.02.03	03 Interessi su titoli		774,57	700,00		1.474,57
1.03	Categoria III - Altre entrate					
1.03.01	01 Introiti per revisione parcelle	83.411,12	74.951,35		2.500,00	72.451,35
1.03.02	03 Concorso spese indirizzario iscritti	77,50		50,00		50,00
1.03.04	04 Rilascio terna collaudatori	154,92	464,76			464,76
1.03.06	06 Rimborso spese varie		201,40			201,40
1.03.07	07 Arrotondamenti attivi	38,20	26,95	26,79		53,74
	Totale Titolo I	311.755,10	300.965,26	36.243,13	3.408,39	333.800,00
2	TITOLO II					
	ENTRATE IN CONTO CAPITALE					
	Totale Titolo II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	TITOLO III					
	GESTIONI SPECIALI					
	Totale Titolo III	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TITOLO IV					
	ENTRATE DA SERVIZI PER CONTO DI TERZI					
4.01	Categoria I Ritenute fiscali e previdenziali					
.01.01	01 Ritenute fiscali e previdenziali					
	Totale Titolo IV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BILANCIO DI PREVISIONE 2007 - PARTE I - ENTRATE

				PREVISIONI DI COMPETENZA		
	Risorsa	Accertamenti	Previsioni definitive	per l'eserc. al quale si riferisce il presente bilancio		
Codice	Denominazione	ultimo esercizio chiuso	esercizio in corso	VARIAZIONI		SOMME
		2005	2006	in aumento	in diminuzione	RISULTANTI
	Riassunto Entrate-					
	Titolo I - Entrate Correnti	311.755,10	300.965,26	36.243,13	3.408,39	333.800,00
	Titolo II - Entrate in conto capitale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Titolo III - Gestioni speciali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Titolo IV - Entrate da servizi per conto terzi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totale Entrate	311.755,10	300.965,26	36.243,13	3.408,39	333.800,00
	Avanzo di amministrazione anno 2006					48.000,00
	TOTALE GENERALE ENTRATE	311.755,10	300.965,26	36.243,13	3.408,39	381.800,00

BILANCIO DI PREVISIONE 2007 - PARTE II - SPESA

				PREVISIONI DI COMPETENZA		
	Intervento	Impegni	Previsioni definitive	per l'eserc. al quale si riferisce il presente bilancio		
Codice	Denominazione	ultimo esercizio chiuso	esercizio in corso	VARIAZIONI		SOMME
		2005	2006	in aumento	in diminuzione	RISULTANTI
1	1 TITOLO I					
	SPESE CORRENTI					
1.01	Categoria 1 - Spese per gli organi dell'ente					
1.01.01	1 Commissione parcelle ed altre commissioni retribuite	8.873,53	9.775,24	2.750,00		12.525,24
	Totale Categoria 1	8.873,53	9.775,24	2.750,00	0,00	12.525,24
1.02	Categoria 2 - Oneri per il personale in servizio					
1.02.01	Retribuzioni impiegati e versamento relativi contributi	81.817,34	86.977,99	3.000,00		89.977,99
	Totale Categoria 2	81.817,34	86.977,99	3.000,00	0,00	89.977,99
1.03	Categoria 3 - Spese per l'acquisto di beni di consumo e di servizi					
1.03.01	01 Acquisto e manutenzione strumenti tecnici	832,50	314,20	10.000,00		10.314,20
1.03.02	02 Organizzazione funzionale della biblioteca	246,00	1.393,95	12.000,00		13.393,95
1.03.03	03 Assicurazioni	2.390,42	2.624,23	500,00		3.124,23
1.03.04	04 Condominio	2.105,04	2.087,18	500,00		2.587,18
1.03.05	05 Rappresentanza	1.358,41	1.761,57	300,00		2.061,57
1.03.06	06 Energia elettrica	1.252,58	1.320,89	700,00		2.020,89
1.03.07	07 Gas per riscaldamento	1.837,49	1.766,92	800,00		2.566,92
1.03.08	08 Imposte (Irap - ICI)	6.282,82	3.024,21	2.000,00		5.024,21
1.03.09	09 Manutenzione immobili, arredi e macchine	360,00	465,40	2.500,00		2.965,40
1.03.10	10 Poste e telegrafo	4.393,90	6.448,39	3.600,00		10.048,39
1.03.11	11 Pulizia sede	7.118,96	7.076,62	200,00		7.276,62
1.03.12	12 Tassa rifiuti	972,02	933,72	900,00		1.833,72
1.03.13	13 Adempimenti privacy		1.681,00	1.400,00		3.081,00
1.03.15	15 Spese telefoniche ed Internet	11.106,25	9.251,50	1.000,00		10.251,50
1.03.16	16 Economato	5.138,18	5.687,77	400,00	13,21	6.074,56
1.03.18	18 Realizzazione portale Internet in modalita ASP	9.012,30	16.296,91		10.000,00	6.296,91
1.03.19	19 Ass.za consulenza legale e del lavoro, spese legali	7.245,92	7.500,00	2.500,00		10.000,00
1.03.21	21 Acqua	145,58	226,00	24,00		250,00
1.03.22	22 Compensi	7.100,00	0,00	2.000,00		2.000,00
1.03.23	23 Compensi Dlg./vo 626	985,61	574,21	0,00		574,21
1.03.24	24 Rimborsi spese varie	2.799,91	0,00	0,00		0,00
1.03.25	25 Arrotondamenti passivi	3,11	5,58			5,58
1.03.26	26 Interessi passivi bancari/postali	5.904,41	4.178,38	900,00		5.078,38
1.03.27	27 Stampa tesserini		624,00	376,00		1.000,00
1.03.28	28 Spese varie		11,70	0,00		11,70
	Totale Categoria 3	78.591,41	75.254,33	42.600,00	10.013,21	107.841,12

BILANCIO DI PREVISIONE 2007 - PARTE II - SPESA

				PREVISIONI DI COMPETENZA		
	Intervento	Impegni	Previsioni definitive	per l'eserc. al quale si riferisce il presente bilancio		
Codice	Denominazione	ultimo esercizio chiuso	esercizio in corso	VARIAZIONI		SOMME
		2005	2006	in aumento	in diminuzione	RISULTANTI
1.04	Categoria 4 - Spese per attività e servizi in favore degli iscritti					
1.04.01	01 Contributi ad attività sociali, culturali e sportive		10.959,00	3.100,00		14.059,00
1.04.02	02 Contributi CNI	44.404,50	46.928,30	3.100,00		50.028,30
1.04.03	03 Contributi e liberalità	5.541,00	3.253,00	250,00		3.503,00
1.04.04	04 Corsi di agg.to, organizzati o sponsorizzati	10.092,61	24.126,34	20.000,00		44.126,34
1.04.05	05 Informazione e spazio autogestiti	1.207,62	2.485,55	11.000,00		13.485,55
1.04.06	06 Partecipazione a riunione, congressi, ecc. Consiglieri e Delegati	781,45	8.023,26	2.000,00		10.023,26
1.04.07	07 Timbri	5.292,00	5.067,60	200,00		5.267,60
1.04.08	08 Festa del Regalo	14.436,42	13.959,30	1.000,00		14.959,30
1.04.09	09 Quota iscrizione Ordine Congresso Nazionale	0,00	5.003,30	1.000,00		6.003,30
	Totale Categoria 4	81.755,60	119.805,65	41.650,00	0,00	155.452,35
	Fondo di riserva					0,00
	Riassunto Titolo I -					
	Categoria 1	8.873,53	9.775,24	2.750,00	0,00	12.525,24
	Categoria 2	81.817,34	86.977,99	3.000,00	0,00	89.977,99
	Categoria 3	78.591,41	75.254,33	42.600,00	10.013,21	107.841,12
	Categoria 4	81.755,60	119.805,65	41.650,00	0,00	161.455,65
	Totale Titolo I	251.037,88	291.813,21	90.000,00	10.013,21	371.800,00
2	02 TITOLO II					
	SPESE IN CONTO CAPITALE					
2.01	Categoria 1 - Acquisto beni e realizzazione opere durevoli					
2.01.01	01 Arredamento				4.000,00	4.000,00
2.01.02	02 Adeguamento funzionale sede				4.000,00	4.000,00
2.01.03	03 Adeguamento D. Lgs.vo 626/'94 sede Ordine				2.000,00	2.000,00
	Totale Titolo II	0,00	0,00	10.000,00	0,00	10.000,00
3	03 TITOLO III					
	SPESE PER RIMBORSO DI PRESTITI					
	Totale Titolo III	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BILANCIO DI PREVISIONE 2007 - PARTE II - SPESA

				PREVISIONI DI COMPETENZA		
	Intervento	Impegni	Previsioni definitive	per l'eserc. al quale si riferisce il presente bilancio		
Codice	Denominazione	ultimo esercizio chiuso	esercizio in corso	VARIAZIONI		SOMME
		2005	2006	in aumento	in diminuzione	RISULTANTI
4	04 TITOLO IV					0,00
	SPESE PER SERVIZI PER CONTO TERZI					0,00
4.01	Categoria I Ritenute fiscali e previdenziali					0,00
4.01.01	01 Ritenute fiscali e previdenziali					0,00
	Totale Titolo IV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totale Spese	251.037,88	291.813,21	100.000,00	10.013,21	381.800,00
	Riassunto Spese					
	Titolo I - Spese correnti	251.037,88	291.813,21	90.000,00	10.013,21	371.800,00
	Titolo II - Spese in c/capitale	0,00	0,00	10.000,00	0,00	10.000,00
	Titolo III - Spese per rimborso di prestiti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Titolo IV - Spese per servizi per conto di terzi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTALE GENERALE SPESE	251.037,88	291.813,21	100.000,00	10.013,21	381.800,00

BILANCIO D'ESERCIZIO AL 31/12/2006			
STATO PATRIMONIALE - ATTIVO			
A CREDITI V/SOCI X VERS. ANCORA DOVUTI			
B IMMOBILIZZAZIONI		€ 183.188,22	€ 183.188,22
II IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI			
Fabbricati Strumentali	€ 354.553,34		
F.do Amm.to Fabbricati Strumentali	€ 180.819,31		
Impianti di riscaldamento	€ 1.200,00		
Mobili e Macchine Ufficio	€ 216.835,38		
F.do Amm.to Mobili e Macchine Ufficio	€ 208.581,19		
TOTALE IMMOBILIZZAZIONI (B)			
C ATTIVO CIRCOLANTE		€ 1.787,72	
II CREDITI			
Impeg. autotassazione acconto	€ 1.420,00		
Crediti vs Inail	€ 29,34		
Prestiti al Personale	€ 318,38		
III ATTIVITA' FINANZIARIE NON IMMOBILIZZ.NI		€ 200.382,70	
Titoli Banca della Campania	€ 200.382,70		
IV DISPONIBILITA' LIQUIDE		€ 450.579,70	
Banca della Campania	€ 65.267,25		
Banca Popolare di Bari	€ 16.450,06		
Banca Di Roma	€ 54.408,44		
Posta C/C Centro Comp.le Napoli	€ 202.672,30		
Polizza FINECO	€ 100.000,00		
Danaro in Cassa	€ 11.780,85		
TOTALE ATTIVO CIRCOLANTE (C)			€ 652.730,12
D RATEI E RISCOINTI ATTIVI		€ 37.578,03	€ 37.578,03
Spese Pagate 2006 competenza 2007	€ 482,87		
Entrate comp.za 2006 da incassare 2007	€ 35.359,94		
Quota iscrizione corso 3274 da riscuotere	€ 969,12		
Entrate comp.za 2001 da incassare	€ 756,10		
TOTALE ATTIVO (A+B+C+D)			€ 873.496,37
A PATRIMONIO NETTO			
I CAPITALE		€ 725.740,31	€ 725.740,31
Patrimonio	€ 725.740,31		
IX PERDITA DELL'ESERCIZIO		€ 7.711,20	
TOTALE PATRIMONIO NETTO (A)			€ 718.029,11
B FONDI PER RISCHI E ONERI			
Fondo per Imposte	€ -		
C TRATT.NTO FINE RAPPORTO LAVORO SUBORD.		€ 76.661,89	€ 76.661,89
Tratt.nte Fine Rapp.to Lavoro Subord.	€ 76.661,89		
D DEBITI		€ 11.068,61	€ 11.068,61
Assegni in Circolazione	€ 1.378,20		
Debiti vs erario per imposte	€ 1.782,97		
Personale c/salari	€ 3.021,00		
Impef. c/nt. Fiscali lav. dip.te	€ 1.671,40		
Imp. del periodo	€ 2.831,00		
Restit. Quote iscriz. Corso 3274	€ 384,04		
E RATEI E RISCOINTI PASSIVI		€ 67.736,76	€ 67.736,76
Spese comp.za 2006 da pagare 2007	€ 67.736,76		
TOTALE PASSIVO (A+B+C+D+E)			€ 873.496,37

8 COSTI PER GODIMENTO DI BENI DI TERZI			
9 COSTI PER IL PERSONALE			€ 86.977,99
a SALARI E STIPENDI		€ 60.557,49	
Retribuzioni Impiegati (RI)	€ 55.295,04		
Retribuzioni Co.Co. Pro.	€ 3.333,33		
Costo Assegni Familiari	€ 948,24		
Rimborso Carburanti Dipendenti	€ 980,88		
b ONERI SOCIALI		€ 20.555,96	
Contributi INPS su Salari	€ 15.234,36		
Contributi Inps retifica a.p.	€ 153,00		
Contributi INAIL	€ 273,77		
Imposta IRAP	€ 4.604,00		
Contributi INPS su Co.Co.Pro.	€ 290,83		
Contributo ARAN			
c TRATTAMENTO FINE RAPPORTO		€ 5.864,54	
Accantonamento TFR	€ 5.864,54		
10 AMMORTAMENTI E SVALUTAZIONI			€ 16.863,25
b AMM.TO IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI		€ 16.863,25	
Amm.to Fabbricati Strumentali	€ 10.636,43		
Amm.to Impianti di riscaldamento	€ 180,00		
Mobili/Macchine d'Ufficio	€ 6.046,82		
11 VAR. RIMAN. MAT. PRIME, SUSS. CONS. MERCI			
12 ACCANTONAMENTO PER RISCHI			
13 ALTRI ACCANTONAMENTI			
14 ONERI DIVERSI DI GESTIONE		€ 9.645,76	€ 9.645,76
Imposta I.C.I.	€ 1.609,21		
Ammortamenti Passivi	€ 5,58		
Tasse Rifiuti (TR)	€ 933,72		
Acquisto: Libri, Riviste, Pub.ni (AL)	€ 1.393,95		
Spese varie	€ 11,70		
Stampa tesserini	€ 624,00		
Timbri (TIM)	€ 5.067,60		
TOTALE COSTI DELLA PRODUZIONE(B)			€ 303.083,08
DIFFERENZA VALORE - COSTI DELLA PRODUZIONE			€ 7.228,82
C PROVENTI E ONERI FINANZIARI			
15 PROVENTI DA PARTECIPAZIONI			
16 ALTRI PROVENTI FINANZIARI			€ 5.111,00
c PROVENTI FIN.RI TITOLI ATT.CIRC. NON PART		€ 774,57	
Interessi Attivi su altri Titoli	€ 774,57		
d PROVENTI FINANZIARI DIVERSI			€ 4.336,43
PROVENTI FINANZIARI DIVERSI V/BANCHE			
Interessi su prestiti	€ 12,09		
Interessi Attivi bancari e postali	€ 4.324,34		
17 INTERESSI ED ALTRI ONERI FINANZIARI			€ 4.178,38
d INTERESSI ED ONERI FIN.RI V/BANCHE			
Interessi passivi bancari	€ 142,83		
Oneri bancari/postali	€ 4.035,55		
TOTALE			€ 932,62
D RETTIFICHE DI VALORE DI ATTIVITA' FIN.RIE			
18 RIVALUTAZIONI			
19 SVALUTAZIONI			
TOTALE DELLE RETTIFICHE			

CONTO ECONOMICO			
A VALORE DELLA PRODUZIONE			€ 295.625,91
1 RICAVI VENDITE E PRESTAZIONI			
Revisione Parcella	€ 74.951,35		
Tassa Iscrizione	€ 1.195,63		
Quote Contributo 2006 e preg.	€ 190.786,57		
Concorso Spese per Timbri	€ 5.067,80		
Quote corso materiali composti (saldo)	€ 200,00		
Corso coord. Sicurezza cantieri	€ 19.270,00		
Contributo 5 ^a festa del regolo	€ 3.690,00		
Per Rilascio Tema Collaudatori	€ 464,76		
2 VAR. RIM.NZE PROD. IN CORSO SEM. E FINITI			
3 VARIAZIONI DEI LAVORI IN CORSO SU ORDIN.			
4 INCREMENTI IMMOBILIZZ.NI LAVORI INTERNI			
5 ALTRI RICAVI E PROVENTI		€ 228,35	€ 228,35
ALTRI RICAVI E PROVENTI			
Rimborso spese varie	€ 201,40		
Ammortamenti Attivi	€ 26,95		
TOTALE VALORE DELLA PRODUZIONE (A)			€ 295.854,26
B COSTI DELLA PRODUZIONE			
6 ACQUISTO MAT PRIME, SUSS. CONS. E MERCI			€ 189.596,08
7 COSTI PER SERVIZI		€ 189.596,08	€ 189.596,08
Acqua (AQ)	€ 226,00		
Assicurazioni (ASS)	€ 2.624,23		
Pulizia Sede (PS)	€ 7.076,62		
Assist.za / Consul.za Legale / Fiscale / Lav.	€ 7.500,00		
Condominio (SC)	€ 2.087,18		
Contributi e Liberalità (CL)	€ 3.253,00		
Adeguamento norme sulla privacy	€ 1.681,00		
Quota part.ne Congresso nazionale	€ 5.003,30		
Corsi agg.to	€ 483,99		
Compensi DL 626	€ 574,21		
Economato (EC)	€ 5.687,77		
Fornitura Energia Elettrica ENEL	€ 1.320,89		
Gas per Riscaldamento (SR)	€ 1.766,92		
Poste e Telegrafo (PT)	€ 6.448,39		
Manut.ne Immobili ed Arredi (MI)	€ 465,40		
Acquisto e Manut. Strum. Tecnici (ST)	€ 314,20		
Spese di Rappresentanza (RA)	€ 1.761,57		
Part. Congr.si, spese rapp.za cons. (PCMC)	€ 8.023,26		
Commissioni (CM)	€ 9.775,24		
Contr. Consiglio Nazionale Ingg. (CC)	€ 46.928,30		
Informazioni e Spazi Autogestiti (ISA)	€ 2.485,55		
Telefono (TELECOM)	€ 9.251,50		
Corso sicurezza nei cantieri	€ 23.642,35		
Attività sportive	€ 10.959,00		
Festa del regolo	€ 13.959,30		
Realizzazione Portale Internet	€ 16.296,91		

E PROVENTI E ONERI STRAORDINARI			0	
20 PROVENTI			0	0
Sopravvenienze/Insussistenze attive				
21 ONERI			0	0
Sopravvenienze/Insussistenze passive (contr.li Inps AA.PP.)				
Sopravvenienze/Insussistenze passive (contr.li Inail AA.PP.)				
TOTALE DELLE PARTITE STRAORDINARIE				
RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE				€ 6.296,20
22 IMPOSTE SUL REDDITO DELL'ESERCIZIO				€ 1.415,00
Imposte sul Reddito dell'esercizio	€ 1.415,00			
26 PERDITA DELL'ESERCIZIO				€ 7.711,20



mazda



Il motivo migliore per svegliarsi

6.30 a.m. il resto del mondo dorme ma tu hai un appuntamento con la tua macchina e la strada.
Non una macchina qualsiasi: **Mazda3.**

Vieni a provare la Nuova Mazda 3 al Mazda store di Avellino.
Via Nazionale, 171 Mercogliano (AV) tel. 0825 680117

RAPPORTO SUGLI ISCRITTI ALL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI AVELLINO

STEFANO CASALE

PREMESSA

Nella realizzazione del presente rapporto ci si è posto l'obiettivo di elaborare le informazioni sugli iscritti presenti nella banca dati dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Avellino, al fine di avere indicazioni sullo stato e sulle tendenze delle iscrizioni all'Ordine. Il presente articolo è, comunque, solo un estratto della ricerca più completa che è stata realizzata ed è attualmente in aggiornamento.

Gli elementi di indagine sono stati:

- andamento delle iscrizioni nel tempo, anche diversificate per genere (uomo/donna),
- lauree specialistiche di provenienza degli iscritti, con analisi

Tabella 1: Distribuzione iscritti per età

Fascia età %

<31	10%
31-40	33%
41-50	27%
51-60	23%
61-70	5%
>70	2%

relativa al genere,

- correlazione tra percentuale di iscritti per comune di residenza e popolosità dello stesso comune, con analisi relativa al genere.

Le banche dati utilizzate sono: banca dati dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Avellino aggiornato a marzo 2007; banca dati wikipedia (it.wikipedia.com) sui comuni irpini aggiornato al 2005.

I dati e le analisi qui riportati si riferiscono esclusivamente alla sezione A dell'albo.

Il presente rapporto, oltre ad essere una analisi dello stato e delle tendenze, fornisce suggerimenti per ulteriori indagini.

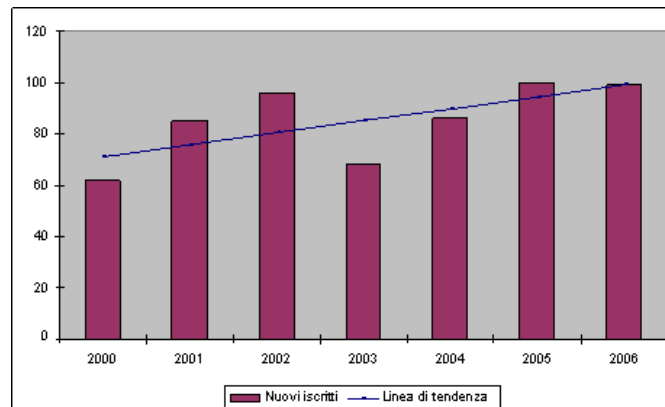
ANDAMENTO DELLE ISCRIZIONI NEL TEMPO, ANCHE DIVERSIFICATE PER GENERE

Analizzando i dati delle iscrizioni dal 2000 al 2006 emerge una tendenza netta all'aumento delle iscrizioni. Il tasso di crescita è di circa 5 ulteriori nuovi iscritti all'anno [Grafico 1: Istogramma e andamento delle iscrizioni dal 2000].

L'analisi per genere ha messo in evidenza che tra i nuovi iscritti è in netto aumento la percentuale di donne, infatti dal 2000 la percentuale di colleghe neoiscritte è passato dal 10% al 20% sul totale delle nuove iscrizioni [Grafico 2: Andamento delle iscrizioni per genere dal 2000]. Attualmente il rapporto è di circa 8 colleghe ogni 100 iscritti.

È stata analizzata la distribuzione degli iscritti per età. Questo ha evidenziato come il 60% degli iscritti ha età compresa tra i 30 ed i 50 anni, ed il 43% ha meno di 40 anni (vedi tabella

Grafico 1: Istogramma e andamento delle iscrizioni dal 2000



1).

In future analisi sarà interessante indagare su se e quanto i tassi di crescita evidenziati siano correlati agli andamenti demografici in provincia, alla precarizzazione del lavoro, all'andamento degli iscritti alla sezione B dell'Ordine, alla sostenibilità del sistema contributivo INARCASSA.

LAUREE SPECIALISTICHE DI PROVENIENZA DEGLI ISCRITTI, CON ANALISI RELATIVA AL GENERE

Questa indagine segue le indicazioni date dall'art. 47 DPR 328/01 (vedi tabella 2). Si è voluto indagare sugli indirizzi specialistici degli iscritti per avere una visione del potenziale di competenza degli iscritti nella provincia.

Si è riscontrato che nella nostra provincia gli iscritti all'Ordine provengono principalmente dai corsi di laurea del settore civile – edile, mentre i settori dell'informazione ed industriale sono sostanzialmente simili tra loro per numero di iscritti (vedi

Grafico 2: Andamento delle iscrizioni per genere dal 2000

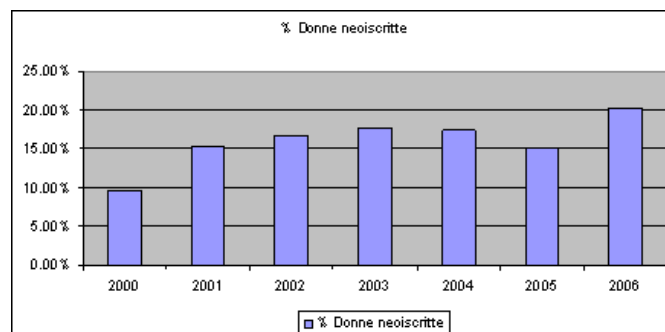


grafico 3).

Si nota come la distribuzione sia pressoché uniforme per genere. In particolare risulta che sia per i colleghi che per le colleghe è minore la percentuale di provenienza da lauree specialistiche relative ai settori dell'informazione ed industriale (vedi grafico 4).

La laurea specialistica più diffusa tra gli iscritti è quella civile - edile, seguono meccanica ed elettronica (vedi grafico 5).

Facendo un'analisi per genere risulta che, nella scelta della singola laurea specialistica, le colleghe sono maggiormente

presenti in informatica, ambiente e territorio, telecomunicazioni, chimica (vedi grafico 6).

Di maggiore significatività risulta, ancora, l'analisi delle lauree specialistiche di provenienza per genere: risulta infatti che, sebbene sia i colleghi che le colleghe prediligono le lauree nel settore civile – civile edile, è evidente come mentre i colleghi siano più indirizzati alla meccanica ed elettronica, le colleghe si indirizzano invece verso chimica.

Tabella 2: Settori dell'Albo e relative lauree specialistiche (art. 47 DPR 328/01)

SETTORE CIVILE E AMBIENTALE

1) Classe 4/S - Architettura e ingegneria edile - corso di laurea corrispondente alla Direttiva 85/384/CEE ;

2) Classe 28/S - Ingegneria civile;

3) Classe 38/S - Ingegneria per l'ambiente e per il territorio;

SETTORE INDUSTRIALE

1) Classe 25/S - Ingegneria aerospaziale e astronautica;

2) Classe 26/S - Ingegneria biomedica;

3) Classe 27/S - Ingegneria chimica;

4) Classe 29/S - Ingegneria dell'automazione;

5) Classe 31/S - Ingegneria elettrica;

6) Classe 33/S - Ingegneria energetica e nucleare;

7) Classe 34/S - Ingegneria gestionale;

8) Classe 36/S - Ingegneria meccanica;

9) Classe 37/S - Ingegneria navale;

10) Classe 61/S - Scienza e ingegneria dei materiali;

SETTORE DELL'INFORMAZIONE

1) Classe 23/S - Informatica;

2) Classe 26/S - Ingegneria biomedica;

3) Classe 29/S - Ingegneria dell'automazione;

4) Classe 30/S - Ingegneria delle telecomunicazioni;

5) Classe 32/S - Ingegneria elettronica;

6) Classe 34/S - Ingegneria gestionale;

7) Classe 35/S - Ingegneria informatica.

Future analisi potrebbero indagare in merito all'andamento delle lauree specialistiche in rapporto alla professione effettivamente svolta, agli effetti nel tempo della separazione dei settori dell'albo, all'andamento nel tempo della provenienza dei nuovi iscritti, ed al rapporto tra competenze richieste dal settore produttivo provinciale e scelte di studio degli studenti irpini.

ANALISI PER DIMENSIONE DEI CENTRI ABITATI DI PROVENIENZA

La popolosità dei centri abitati di residenza dei colleghi risulta di interesse per le opportunità di lavoro, in relazione a fattori come mobilità, reddito, vicinanza a zone industriali, ed offre anche una indicativa correlazione con gli ambienti di studio e crescita dei colleghi. Due in particolare sono gli interrogativi che ci si è posti nel presente studio:

- quanto incide la popolosità del comune di residenza (presunto coincidente con quello di nascita e residenza durante gli studi) sulle opportunità di raggiungere lo status professionale di ingegnere?

- quanto incide la popolosità del comune di residenza sulle opportunità per una donna di raggiungere lo status

professionale di ingegnere?

Ebbene per il rapporto tra popolosità e numero di iscritti all'Ordine si è riscontrata una significativa correlazione positiva: in effetti più è popoloso il comune di residenza, maggiore è la percentuale (oltre evidentemente il numero) di colleghi. Si va da 3 ingegneri ogni 1000 abitanti per comuni sotto i 1000 abitanti, a circa 10 ingegneri ogni 1000 abitanti per il comune capoluogo (vedi grafico 9).

La variabilità (varianza) è significativa per i piccoli comuni ma tende a decrescere fortemente per i comuni maggiori.

Il dato potrebbe essere letto come funzione di mobilità, reddito, vicinanza a zone industriali e a poli di istruzione.

Non mancano, però, casi di forte scostamento rispetto ai valori di tendenza provinciale che è interessante citare: tra i comuni con meno di 3000 abitanti, San Mango Sul Calore ha la maggior percentuale di ingegneri (circa 7 ogni 1000), seguono Sant'Andrea di Conza e Venticano, ben lontani geograficamente dal capoluogo e non dotati di particolari poli di istruzione.

Tra i comuni maggiori le percentuali più alte si riscontrano ad Avellino (circa 10 ingegneri ogni 1000 abitanti), Mercogliano, Monteforte Irpino, Grottole, Ariano Irpino, Montella, Atripalda, Mirabella Eclano, Cervinara.

Dai dati esposti risultano due considerazioni: la prima è che c'è un forte scostamento tra il capoluogo di provincia e gli altri centri maggiori (si passa da circa 1% di Avellino direttamente a circa 0,6% di Mercogliano); la seconda è che il comune di Solofra, seppur interessato da uno dei poli industriali maggiori della provincia e sicuramente ben collegato con i maggiori centri, ha uno dei più bassi numeri di ingegneri della provincia (in rapporto alla popolazione residente).

Infine, come detto sopra, si è voluto valutare se esistessero correlazioni tra il numero di colleghe e le dimensioni dei comuni di relativa residenza. Questo anche per avere indicazioni sulle reali condizioni di emancipazione femminile nei piccoli centri irpini.

In effetti dai dati si è riscontrata una tendenza ad avere meno iscritte nei piccoli centri, ma tale tendenza non è molto forte e la media di circa 8 colleghe su 100 iscritti si mantiene in tutta la provincia, a prescindere dalla popolosità del comune di residenza e dalla distanza dal capoluogo o da altri centri maggiori (vedi grafico 10).

Tra i centri maggiori quelli che hanno una percentuale maggiore di donne iscritte sono Solofra, Monteforte Irpino,

Grafico 3: Percentuale di iscritti provenienti dalle varie lauree specialistiche secondo la classificazione del DPR 328/01



Avellino.

CONCLUSIONI

Da quanto esaminato si ha l'evidenza di un Ordine professionale provinciale in crescita, ricco di diverse competenze e con un ruolo sempre più significativo delle colleghe ingegnere. Questo nonostante un territorio non fortemente industrializzato, a lungo legato alle attività di ricostruzione post sisma che hanno privilegiato le lauree nel settore civile-edile, e con un territorio provinciale costituito da piccoli centri distribuiti su orografia complessa con rete di collegamenti non sempre all'altezza delle esigenze per le necessità di spostamento legate alla formazione e alle attività lavorative.

Grafico 4: Confronto della distribuzione specializzazioni degli iscritti per genere e settore

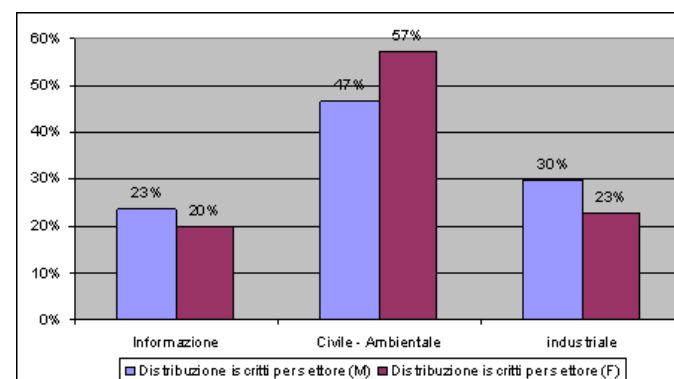


Grafico 5: Distribuzione iscritti per lauree specialistiche (senza distinzione di genere)

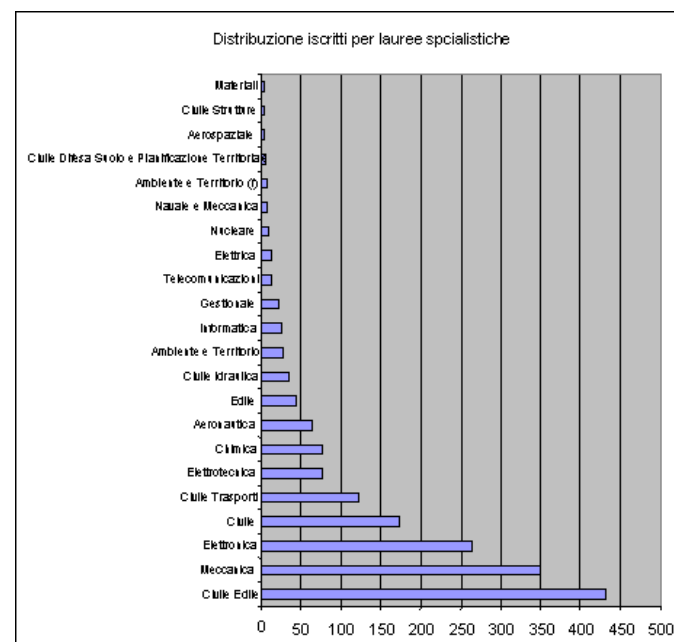


Grafico 6: Lauree specialistiche di maggior provenienza delle colleghe

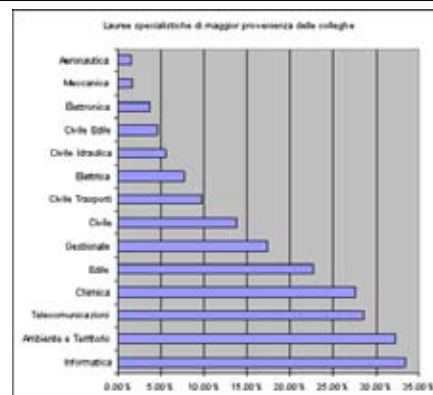


Grafico 7: Lauree specialistiche di provenienza dei colleghi

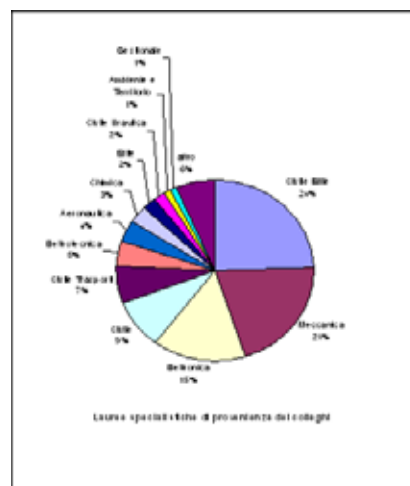


Grafico 8: Lauree specialistiche di provenienza delle colleghe

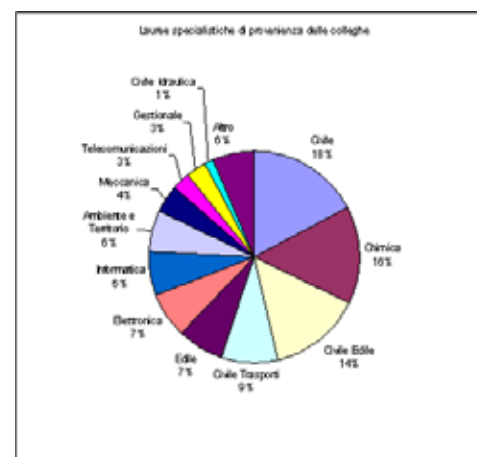
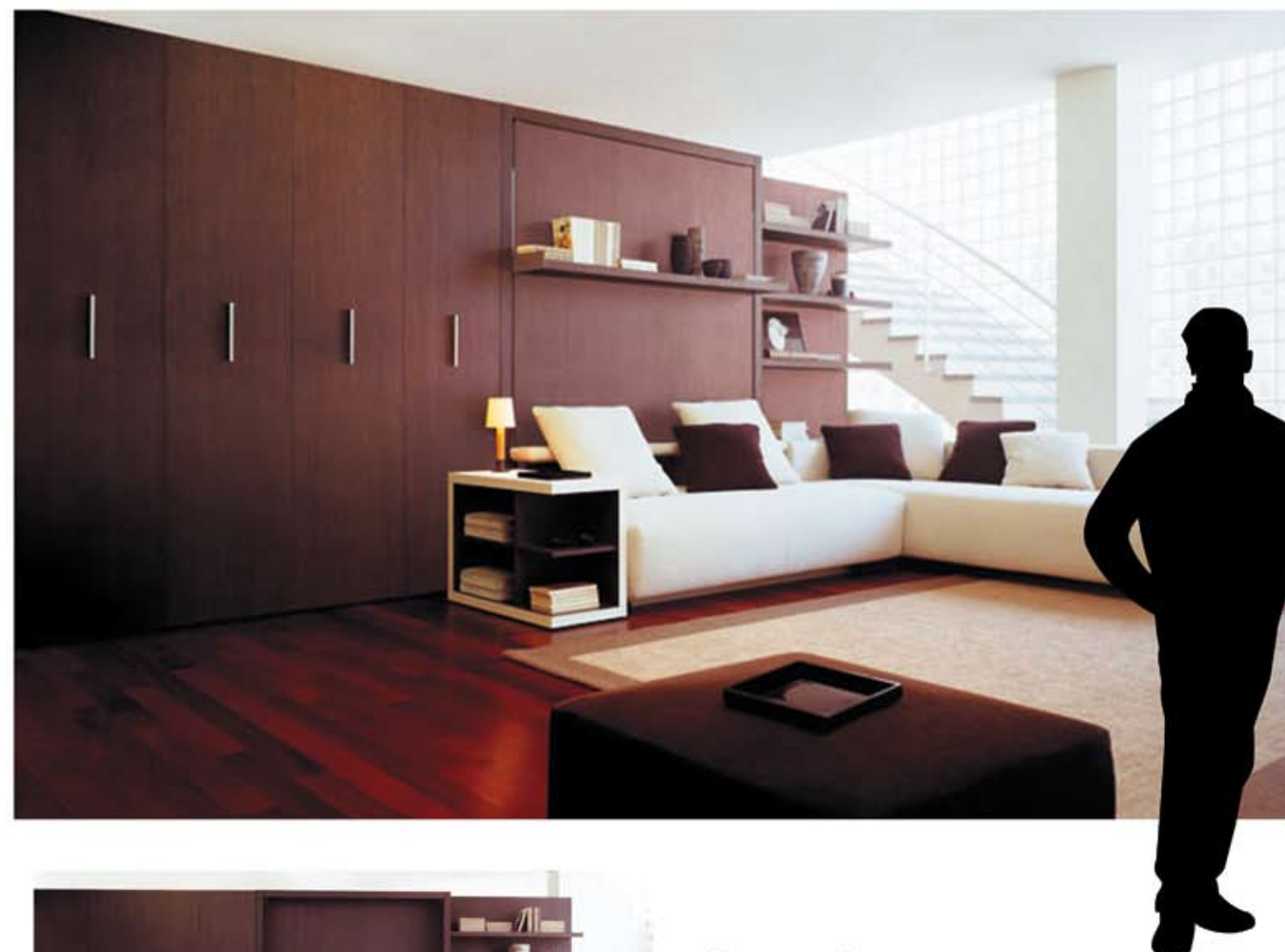
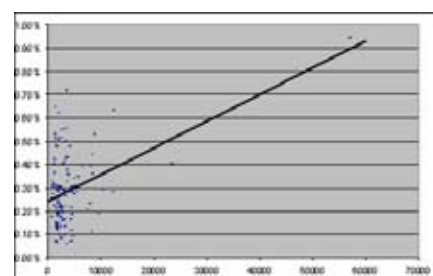


Grafico 9: Percentuale di iscritti per abitanti in funzione della popolosità dei comuni



Vantaggi

- estrema eleganza ed alta tecnologia
- tutto in un'unica parete attrezzata
- massimo sfruttamento degli spazi
- ottima qualità del dormire
- facilità d'uso



CasaTrend
progetti per arredare

Via Appia Settima Traversa, 17/19 83042 Atripalda (AV) tel. 0825.610096 - fax. 0825.610625

www.casatrend.com - info@casatrend.com

ENERGETICAMENTE ALTERNATIVI... (2 PARTE)

VINCENZO ZIGARELLA E FABBRIZIO DAVIDDE

Sulla scia del precedente articolo continuiamo ad esporre le possibili soluzioni per ottenere un sensibile risparmio energetico, soffermandoci, in particolare, sugli impianti di riscaldamento.

È a noi tutti noto che il generatore di calore, comunemente detta caldaia, è il cuore di un impianto riscaldamento.

Prima della recente metanizzazione le caldaie erano alimentate soprattutto a gasolio. Oggi le più diffuse sono a gas, sicure, pratiche ed economiche. Ci sono vari tipi di caldaia a seconda della tecnologia di gestione del calore.

Un esempio ci è fornito dalla Caldaia a temperatura costante. Una valvola miscelatrice inserita nel circuito idraulico mantiene una temperatura costante piuttosto elevata all'interno della caldaia, per assicurare che non ci siano problemi di condensazione. La temperatura elevata è causa di notevoli dispersioni di calore e incremento delle perdite a bruciatore spento. All'aumentare del numero di volte che la caldaia viene accesa e spenta, aumentano le perdite al camino per tiraggio e le perdite di prelavaggio. Il ciclo di accensione/spegnimento può essere molto lungo; in questo caso il rendimento stagionale può risultare quindi molto basso pur in presenza di buon rendimento di combustione.

Per migliorare il rendimento è possibile introdurre un bruciatore a più stadi, oppure modulante.

La scelta della potenza e del tipo di caldaia da installare si basa sul calcolo delle dispersioni termiche dell'edificio, funzione di determinate condizioni climatiche e di esposizione. In particolare, l'impianto deve essere dimensionato sulla base delle temperature minime/massime medie della zona.

La legge prevede, per ciascun tipo di caldaia di nuova installazione, un valore minimo del rendimento utile sia per il funzionamento a regime che per il funzionamento al 30% della potenzialità massima.

Le nuove caldaie che rispettano la normativa sono:

- Caldaia a temperatura scorrevole. I generatori a temperatura scorrevole consentono il raggiungimento di elevati valori di rendimento medio stagionale, grazie al loro funzionamento caratterizzato da una temperatura variabile che è in funzione della richiesta del carico dell'impianto e delle condizioni climatiche.

Gli elevati valori del rendimento medio stagionale sono dovuti ai seguenti motivi:

1. la possibilità di una temperatura variabile all'interno della caldaia produce esattamente il calore richiesto senza nessuna inutile sovrapproduzione;
2. le basse temperature riducono le perdite verso l'ambiente dall'involucro esterno e dal camino a bruciatore spento.

Le principali caratteristiche di un generatore a temperatura

scorrevole sono:

1. progettazione che consenta il funzionamento con temperatura del fluido termovettore anche di circa 30°C.
2. bruciatore a più stadi di funzionamento con regolazione automatica dell'aria combustibile;
3. bruciatore modulanti con regolazione dell'aria comburente, regolazione aria-combustibile in continuo.

- Caldaia a Condensazione Le caldaie tradizionali utilizzano solo una parte dell'energia del combustibile, il cosiddetto potere calorifico inferiore; il resto viene disperso dal camino sotto forma di vapore acqueo.

La tecnologia a condensazione, al contrario, restituisce l'energia inutilizzata: raffredda il vapore acqueo trasformandolo in acqua e, nel corso di questo processo denominato "condensazione", recupera calore: il calore di condensazione.

Rispetto alle caldaie tradizionali, quindi, le caldaie a condensazione utilizzano una percentuale maggiore dell'energia fornita dal combustibile, il potere calorifico superiore. Per confrontare il rendimento degli impianti a condensazione con quelli tradizionali si calcola l'energia contenuta nel combustibile con il potere calorifico inferiore. Per questo la caldaia a condensazione raggiunge un rendimento globale normalizzato maggiore del 100%.

La quota di sfruttamento del calore di condensazione dipende dalla temperatura di ritorno del sistema di riscaldamento e dalla temperatura dei gas di scarico della caldaia: quanto più basse sono entrambe, tanto più alto è lo sfruttamento del calore latente e quindi anche il rendimento della caldaia a condensazione. Quindi il miglior sfruttamento delle caldaie a condensazione si ha con terminali che funzionano bene a bassa temperatura, come ad esempio i pannelli radianti.



Altri vantaggi di una caldaia a condensazione sono:

- riduzione delle emissioni inquinanti rispetto a una caldaia tradizionale;
- risparmio dovuto al minore consumo di gas.



Una moderna caldaia ad alta efficienza (4 stelle) a condensazione consente di risparmiare circa il 30% rispetto ad una vecchia caldaia.

Ipotizziamo di sostituire una caldaia che ha 15-20 anni di funzionamento (operazione, questa, necessaria per motivi di sicurezza e per ridurre le cause di inquinamento che questi impianti producono) con una moderna a condensazione al fine di riscaldare un appartamento di 100 m², con un consumo di circa 1.100 m³ di gas all'anno.

Ipotizziamo, inoltre, che il costo medio del gas metano sia equivalente a circa 0,75 Euro a m³. La vecchia caldaia ci avrebbe fatto spendere circa 825 Euro annui; la nuova caldaia a condensazione, facendoci risparmiare oltre 330 m³ di metano all'anno, ci farà spendere ben 248 euro in meno!

Una simile operazione consente di evitare l'emissione in atmosfera di oltre 650 kg di CO₂ all'anno. I consumi sopra riportati potrebbero essere tipici delle città dell'Italia centrale nella zona climatica D (es. Roma o Firenze).

Il tempo di rientro sull'investimento di sostituzione della vecchia caldaia con una a condensazione (inclusa la contestuale messa a punto del sistema di distribuzione) diviene quindi relativamente rapido, soprattutto usufruendo della detrazione dall'imposta lorda per una quota pari al 55%, fino a un valore massimo della detrazione di 30.000 euro, da ripartire in tre quote annuali di pari importo, così come previsto dall'attuale Legge Finanziaria.

Esiste anche una soluzione "romantica" per gli amanti dell'ecologia: la Caldaia a Biomassa.

Le moderne caldaie a biomassa hanno rendimenti elevati e una gestione automatizzata della combustione (controllo dell'aria comburente, sonde lambda); in particolare, mentre per i modelli a pellet e cippato è possibile il caricamento automatizzato del combustibile, i modelli a legna da ardere,

invece, richiedono generalmente il caricamento manuale, una o due volte al giorno.

Ciò che rende interessanti questi impianti è lo sfruttamento di fonti di energia rinnovabili. Se bruciato correttamente, il legno emette la stessa quantità di anidride carbonica assorbita dalla pianta durante la sua formazione: di conseguenza l'equilibrio ambientale non viene alterato. Essendo diffusamente disponibile, la biomassa rappresenta una importante risorsa locale. Questo tipo di riscaldamento consente quindi di realizzare una forte interconnessione con il territorio, riutilizzando materiali che altrimenti sarebbero considerati scarti.

Elementi da considerare prima di scegliere una caldaia a biomassa sono:

- disponibilità locale del combustibile;
- disponibilità di spazi adeguati per lo stoccaggio;
- facilità di caricamento.

Oltre alle caldaie, esistono anche altre soluzioni per il raggiungimento del nostro scopo primario...il risparmio.

Le principali tipologie di caldaie per la combustione di biomasse per il riscaldamento di piccole utenze possono essere classificate in tre categorie principali a seconda del tipo di combustibile vegetale utilizzato:

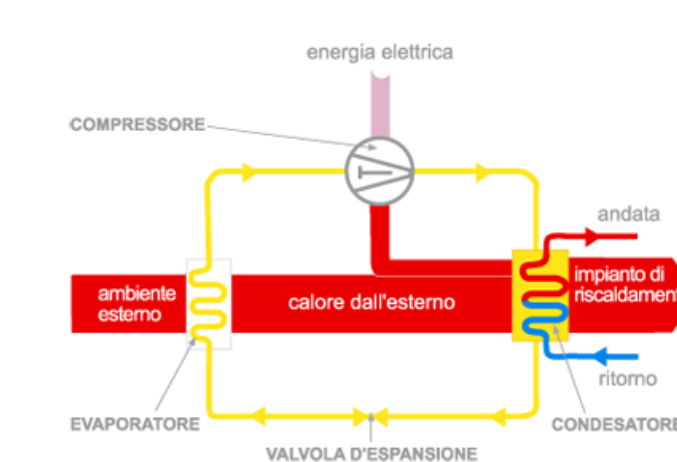
- legna da ardere in ciocchi,
- chip di legna o "cippato"
- pellet

Pompa di calore

La pompa di calore è una macchina in grado di trasferire calore da un ambiente a temperatura più bassa ad un altro a temperatura più alta, utilizzando una quantità di energia elettrica minore di quella termica erogata.

I vantaggi della pompa di calore sono i seguenti:

- coefficiente di prestazione (COP) vantaggioso (consuma 1 kWh elettrico per produrre fino a 4 kWh termici);
- manutenzione annuale non obbligatoria;
- non è necessario disporre di un locale caldaia;
- il sistema è reversibile (in estate, quindi, esso può essere utilizzato per raffreddare gli ambienti).



Le pompe di calore vengono distinte in base alla sorgente fredda da cui prendono calore e al "pozzo caldo", cioè all'aria o all'acqua che riscaldano ulteriormente:

- Pompa di Calore ARIA - ARIA: la pompa di calore preleva calore dalla sorgente fredda, costituita dall'aria (esterna), e lo cede al pozzo caldo, costituito anch'esso da aria (quella dell'ambiente riscaldato);

- Pompa di Calore ARIA - ACQUA: la pompa di calore preleva calore dalla sorgente fredda, costituita dall'aria (esterna), e lo cede al pozzo caldo, costituito da un circuito d'acqua (di riscaldamento degli ambienti);

L'aria come sorgente fredda ha il vantaggio di essere sempre disponibile; tuttavia il rendimento della pompa di calore diminuisce al decrescere della temperatura dell'aria. Molto vantaggioso è l'utilizzo dell'aria interna viziata che in ogni caso deve essere rinnovata.

- Pompa di Calore ACQUA - ACQUA: la pompa di calore preleva calore dalla sorgente fredda, costituita da acqua (di lago, fiume o falda), e lo cede al pozzo caldo, costituito da un circuito d'acqua (di riscaldamento degli ambienti);

- Pompa di Calore ACQUA - ARIA: la pompa di calore preleva calore dalla sorgente fredda, costituita da acqua (di lago, fiume o falda), e lo cede al pozzo caldo, costituito da aria (quella dell'ambiente riscaldato).

L'acqua ha caratteristiche termiche migliori di quelle dell'aria; l'acqua di fiume, di lago o di canale è da utilizzare quando essa è presente in prossimità dei locali da riscaldare, quella di falda se è a ridotta profondità,

Altre sorgenti possono essere costituite da acqua accumulata in serbatoi e riscaldata dalla radiazione solare.

Le pompe di calore che sfruttano l'energia termica accumulata nel sottosuolo sono molto efficienti. Sono dette Pompe di Calore Geotermiche e sfruttano l'inerzia termica del terreno che oltre 10 metri di profondità mantiene una temperatura costante di circa 14°C, favorendo il funzionamento della pompa di calore con un alto rendimento.

La massima espressione di efficienza energetica e risparmio energetico la otteniamo con il teleriscaldamento.

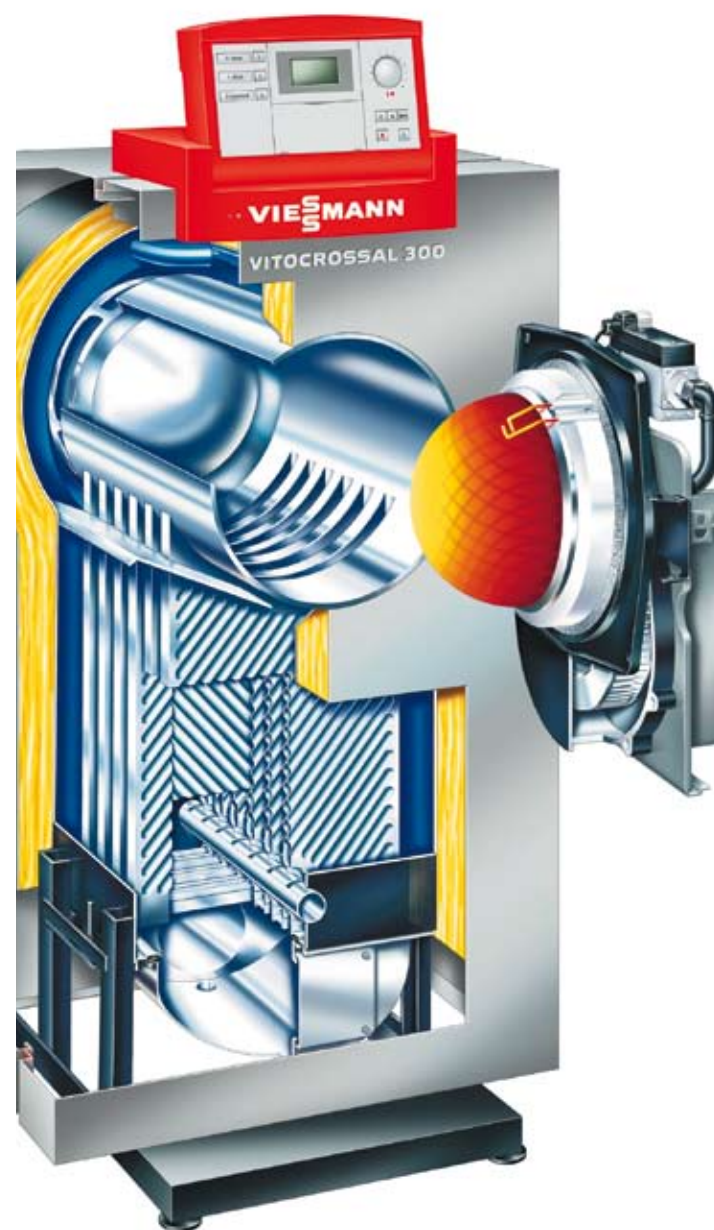
Il termine "teleriscaldamento" sottolinea la peculiarità del servizio, ossia la distanza esistente tra il punto di produzione del calore e i punti di utilizzo: il cuore del sistema risiede in una centrale di produzione del calore che può servire edifici situati anche ad alcuni chilometri di distanza. Con il teleriscaldamento si passa dalla logica di acquisto di un combustibile, sia esso gas o gasolio, ad una logica di acquisto del prodotto finale, il calore.

La "centrale" produce acqua calda, che viene distribuita ai diversi punti della città attraverso una rete di condotte sotterranee. L'acqua calda trasportata dalla rete arriva agli scambiatori di calore installati nei singoli edifici; da qui il calore viene trasferito all'impianto di riscaldamento degli appartamenti e degli uffici. Alla fine di questo processo, l'acqua, ormai raffreddata, ritorna in Centrale per essere nuovamente riscaldata.

L'aspetto sfavorevole del teleriscaldamento è l'onerosità iniziale della sua costruzione. Il teleriscaldamento è una tecnologia matura, efficiente, che sfrutta tutte le economie di scala, ma che richiede un grosso impegno da parte dell'Autorità Locale e della popolazione per sopportare la laboriosa messa in opera di tale soluzione (costruzione della centrale, tubature sotterranee che necessitano il rifacimento di strade, ecc...).

Al teleriscaldamento è spesso associata la cogenerazione (la produzione contemporanea di energia elettrica e di calore). La rete di distribuzione del teleriscaldamento può essere utilizzata anche per trasportare l'acqua fredda; in questo caso si parla di teleraffrescamento.

La triplice produzione di riscaldamento, raffrescamento ed elettricità si chiama trigenerazione.



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 TERRENO COME SORGENTE TERMICA PER LA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI: UN CASO DI STUDIO

ANGELO ZARRELLA

Osservando il patrimonio edilizio, da un lato si trovano edifici, soprattutto nel settore dei servizi, come quello riportato in Figura 1.c (Istituto per l'Energia Solare (ISE) della Fraunhofer Gesellschaft), caratterizzati da un'elevata qualità degli ambienti lavorativi, un basso consumo energetico ed un'elevata qualità architettonica, dall'altro si continuano a costruire edifici del tipo riportato in Figura 1.a, soprattutto in ambito residenziale. Le nostre città e, ormai, anche i piccoli centri urbani sono pieni di pessimi modi di concepire il "sistema edificio-impianto": scarso isolamento termico, caldaie poste all'esterno senza alcuna protezione, condizionatori sulle facciate che rovinano il contesto architettonico, ecc. Tali esempi si trovano anche in quella edilizia residenziale pubblica che dovrebbe essere motivo di vanto ma che a volte finisce per esserlo di disagio per i cittadini. La città dovrebbe essere intesa come un ecosistema in cui promuovere una integrazione armoniosa tra la natura, l'uomo e ciò che egli stesso costruisce.

La quota di energia necessaria per la climatizzazione degli edifici non è affatto trascurabile. In tale contesto, il risparmio energetico va pensato già nella fase di progettazione architettonica dell'edificio, adottando soluzioni fisico-tecniche opportune.



Figura 1.a, 1.b, 1.c - Due diversi modi di concepire il "sistema edificio-impianto".

Di seguito viene presentata una breve analisi energetica su un edificio di tipo residenziale, disposto su due livelli (Figura 2). Il piano terra confina con locali non climatizzati la cui temperatura è stata supposta pari a 10°C, costante nel tempo. Tutte le stanze hanno pannelli radianti a pavimento ad eccezione dei bagni e dei corridoi che invece adottano un tradizionale sistema convettivo. In Figura 5 sono riportati i valori delle trasmittanze termiche delle diverse strutture dell'involucro. Per le superfici vetrate si è assunto un coefficiente di shading pari a 0.4.

Il livello di isolamento (osservabile dai valori di trasmittanza termica) è superiore a quanto previsto dall'attuale legislazione italiana¹, in quanto vale il concetto che "la migliore energia risparmiata è quella che non si usa": impianti ad alto contenuto tecnologico e ad alta efficienza energetica trovano giustificazione solo se anche l'involucro edilizio è ben curato ed ottimizzato. Il risparmio d'energia derivante dall'adozione di un impianto innovativo (Solare Termico, Solare Fotovoltaico, Pompa di Calore Geotermica, ecc.) su un edificio il cui involucro è poco energeticamente efficiente, si può ottenere a monte con una migliore progettazione (ristrutturazione) dell'involucro edilizio stesso. L'attenzione del progettista deve essere posta su tutto il "sistema edificio-impianto"; è pertanto necessaria una progettazione integrata che coinvolge diverse figure professionali, le quali necessariamente devono dialogare tra loro, cosa che spesso non avviene nella realtà attuale.

Nel caso qui analizzato è previsto un sistema di ventilazione meccanica, munito di un recuperatore di calore sensibile (Figura 3), che provvede ad un ricambio orario di 0.5 Vol/h.

L'aspetto della ventilazione, oggi, è piuttosto importante per garantire sia una buona qualità dell'aria interna che di comfort ambientale durante il periodo estivo e le stagioni intermedie. Il rinnovo dell'aria ambiente permette, in parte, anche di controllare il valore dell'umidità specifica interna, problema oggi molto sentito nel residenziale, visto anche l'alto livello di tenuta degli attuali serramenti. Con l'aumentare dell'isolamento termico delle strutture opache, il peso della ventilazione sul fabbisogno energetico dell'edificio risulta sempre più predominante; l'adozione di un recuperatore di calore riduce il carico della ventilazione, soprattutto durante il periodo invernale: durante la stagione di riscaldamento, l'aria esterna prima di essere immessa in ambiente, si riscalda



Figura 2 - Schematizzazione dell'edificio considerato (dimensioni in metri).

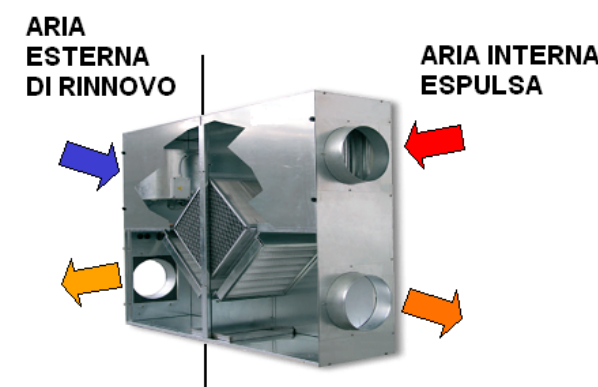


Figura 3 - Recuperatore di calore sensibile (funzionamento invernale).

Il sistema radiante preso in considerazione è riportato in Figura 4: qui è mostrato lo schema relativo al piano terra dove c'è bisogno di un maggior livello di isolamento termico, in quanto il solaio confina con locali non riscaldati [9]; al piano superiore lo spessore dell'isolamento termico sotto i tubi è di 3 cm. Il pavimento radiante viene utilizzato non solo per il riscaldamento ma anche per il raffrescamento dei locali durante la stagione estiva: la disposizione dei tubi a pavimento favorisce lo scambio termico in riscaldamento, mentre in regime di raffrescamento si ha un maggiore coefficiente di scambio termico con il soffitto radiante.

L'analisi è stata condotta per la città di Napoli. Nelle Figure 6

e 7 sono riportati i dati climatici dell'anno tipo [2, 7] che sono stati utilizzati nelle simulazioni. Per tale località, la temperatura esterna di progetto invernale è di 2°C.

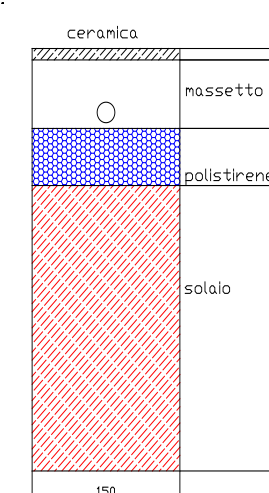


Figura 4 - Pavimento radiante al piano terra (dimensioni in mm).

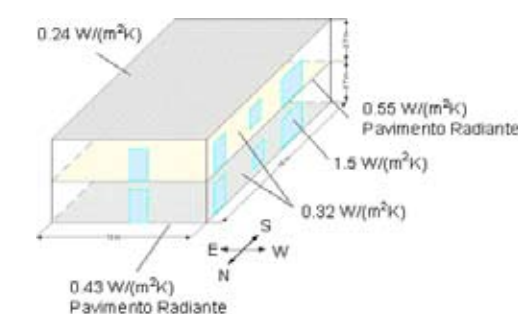


Figura 5 - Trasmittanze termiche delle strutture.

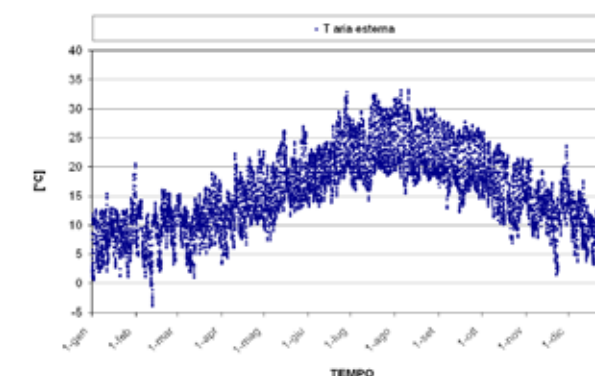


Figura 6 - Temperatura dell'aria esterna dell'anno tipo [2, 7].

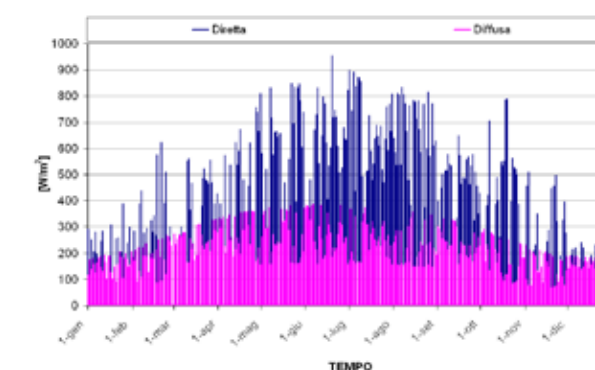


Figura 7 - Radiazione solare sul piano orizzontale dell'anno tipo [2, 7].

COMPOSIZIONE DI FAMIGLIA.



MODELLO PLAZA
COMPOSIZIONE IN FOTO 311 X 393 CM, IN ULTRAMICROFIBRA FLORENCE SOLO PER QUESTO MESE 3.590 EURO.
DISPONIBILE ANCHE CON CHAISE LONGUE, 3 POSTI, 2 POSTI E POLTRONA
IN OLTRE 350 COLORI DI PELLI, TESSUTI, ULTRAMICROFIBRE E ALCANTARA®.

RATAMICA™: SU QUALUNQUE ACQUISTO DI DIVANI, MOBILI PER IL SOGGIORNO, TAPPETI E LAMPADE 50 EURO AL MESE A TASSO ZERO FINO A CINQUE ANNI.

Avellino-Mercogliano, Via Nazionale Torrette, 52 - Tel. 0825.683604

Benevento, Piazza Meo Martini, 14 - Tel. 0824.319536

DIVANI & DIVANI
by NATUZZI
numero verde 800 844 855 - www.divaniedivani.it

Salerno, Via Torrione, 80 - Tel. 089.799497

Il sistema edificio-impianto è stato simulato con un codice di calcolo dinamico (DigiThon) [5, 8, 10]. Si tratta di un modello dettagliato e geometrico che prende in considerazione i carichi interni di diversa natura (convettiva, radiante e di vapore), la radiazione solare, il flusso del fluido termovettore nei tubi, la conduzione termica tra le strutture e i tubi, la conduzione termica su ogni parete, la radiazione mutua tra le superfici interne, lo scambio termico per convezione con l'aria, il bilancio termico dell'aria ambiente. Il codice si basa sull'utilizzo delle "funzioni di trasferimento" [6], che permettono di risolvere il problema della conduzione termica in regime variabile.

La simulazione dell'edificio in condizione di progetto invernale, in assenza quindi sia di radiazione solare che di carichi interni e con temperatura esterna costante (regime stazionario), ha permesso di determinare la potenza termica necessaria in riscaldamento e la temperatura di alimentazione del fluido termovettore ai circuiti radianti, compatibilmente con le condizioni di benessere termoigrometrico. L'impianto funziona in modo continuo durante il giorno senza alcun tipo di regolazione.

In Tabella 1 sono riportate le grandezze cercate: è da osservare il valore molto basso della temperatura di alimentazione dei serpentine, derivante sia dal tipo di terminale d'impianto adottato che dall'isolamento termico spinto.

Tabella 1 – Potenza termica e Temperatura di mandata ai pannelli radianti nel giorno di progetto invernale.			
	Potenza	T mandata	ΔT
	[kW]	[°C]	[°C]
Napoli	5.0	24	4

Nella simulazione basata sull'anno tipo (Test Reference Year) è stata considerata una regolazione del tipo on-off (sempre attiva durante il giorno) sulla temperatura dell'aria con un set-point di 20°C in riscaldamento e di 26°C durante il periodo di raffrescamento. L'impianto radiante è spento dal 16 aprile al 13 maggio e dal 17 settembre al 15 ottobre. Durante la stagione di raffrescamento i circuiti radianti vengono alimentati con acqua alla temperatura di 20°C: è opportuno non scendere troppo con la temperatura onde evitare problemi di condensa superficiale; i sistemi radianti di solito sono dotati di un apparato di regolazione che controlla la temperatura di rugiada dell'aria interna facendo in modo che la temperatura di alimentazione dei circuiti non sia mai inferiore ad essa. Come esempio di output della simulazione, in Figura 8, si riporta l'andamento annuale della temperatura dell'aria e media radiante per la Camera 1 (Figura 2) al piano terra. Dalla simulazione sul lungo periodo, è possibile ricavare il fabbisogno energetico dell'edificio: 3513 kWh/anno per il riscaldamento e 7010 kWh/anno per il raffrescamento (senza deumidificazione). In Figura 9 si riporta l'andamento annuale della potenza termica richiesta per la climatizzazione dall'edificio: essa non comprende la

produzione dell'acqua calda sanitaria.

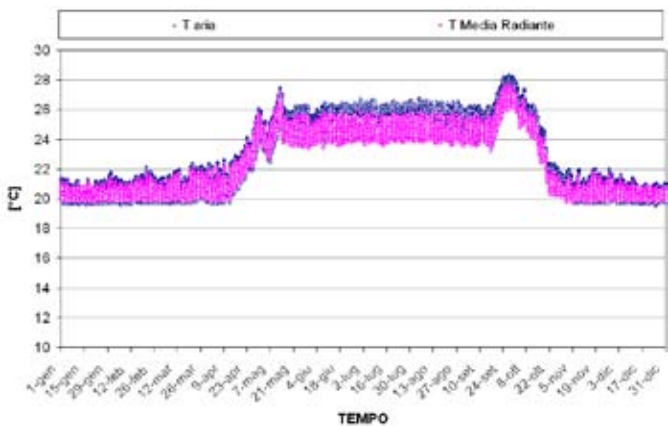


Figura 8 - Temperatura dell'aria e Temperatura Media Radiante nella Camera 1 al piano terra durante l'anno.

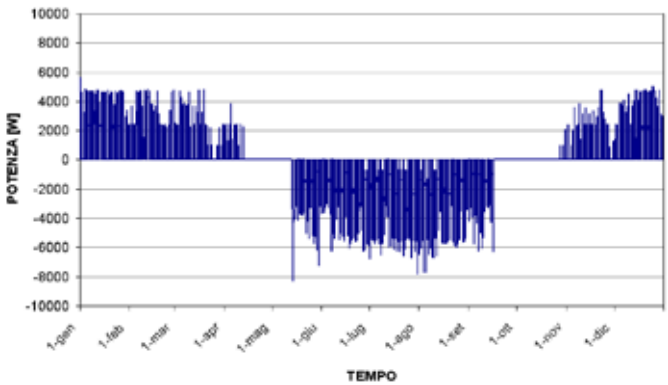


Figura 9 - Potenza termica richiesta dall'edificio durante l'anno.

Per poter ricavare il fabbisogno di energia primaria si considera una Pompa di Calore (PdC) acqua-acqua, accoppiata al terreno mediante sonde geotermiche verticali. In Tabella 2 sono riportate le proprietà termofisiche medie del terreno considerato; la temperatura del terreno indisturbato per la località presa in esame è di circa 15.5°C (media annuale della temperatura dell'aria esterna). Il campo geotermico è costituito da tre sonde a doppia U (Figura 10): ogni sonda è lunga 100 m (complessivamente 300 m) ed è costituita da tubi in polietilene aventi diametro esterno di 32 mm. Le sonde sono poste in linea, alla distanza di 7 m l'una dall'altra: tale disposizione è necessaria per evitare e/o ridurre l'interferenza termica tra i circuiti scambiatori a terreno. Il diametro della perforazione entro cui è inserita la sonda è di 140 mm. Il riempimento circostante ogni sonda geotermica è fatto con una miscela di bentonite e cemento, con l'aggiunta di sabbia fine per elevare la conducibilità termica e quindi di ridurre la resistenza termica del riempimento; questo è un punto critico per lo scambio termico in quanto la superficie di contatto è molto ridotta, per tale motivo bisogna elevare il più possibile la conducibilità termica. Si è scelto di alimentare le sonde geotermiche con sola acqua senza alcuna aggiunta di sostanza anticongelante. In Figura 11 sono riportate le temperature dell'acqua in

ingresso ed in uscita alle sonde geotermiche: si può osservare che la temperatura di alimentazione delle sonde è superiore a 5°C, limite inferiore raggiungibile se non si utilizza una miscela di acqua-sostanza anticongelante. Nella stessa figura è riportata anche la temperatura del terreno alla distanza di un metro dall'asse di una sonda geotermica. La simulazione del terreno è stata fatta su una finestra temporale di sette anni, per prendere in considerazione eventuali problemi di "deriva termica". Quando il rapporto tra il fabbisogno energetico di riscaldamento e quello di raffreddamento è molto lontano dall'unità (impianto perfettamente bilanciato), la temperatura indisturbata del terreno nel corso degli anni può aumentare (impianto sbilanciato verso il funzionamento estivo) o diminuire (impianto sbilanciato verso il funzionamento invernale); nel primo caso, durante il periodo di raffrescamento, si "accumula" nel terreno più calore di quanto ne venga prelevato durante il successivo periodo di riscaldamento, viceversa nel secondo caso. La deriva termica del terreno è un fenomeno complesso e dipende da molti fattori, come: la disposizione delle sonde geotermiche (ad esempio una disposizione a matrice impedisce alle sonde più interne di disperdere il calore), la presenza di falde d'acqua sotterranee, ecc.

In Figura 12 è riportato il flusso termico scambiato con il terreno: in inverno il calore dal terreno viene portato dalla PdC (assieme alla potenza elettrica assorbita) ad un livello termico superiore, in estate invece il calore del condensatore della PdC viene ceduto al terreno. In Figura 13 si riporta l'andamento annuale del COP della PdC, mentre in Figura 14 è riportata la potenza elettrica assorbita dalla stessa.

Tabella 2 – Proprietà termofisiche medie del terreno.		
λ	ρ	ε _p
[W/(mK)]	[kg/m³]	[J/(kgK)]
1.5	1285	1867



Figura 10 - Sonda geotermica verticale a doppia U [4].

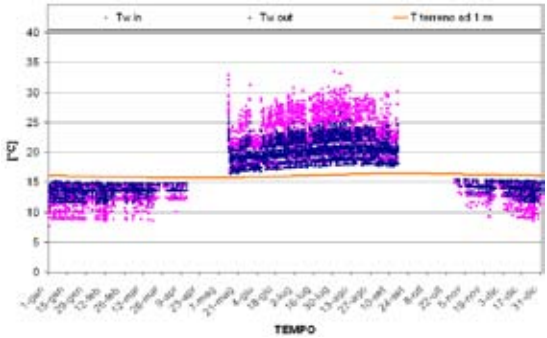


Figura 11 - Temperature in ingresso ed in uscita alle sonde geotermiche verticali.

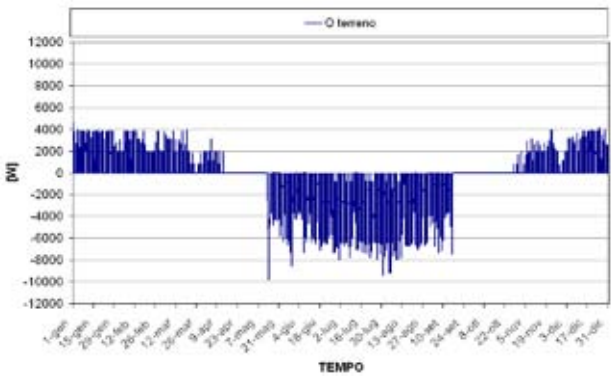


Figura 12 - Flusso termico prelevato e ceduto al terreno.

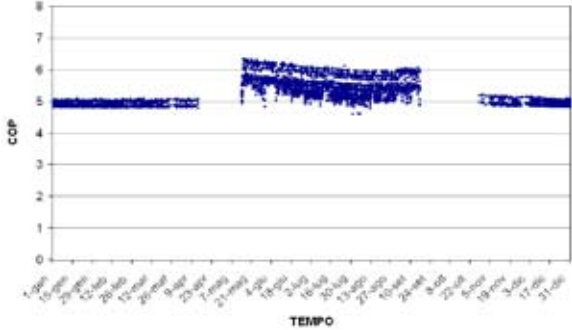


Figura 13 - COP della PdC geotermica.

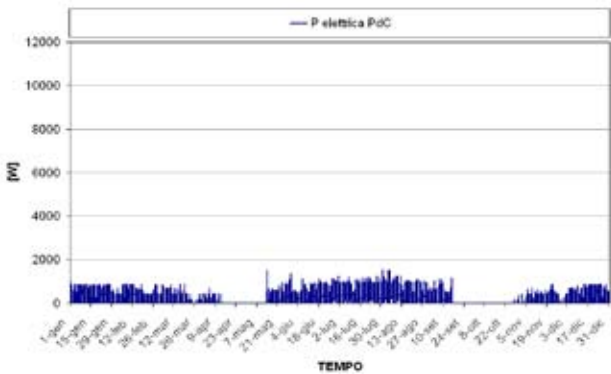


Figura 14 - Potenza elettrica della PdC geotermica.

La convenienza energetica dell'utilizzo della PdC per il riscaldamento, rispetto alla tradizionale combustione di combustibili fossili, si ha quando il suo COP è maggiore di 3: per produrre 1 kWh, a monte devono essere spesi circa 3 kWh in termini di potere calorifico del combustibile utilizzato in una centrale termoelettrica². Se questa stessa quantità fosse bruciata in una caldaia a condensazione presso l'utenza, ammesso un rendimento unitario, renderebbe disponibile 3 kWh di energia termica.

In Tabella 3 si riportano i valori medi stagionali del COP della PdC ed il fabbisogno annuale di energia primaria per metro quadro calpestabile. Si è ipotizzato un rendimento di emissione di 0.98 e quello di distribuzione pari a 0.96. Tenendo conto dell'attuale realtà energetica italiana (circa 0.6 kgCO₂/kWh), si possono facilmente stimare le emissioni di anidride carbonica.

Qualora si fosse utilizzata una PdC con condensazione ad aria si otterrebbero i risultati riportati in Tabella 4. È evidente la riduzione di efficienza energetica della macchina: ciò si

traduce in un aumento di energia primaria e di emissioni in atmosfera di CO₂. I vantaggi energetici della geotermia a bassa temperatura sono maggiori in località dove la temperatura esterna presenta ampie variazioni nel corso dell'anno.

Tabella 3 – Prestazioni energetiche ed ambientali della PdC geotermica.			
	COP medio	Energia primaria [kWh/(m ² anno)]	CO ₂ [kg]
Riscaldamento	4.92	7	379
Raffrescamento	5.55	14	694

Tabella 4 – Prestazioni energetiche ed ambientali della PdC aria-acqua.			
	COP medio	Energia primaria [kWh/(m ² anno)]	CO ₂ [kg]
Riscaldamento	3.90	9	480
Raffrescamento	4.71	17	848

Se si fosse adottata una soluzione tradizionale (caldaie a condensazione e piccoli refrigeratori con condensazione ad aria)³ si otterrebbe quanto riportato in Tabella 5. Rispetto alla soluzione geotermica, il consumo di energia primaria è circa doppio; anche le emissioni di anidride carbonica sono molto più elevate (dalla combustione di un metro cubo di metano si liberano circa 1.86 kgCO₂).

Tabella 5 – Prestazioni energetiche ed ambientali del sistema Caldaia e Refrigeratore con condensazione ad aria.				
	Metano	Elettricità	Energia primaria	CO ₂
	[m ³ / anno]	[kWh/ anno]	[kWh/(m ² anno)]	[kg]
Riscaldamento	375	-	14	697
Raffrescamento	-	3057	35	1803

Ad onor del vero, a fronte del risparmio in esercizio, l'impianto geotermico richiede un maggior costo iniziale, derivante soprattutto dall'installazione delle sonde a terreno. I fattori che principalmente determinano tale costo sono:

- 1) la logistica, ovvero quanto il sito è distante rispetto a chi realizza l'impianto;
- 2) accessibilità del cantiere;
- 3) il tipo di sottosuolo;
- 4) il numero delle sonde.

Essendo quindi il costo di perforazione piuttosto variabile si preferisce non dare alcun dato economico: i risultati qui presentati permettono al lettore di fare le proprie valutazioni. In questa trattazione non è stata presa in considerazione la

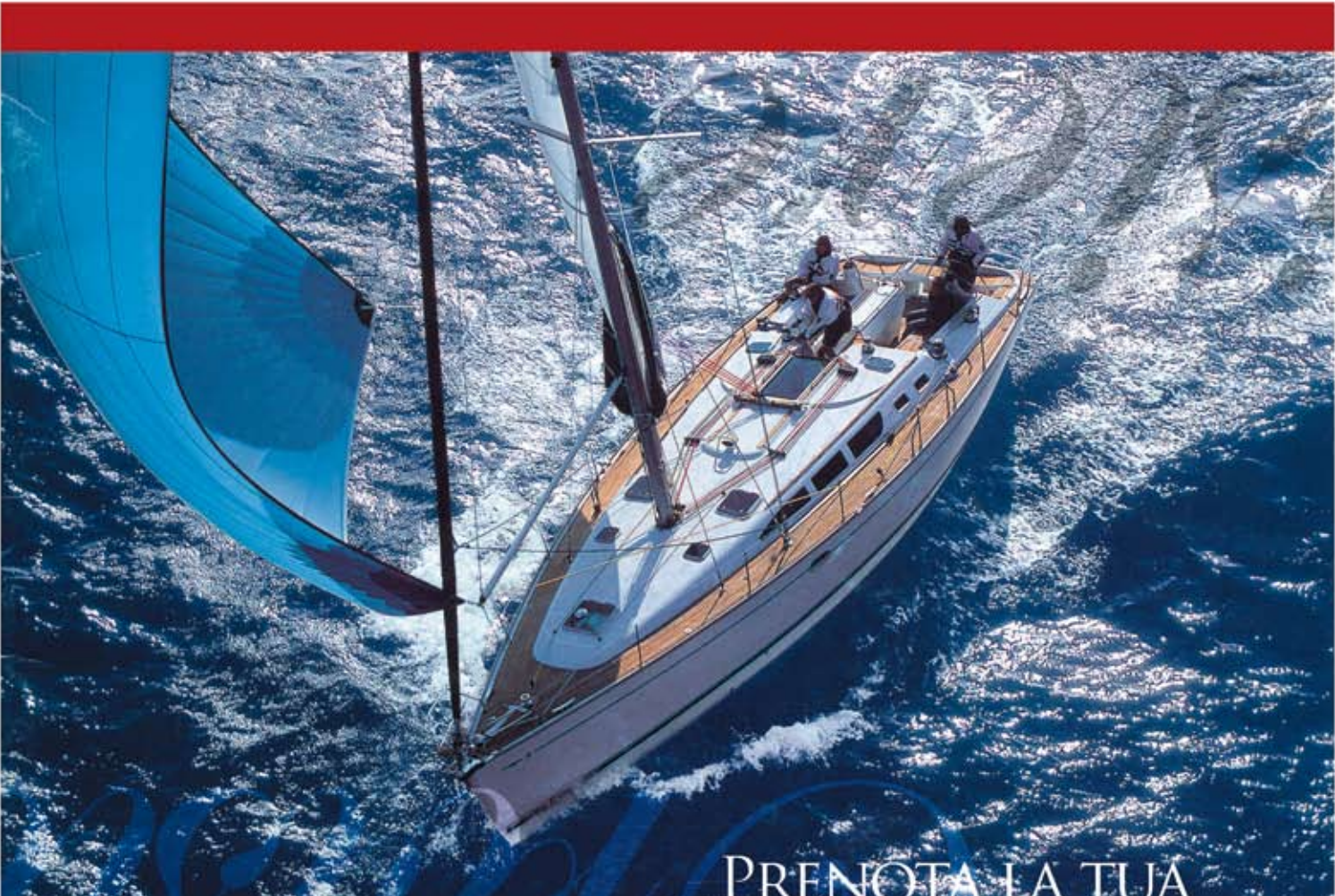
produzione di acqua calda sanitaria. Essa può essere prodotta anche con le pompe di calore; alcuni modelli presentano anche uno scambiatore di calore che sfrutta il calore di desurriscaldamento consentendo di ottenere energia termica a temperatura più alta, senza pregiudicare il COP. Le simulazioni sono state eseguite con codici di calcolo sviluppati presso il Dipartimento di Fisica Tecnica dell'Università degli Studi di Padova.

Le Note

1) D.Lgs. n. 311 del 29 Dicembre 2006, Allegato G.
2) Si considera un rendimento della rete elettrica nazionale pari a circa il 33%. Il D.Lgs. n. 311 del 29 Dicembre 2006 fissa per la conversione dell'energia elettrica in energia primaria l'equivalenza 2.5 kWh = 1 kWh_e.
3) Per la caldaia a condensazione si è ipotizzato un rendimento medio pari all'unità, per il refrigeratore con condensazione ad aria un COP medio di 2.44.

BIBLIOGRAFIA

[1] www.eere.energy.gov/
[2] www.eere.energy.gov/buildings/energyplus/cfm/weather_data.cfm
[3] www.learn.londonmet.ac.uk/packages/euleb/index.html (DVD distribuito anche da ACCA Software S.p.a., www.acca.it)
[4] www.rehau.it/
[5] Brunello P., Di Gennaro G., De Carli M., Zecchin R., "Mathematical modelling of radiant heating and cooling with massive thermal slab", Atti di: Clima 2000, Napoli. 2001.
[6] Kusuda T. "Thermal response factors for multi-layer structures of various heat conduction systems", ASHRAE semi annual Meeting, Chicago. 1969.
[7] 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.
[8] Tonon M., "Tecniche di simulazione dinamica per la determinazione del comportamento termico ed energetico degli edifici", Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Padova. 2004.
[9] UNI EN 1264-4. Riscaldamento a pavimento – Impianti e componenti – Installazione. 2003.
[10] Zarrella A., "Sviluppi della modellizzazione dei sistemi radianti a più zone", Tesi di Laurea, Università degli Studi di Padova. 2003.



PRENOTA LA TUA
CROCIERA
ALLE ISOLE EOLIE

WWW.AMARANTOCHARTER.IT

TEL. 0966 53515

OSSERVAZIONI SULLA PREVENZIONE INCENDI NELLE ATTIVITÀ COMMERCIALI (1 PARTE)

DIEGO CERRONE

Gli obiettivi.

Gli scopi che devono perseguire le norme di prevenzione incendi, indipendentemente dall'attività cui tali norme si riferiscono, sono sostanzialmente identificabili nella minimizzazione delle cause d'incendio, nella scelta di strutture capaci di resistere al calore per un tempo sufficiente ad assicurare il soccorso agli occupanti, nel limitare la propagazione di un eventuale incendio all'interno del locale interessato da un evento di questo tipo ed ai locali attigui, soprastanti o sottostanti, nell'assicurare l'esodo in sicurezza degli occupanti e l'intervento delle squadre di soccorso garantendone la maggiore incolumità possibile. A tutt'oggi, la norma italiana di riferimento per quanto concerne il raggiungimento dei citati obiettivi nel campo dell'edilizia commerciale è rappresentata dalla Circolare del Ministero dell'Interno n. 75 del 1967 e dai successivi chiarimenti interpretativi, in attesa che, anche per tali attività, venga predisposto uno specifico decreto. Le successive osservazioni sono riferite alle attività commerciali avente superficie lorda superiore a 400 metri quadrati, le quali sono soggette al controllo dei Vigili del Fuoco.

Le attività commerciali.

Sono da intendersi, ai fini dell'applicazione delle norme antincendi quelle d'esposizione e vendita di prodotti combustibili o prevalentemente tali in cui è prevista l'affluenza di persone in misura tale da creare rischi di panico in caso d'incendio o d'incidente di altra natura. Si distinguono, dunque, i grandi magazzini, i supermercati alimentari, gli ipermercati ed i centri commerciali, i supermercati sono, poi, sottoclassificati in aziende specialistiche, grandi magazzini e supermercati all'ingrosso. Tra le attività citate non rientrano quelle la cui superficie complessiva di vendita sia non superiore ai 400 mq. Oltre i 400 mq è necessario richiedere il Certificato di Prevenzione Incendi al locale Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco secondo le procedure del D.P.R. n°37 del 12 gennaio 1998. Analoga procedura per il rilascio di C.P.I. si adotterà per le manifestazioni fieristiche destinate in tendostrutture di superficie superiore a 400 mq.

Superfici lorde.

È quella misurata al lordo dei muri perimetrali.

I centri commerciali.

I centri che prevedono la coesistenza di più attività commerciali, anche singolarmente soggette a rilascio di C.P.I. e, collegate da parti comuni saranno soggette al rilascio di un diverso C.P.I. per le parti e per gli impianti comuni e di tanti C.P.I. quante sono le singole attività

commerciali soggette, ed intestate ai vari titolari. Il progetto preliminare, invece, a meno che non si riferisca a varianti che non interessano le parti comuni, va esaminato nella sua globalità. (rif. L.C. P1187/4147 sott.4 del 07/11/2001 del Ministero dell'Interno).

Ubicazione.

Le attività commerciali vanno, in genere, inserite in edifici isolati e possono coesistere con attività ad esse pertinenti e, se le rispettive norme lo consentono, anche con esse comunicanti. La vecchia norma riferisce che, almeno fino all'uscita di un prossimo decreto, i grandi magazzini non possono coesistere in edifici destinati anche ad albergo, clinica, scuola, locale di pubblico spettacolo e, in ogni caso, in edifici con altezza in gronda uguale o superiore a 31mt. Non sono ammesse comunicazioni con attività non pertinenti. La vecchia norma è, però, troppo severa in tal senso e si conoscono numerosi esempi di deroga, giustificata, a tali cogenti disposizioni.

In caso di attività non pertinenti ed inserite nello stesso volume dell'edificio in cui si prevede la realizzazione dell'attività commerciale, si consiglia di far riferimento all'art. 2.1 del D.M. del 19 agosto 1996 sui locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo, per valutare se sia possibile la coesistenza, ma, comunque, le attività non pertinenti quella commerciale, seppure ne venisse consentita la compresenza, dovranno essere servite da autonomi percorsi di esodo. E', infine, necessario verificare che l'accesso all'area prescelta sia tale da consentire ai mezzi di soccorso di intervenire in caso di necessità e cioè accertarsi che tale accesso sia largo almeno 3,50 metri, con altezza libera di 4,00 metri, raggio di volta di 13,00 metri, pendenza non superiore al 10% e resistenza al carico di 20 T, con 8 T sull'asse anteriore e 12 T su quello posteriore con passo di 4,00 metri.

La densità di affollamento.

Il suo valore non si presta a dubbi interpretativi in quanto è distintamente definito nella circolare 5210/4118 del Ministero dell'Interno del 17/02/1975 e stabilisce spaziando dai più bassi valori delle attività commerciali specialistiche (es. 0,1 persone/mq al piano terra e 0,05 persone/mq ai piani superiori) fino ad un massimo di 0,4 persone/mq per i piani terra di grandi magazzini. L'affollamento dei locali servizi (depositi, magazzini di scorta, locali di confezione, locali spogliatoi, centrali tecnologiche etc.) annessi ad attività commerciali deve essere assunto pari a quello dichiarato dal titolare delle attività, maggiorato del 20%.

Le strutture.

La separazione tagliafuoco da attività contigue può essere

calcolata, in assenza di specifica normativa, valutando il carico d'incendio previsto nei locali, tenendo conto anche che le strutture portanti non possono avere valori di resistenza al fuoco inferiori a quelli delle strutture separanti e che, partire dall'autunno del 2007, il calcolo del carico d'incendio dovrà far riferimento al nuovo D.M. del 9 marzo 2007. Fatte salve le norme relative, alcuni Comandi Provinciali VV.F. come quello di Avellino, preferiscono ricorrere a valori di resistenza al fuoco delle strutture, definiti da apposite linee guida interne. I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali potevano essere valutati, secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dalla Circolare del Ministero dell'Interno 91/61, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi, ecc.): il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, per i vari tipi di materiali suddetti, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico d'incendio, venivano determinati ricorrendo alle tabelle ed alle modalità specificate nella circolare n. 91/61 citata, tenendo conto delle disposizioni contenute nel D.M. 06/03/1986 per quanto attiene il calcolo del carico d'incendio per locali aventi strutture portanti in legno, ma dall'autunno del 2007 bisognerà far riferimento al nuovo D.M. del 16 febbraio 2007.

Le strutture portanti e quelle separanti degli esercizi commerciali inseriti in edifici pluripiano dovrebbero, secondo le indicazioni del Comando VV.F. di Avellino, possedere caratteristiche di resistenza al fuoco, rispettivamente R e REI, non inferiori alle seguenti:

R 90 e REI 90 per edifici di altezza antincendi non superiore a 24 mt.;

R 120 e REI 120 per edifici di altezza antincendi superiore a 24 mt.

Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative; esse comunque devono presentare una resistenza al fuoco non inferiore a quelle sopraindicate se le aree a rischio specifico si trovano all'interno dell'edificio occupato dall'esercizio.

Nel caso in cui siano installati controsoffitti e/o rivestimenti protettivi finalizzati al raggiungimento di una determinata resistenza al fuoco degli elementi da proteggere, gli stessi non devono presentare fori (causati ad esempio dall'inserimento di lampade, altoparlanti, aeratori etc.) che ne possano compromettere le caratteristiche di isolamento a meno che il controsoffitto sia stato omologato con le predette apparecchiature. In caso di installazione di controsoffitti interni di rivestimento e/o isolanti combustibili in vista e posti o non in aderenza agli elementi costruttivi, essi devono avere classe di reazione al fuoco non superiore ad 1 e dovranno essere omologati.

Le vie di uscita.

Una volta determinato il massimo affollamento ipotizzabile sarà necessario calcolare il numero di moduli necessari per l'esodo.

Un modulo vale 60 centimetri ed ogni uscita non può essere costituita da un numero di moduli inferiore a due. Se, ad esempio, il massimo affollamento di un piano terra è di 300 persone e, considerando che attraverso un modulo al piano terra possono passare 50 persone, se ne ricava che è necessario progettare 5 moduli di 60 centimetri, ovvero 3 porte da 120 centimetri, in quanto non è possibile avere, per quanto già detto 1 porta da 60 centimetri. (Ricordiamo che, ai sensi del D.M. 30/11/1983 esiste una tolleranza del 5% per le dimensioni fino a 240 centimetri).

Anche se non è prescritto dalla specifica normativa, per analogia con quella sui luoghi di lavori ed altre che non si citano per brevità, negli edifici commerciali a più piani fuori terra è bene calcolare la larghezza delle scale, sommando i massimi affollamenti dei due piani consecutivi più affollati.



Le porte che si trovano lungo i percorsi di esodo, in analogia con norme simili come quella del D.M. del 19 agosto 1996 sui locali di intrattenimento e del pubblico spettacolo, devono essere apribili a semplice spinta, meglio se con maniglioni antipanico che, se presenti, devono conformarsi al D.M. del 3 aprile 2004.

Il percorso di esodo.

Esso va calcolato da un qualsiasi punto interno ai locali fino al luogo sicuro (in genere all'esterno, ma per luogo sicuro, in prevenzione incendi, può anche essere inteso un ambiente cui si accede da filtro a prova di fumo per la cui definizione si richiama il già citato D.M. 30/11/1983). Il percorso che può comprendere anche spazi di locali intermedi, non può superare i 30 metri se l'esodo non è unidirezionale. Tale valore del percorso può essere rivisto in relazione all'adozione di misure compensative del rischio, quali, per esempio, la predisposizione di impianti di rivelazione del fumo o di aerazione, ma deve essere poi

autorizzato dal locale Comando dei Vigili del Fuoco : un impianto di aerazione ben calcolato, meglio se in parte naturale ed in parte meccanico, dovrebbe garantire, in caso d'incendio, che l'altezza della parte del locale libera da fumo sia sempre superiore a quella minima prevista per le vie di esodo che è di due metri. E' chiaro che un percorso di esodo è caratterizzato da un valore quasi nullo del carico d'incendio, per cui i materiali di rivestimento di atri, disimpegni, scale, rampe, percorsi orizzontali protetti e passaggi in genere dovrebbero essere incombustibili. Si rammenta, ove mai ne fosse bisogno, che le scale mobili non possono essere computate ai fini del calcolo delle vie di esodo e che, nei grandi supermercati, è auspicabile che una lunga fila di casse per il pagamento della merce sia interrotta da un'uscita di emergenza. Non è buona regola, ma non è ancora vietato, che un percorso di esodo in un'attività commerciale attraversi aree per il carico/scarico delle merci o aree adibite a deposito, a meno che non si studino provvedimenti in tal senso (ad esempio effettuare lo scarico delle merci negli orari in cui non è presente l'utenza e provvedere a nettare i pavimenti dopo l'utilizzo degli stessi). Si sottolinea che pure i corridoi che separano le scaffalature andrebbero dimensionati tenendo conto dell'ingombro dei carrelli della spesa.

Le scale.

Hanno la larghezza dell'uscita ad esse afferenti, ma possono servire più piani ed in questo caso la loro larghezza va calcolata sommando i massimi afflussi dei due piani consecutivi più affollati, con l'esclusione del piano terra. La circolare n°75 del 1967 prescriveva che almeno metà delle scale fosse a prova di fumo.

Depositi.

I locali commerciali sono quasi sempre dotati di depositi di riserva. Essi non possono trovarsi in locali interni allo stesso edificio ove è ubicata l'attività commerciale.

È consentito invece l'adiacenza tra depositi di riserva ed i grandi magazzini. In tal caso i depositi devono avere accesso indipendente a cielo scoperto e le strutture di separazione dell'attività commerciale devono avere caratteristiche di resistenza al fuoco rapportate ai rispettivi carichi d'incendio.

È consentito ubicare ai piani interrati i depositi per il normale fabbisogno dei reparti di vendita, non ne viene specificata la superficie massima ma, essi devono avere accesso diretto dall'esterno, devono essere separati dall'attività commerciale con solai di resistenza al fuoco non inferiore ai 180 minuti primi e dotati di apposita aerazione; è ammessa la comunicazione con i piani superiori a mezzo scale o montacarichi se protetti (vedasi definizione di vano scala protetto D.M. del 30/11/1983) e attraverso filtri a prova di fumo areati direttamente dall'esterno.

Le necessità dell'attività commerciale in tempi più recenti,

ha permesso di definire anche i locali per scorta merci giornaliera (rif. L.C. P268/4147 sott.4 del 1997 del Ministero dell'Interno): questi ultimi, se la superficie non supera i 300 mq e il carico d'incendio non supera i 30 Kg/mq, possono essere adiacenti, sovrastanti o sottostanti i locali di vendita ma devono avere accesso dall'esterno, strutture di separazione e porte di comunicazione, con autochiusura, REI 120 rispetto ai locali di vendita, aperture di aerazione non inferiori ad 1/40 della superficie in pianta ed impianto di rilevazione antincendio.

Caratteristiche simili devono avere i locali adibiti a carico/scarico delle merci, anche se la superficie massima consentita è fissata a 200 mq, non è obbligatorio l'impianto di rilevazione incendio e le strutture e porte tagliafuoco possono essere anche REI 90.

Sebbene non sia esplicita, la classificazione dei depositi deve avere una giustificazione logica: ad esempio non è credibile che un magazzino di 500 mq abbia un locale di scorta per le merci giornaliero di 300 mq; è più probabile che si tratti di un deposito di riserva, dati i rapporti di superficie tra i due ambienti ipotizzati.

L'impiantistica.

Si suggerisce un diretto riferimento al D.M. del 19 agosto 1996 sui luoghi di intrattenimento e del pubblico spettacolo per quanto concerne idoneità e tipologie degli impianti di climatizzazione, centralizzati o localizzati che siano, degli impianti elettrici, dell'impianto di illuminazione di sicurezza e quelli di rivelazione, segnalazione ed allarme, anzi, si precisa che un'attività commerciale deve sempre essere dotata di un impianto, più o meno articolato secondo i casi, di diffusione sonora dell'allarme, proprio per la presenza dell'utenza esterna che non sempre conosce i luoghi e mai le modalità comportamentali in emergenza : in questo senso alcuni Comandi VV.F., come quello di Avellino, prescrivono un impianto ad altoparlanti nelle attività commerciali di superficie superiore a 1500 metri quadrati e, allo stesso modo, un impianto di rivelazione automatica d'incendio nelle attività commerciali di superficie superiore a soli 600 metri quadrati. Per gli impianti di rivelazione automatica dell'incendio occorre far riferimento alla norma UNI 9795, preferibilmente alla ultima edizione che si interessa anche dei sistemi a rivelatori lineari oltre che a quelli di tipo puntuale.

Sono ammessi impianti termici e/o di condizionamento a funzionamento elettrico e con fluido vettore; tali impianti possono essere inseriti in locali con accesso dall'esterno, aerati e compartimentati, oppure in locali interni, meglio se aerati, inaccessibili al pubblico e nel rispetto di quanto indicato dal produttore. Il trasporto del fluido deve avvenire tramite condotti con classe di resistenza al fuoco non superiore ad 1 e muniti di serrande tagliafuoco asservite a rivelatori di fumo.

Nasce Alfa Spider.

- Prestazioni: motori ad iniezione diretta 2.2 JTS da 185 CV e 3.2 JTS da 260 CV
- Sportività: trazione integrale permanente Q4
- Controllo: sospensioni anteriori a quadrilatero alto e posteriori Multilink
- Comfort: capote ad azionamento elettrico completamente automatizzato

Alfa Spider



LA RIVOLUZIONE DEL VOIP: UN'OCCASIONE DI SVILUPPO PER IL SUD (2 PARTE)

BRUNO CITARELLA

Come abbiamo avuto modo di vedere nella prima parte (v. n.2 de L'Ingegnere) di questa rapida cavalcata nel VoIP¹, oggi son disponibili soluzioni che consentono significativi risparmi economici sui costi variabili di comunicazione con investimenti molto contenuti.

Oltre ai risparmi, il reale vantaggio è legato all'introduzione di una serie di strumenti di comunicazione che consentono alle PMI e ai professionisti delle nostre aree di mettersi al passo con le realtà imprenditoriali del resto d'Italia e d'Europa.

Il punto debole di tutto questo scenario è rappresentato dalle croniche carenze infrastrutturali del sud Italia: in particolare la copertura del servizio ADSL è ancora limitata e di scarsa qualità e l'incumbent² sta procedendo con estrema lentezza al suo sviluppo (scarsi investimenti previsti e caotica gestione).

I problemi connessi all'attivazione di soluzioni ADSL per l'impiego del VoIP hanno messo in crisi molti operatori alternativi a Telecom che di fronte a ciò si limitano a fornire offerte tarate per la clientela privata che non ha particolari esigenze o criticità e che "può sopportare" tempi di attivazione biblici e disservizi impensabili per utenze aziendali e professionali!

Molte aziende o studi professionali vedono precluso l'accesso a soluzioni di connettività a banda larga per problemi a volte banali che meriterebbero solo un po' di interessamento da parte degli operatori del settore (errori burocratici nelle pratiche di attivazione, carenza di risorse in centrale Telecom per mancata ottimizzazione delle soluzioni proposte, scarsa attenzione al customer care etc.).

In questo contesto piuttosto sconcertante, sembra l'ennesima possibilità di sviluppo negata al Sud, si sono inseriti pochi operatori particolarmente professionali e radicati sul territorio in grado di intervenire in modo rapido ed efficace a risolvere

con successo i problemi cui accennavamo sopra.

È proprio il caso di dire che nel VoIP "piccolo è bello", infatti solo realtà del settore piccole o medie, caratterizzate da un rapporto diretto e professionale con il cliente, possono garantire un livello di supporto adeguato per migrare verso soluzioni VoIP senza troppi problemi.

Una di queste realtà è Alida Telecomunicazioni: azienda giovane, nata nel 2004 ma con una compagine tecnico-commerciale dotata di un bagaglio di esperienze significative nel settore delle TLC. Proprio l'esperienza del management e dei tecnici ha spinto Alida verso la definizione di una Mission aziendale che ponesse al centro il cliente e che lo supportasse nella crescente domanda di nuove soluzioni telematiche³.

L'obiettivo, finora pienamente realizzato da Alida, è sempre stato molto semplice: semplificare la vita dei clienti nel processo di adozione di soluzioni telematiche intervenendo direttamente presso l'operatore di riferimento (Telecom Italia) alla soluzione dei problemi cui accennavamo sopra.

Per meglio comprendere e conoscere Alida abbiamo incontrato il suo direttore commerciale, Giuseppe Cannavale (trascorsi professionali in Ericsson Sielte, KingCom, Experian).

Egregio direttore il mercato delle TLC dove si sta dirigendo?

La telefonia on line sta conquistando sempre nuovi estimatori. Ad oggi circa un terzo delle comunicazioni telefoniche transita su linee ADSL. Secondo Cisco Systems, leader delle apparecchiature di rete, nel giro di quattro anni si arriverà al 90%.

Entro il 2010 i servizi VoIP residenziali, cioè quelli basati su trasmissione della voce tramite protocollo IP, si prevede che arriveranno a coprire il 23% dei minuti di conversazione totali, un mercato ancora tutto da conquistare.

Poi c'è l'altro mercato quello delle PMI⁴ piccole e medie imprese attratte sia dai risparmi sui costi delle telecomunicazioni che dalla possibilità di attivare, con investimenti modestissimi, una serie di funzioni che ne possono migliorare drasticamente la competitività (dalla gestione della sicurezza, al centralino remoto etc.). Alida punta a ritagliarsi un ruolo da protagonista proprio in questo mercato.

Ma chi è Alida?

Beh! Oserei dire che è ormai una realtà che nell'area meridionale sta guadagnandosi uno spazio importante fra i grandi competitor per l'affidabilità dei servizi e delle soluzioni erogate: questo lo otteniamo grazie ad un attento

"customer care" e a partner seri e affidabili.

Di "customer care" parlano tutti ma poi per lo più ci si ritrova di fronte ad attese snervanti e a sistemi automatici freddi e scoraggianti!

Noi prediligiamo i rapporti umani diretti col cliente senza l'impiego di sistemi automatici, e vantiamo uno staff tecnico giovane, dinamico e molto preparato che ha già al suo attivo esperienze significative su una vasta casistica di problemi, problemi risolti positivamente come testimonia la fedeltà dei nostri clienti.

Tutto questo è la "mission" di Alida, ce ne spiega i dettagli?

Semplice, crediamo nel sistema americano delle TLC e cioè che si svilupperanno le cosiddette "regional telecom": società che, radicate nel proprio territorio, possano fornire:

- attenzione diretta al cliente medio-piccolo in un rapporto quasi one to one
- ricerca di nuove soluzioni adattate per lo specifico problema e cliente
- rapidità nelle risposte e assistenza on site

in poche parole noi investiamo nel cercare risposte per quei clienti (PMI, artigiani, professionisti) trascurati dai grandi operatori, troppo spesso interessati solo ai grandi numeri delle masse di clienti consumer o alle GRANDI aziende.

Un progetto molto ambizioso, ma come si concilia col fenomeno del Digital Divide⁵ che caratterizza il sud storicamente povero di infrastrutture?

Credo, con un pizzico di presunzione, che noi siamo tra i pochi in grado di seguire con un altissima percentuale di successo il processo di integrazione dati-voce-servizi per i nostri clienti.

I clienti SOHO⁶ e le PMI hanno infrastrutture informatiche che potrebbero integrare con poco sforzo soluzioni VoIP, video sorveglianza, VPN⁷, centralino virtuale: noi rispondiamo con offerte pacchettizzate o personalizzate in base alle esigenze del cliente, questo grazie a una gran capacità progettuale e a un'attenta rete di rapporti con i fornitori e gestori delle infrastrutture di base.

Molto spesso esistono soluzioni alternative all'ADSL nelle aree non coperte, ma la maggior parte degli altri operatori seguono schemi commerciali rigidi che non prevedono risorse dedicate all'analisi delle esigenze del cliente per proporgli soluzioni alternative.

In concreto come riuscite ad aggirare i problemi che invariabilmente incontra chi vuole acquisire soluzioni innovative come quelle di cui parliamo?

Il primo passo è verificare la disponibilità delle risorse di connettività cioè solitamente dell'ADSL. Molto spesso la disponibilità segnalata dai database online di TelecomItalia e degli altri operatori va verificata nella realtà per evitare brutte sorprese:

• L'ADSL degrada nelle sue prestazioni a causa della distanza dalla centrale, della qualità del doppino o per la presenza di fonti di disturbo (es. motori elettrici), Alida certifica per l'uso con il VoIP le soluzioni ADSL fornite.

• Dove l'ADSL non è disponibile, pochi sanno che esistono tecnologie alternativa, come l'HDSL, che ha una maggior diffusione essendo legata alla copertura degli storici CDN⁸. Questa soluzione è molto indicata per gli enti Pubblici e le PMI che fanno un uso intensivo di posta elettronica, internet e soluzioni avanzate come VPN o il VoIP stesso.

• Dove la carenza è di linee disponibili si può operare un downgrade delle linee ISDN presenti dal cliente per poter ottenere linee compatibili con l'ADSL.

• Ma i problemi maggiori si incontrano nel trovare gli interlocutori giusti per seguire il processo di attivazione delle risorse di base e procedere alla risoluzione proattiva di eventuali problemi dovessero insorgere.

Dall'ultimo punto è scaturito il vero vantaggi competitivo di Alida: i nostri tecnici si interfacciano in modo diretto con quelli dei fornitori di connettività e mirano a creare sempre un sano rapporto di collaborazione a tutto vantaggio del cliente finale.

Parliamo di risparmio?

Le Linee VoIP offrono ad aziende e professionisti significativi risparmi, non solo per le chiamate sul territorio nazionale, ma anche sulla telefonia cellulare perché prive di scatto alla risposta, conteggiate al secondo e senza distinzione di operatore chiamato. Sono gratuite, ovviamente tutte le chiamate fra clienti VoIP Alida, il che si traduce in un risparmio considerevole per le aziende multisede.

Al termine di questo nostro breve viaggio non possiamo far altro che augurarci che questi esempi virtuosi crescano e si sviluppino. Ancor più ci auguriamo che nel voluminoso elenco delle occasioni mancate per il sud non si debba annoverare anche il VoIP e lo sviluppo della società dell'informazione il che manterrebbe il sud Italia ai margini dell'Europa⁹.

L'auspicio finale ancora una volta è che l'Ordine degli Ingegneri sia promotore di iniziative interne ed esterne che consentano di far crescere la figura dell'ingegnere dell'informazione come elemento indispensabile per un rapido recupero di competitività, specie al sud, che ci riporti almeno nella media europea.

Le Note

- 1) VoIP: Voice Over IP - Voce su IP cioè tramite protocollo Internet.
- 2) Incumbent: operatore di riferimento (Telecom Italia), responsabile della rete di comunicazione del suo sviluppo e della sua manutenzione.
- 3) Telematica: fusione dei concetti di Telecomunicazioni e Informatica.
- 4) PMI: Piccole e Medie imprese.
- 5) Digital Divide: fenomeno legato al divario esistente tra varie aree geografiche in termini di infrastrutture telematiche.
- 6) SOHO: Small Office Home Office - rientrano in questa categoria i professionisti, gli studi associati etc.
- 7) VPN: Virtual Private Network - Rete Privata Virtuale: consente di collegare in modo sicuro sedi aziendali remote tra loro facendole operare come se fossero tutte in Rete Locale (LAN).
- 8) CDN: Circuiti Diretti Numerici.
- 9) Un esempio su tutti: l'Irlanda ha puntato decisamente sul concetto di società dell'informazione e oggi è tra le economie più aggressive e a più forte sviluppo in ambito UE.



TOTAL WATER MANAGEMENT

PASQUALE GRAZIOSI

Che l'acqua è un bene primario, lo sanno tutti. Che questo bene debba essere oggetto di tutela e di particolare attenzione, ogni giorno sta prendendo sempre più piede nella coscienza collettiva. Le tensioni tra popoli, nel prossimo futuro, avranno la loro leva anche e soprattutto nell'approvvigionamento dell'acqua.

E chi dispone di questo bene deve, in primo luogo, approfondire risorse adeguate per la sua salvaguardia ed, evitando stupidi egoismi, laddove ne ricorrano le condizioni, renderlo fruibile anche ad altri.

Qualsiasi attività umana, dalla semplice vita domestica, al commercio, alle produzioni industriali, all'edilizia, all'agricoltura, all'allevamento, alle strutture turistiche, alle strutture sanitarie, consuma un'ingente quantità d'acqua che deve essere di buona qualità. È quindi costante l'utilizzo di tutte le fonti disponibili di acqua per gli scopi più disparati; ed è parimenti costante la produzione di "acque reflue urbane" che devono essere opportunamente depurate, per eliminarne gli inquinanti immissivi dall'uomo, prima di essere restituite all'ambiente¹.

Già da qualche anno i paesi occidentali, le cui esigenze di sviluppo ne hanno intaccato l'integrità, si sono posti il problema di come difenderla dalle interferenze umane ed ambientali. Ed hanno individuato strade che, in larga misura, sono simili tra loro. Percorsi che indicano nell'uso accorto della risorsa l'imperativo da seguire. Gli organi legislativi nazionali e comunitari negli ultimi anni hanno, infatti, dimostrato consapevolezza del problema, promuovendo tavoli tecnici e promulgando diversi riferimenti normativi in materia².

In tale ottica anche la normativa italiana³ si è mossa, laddove ha indicato soggetti specifici per la gestione delle acque in ambiti ben definiti. Delimitazioni che spesso travalicano (e debbono superare) i confini amministrativi e che hanno come riferimento l'orografia e la geomorfologia dei luoghi. L'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) è la parte di territorio che viene ad essere il riferimento orografico e geomorfologico per la corretta gestione delle risorse idriche ivi ricadenti. Ed al Gestore dell'ATO il compito di disciplinare l'utilizzo nell'ottica del ripristino della salubrità, ove compromessa o comunque alterata, e della sua conservazione. Gli ATO, sulla base dello stato delle reti, individuati problemi ed inefficienze, debbono formulare Piani per gli interventi di ristrutturazione, di potenziamento e di adeguamento delle infrastrutture esistenti per l'interconnessione degli schemi idrici principali. Il tutto ovviamente compatibilmente alle risorse economiche disponibili.

La legislazione prodotta nel settore rappresenta un valido ed oculato prodotto normativo volto alla razionalizzazione del sistema, in seguito al quale sono stati compiuti passi avanti, anche se la frammentazione dell'organizzazione e della gestione dei servizi non è ancora superata. L'integrazione territoriale (con la costituzione di Ambiti Territoriali Ottimali) e quella funzionale delle diverse attività del ciclo dell'acqua nel servizio idrico integrato (acquedotto, fognatura, depurazione) è ancora lungi dall'essere completata sia per

le difficoltà politiche che per le ingenti risorse da reperire. Il fabbisogno finanziario è, infatti, rilevante e la situazione economica degli enti e delle imprese che gestiscono il servizio d'acquedotto in Italia è spesso deficitaria⁴.

Il problema è che proprio il potenziale ammontare, estremamente elevato, degli investimenti necessari, dovuto al vetusto stato delle reti e degli impianti, renderà indispensabile una corretta gestione degli investimenti, sulla base di un quadro tecnico territoriale di riferimento ben chiaro che dia priorità agli interventi la cui ricaduta può essere maggiore e più rapida, distribuendo nel tempo interventi di minore priorità.

In primo luogo è necessario che i soggetti che sono, o saranno a breve, chiamati a gestire gli ATO, con investimenti relativamente limitati, acquisiscano il pieno controllo delle loro reti (idriche e fognarie) e dei connessi impianti (potabilizzazione e depurazione) ed individuano la convenienza economica ad effettuare investimenti per ridurre gli sprechi e migliorare il servizio all'utenza. È questa, la convenienza economica, difficile da definire, soprattutto quando entra in gioco un bene primario connesso al diritto dell'uomo di usufruirne ed al dovere di preservarne l'utilizzazione. Per tale motivo l'equilibrio economico della gestione si ricollega alla questione del costo sociale dell'acqua. E la cultura dei servizi pubblici ambientali stenta a trovare un equilibrio rispetto al livello di costi e di tariffe e dei benefici ambientali ad essi connessi.

In tale ottica è indispensabile che vengano sensibilizzati gli utenti al risparmio nell'utilizzo dell'acqua per uso domestico. Così come sarà decisivo contenere e ridurre lo spreco di acqua – anche potabile – negli usi produttivi e irrigui. Va data la giusta rilevanza al valore dell'acqua: deve crescere la consapevolezza da parte di tutti (anche degli utenti) che si tratta di una risorsa preziosa da non sprecare e da valorizzare.

Come tutti sanno le acque vengono prelevate dai pozzi, dai fiumi, dai laghi, dagli invasi artificiali ed, in alcuni casi, previa desalinizzazione, dal mare.

A valle della captazione, un sistema di reti, di serbatoi e di pompe le trasferisce negli impianti di trattamento, dai quali vengono convogliate per usi civili e/o per usi industriali. Non sempre, anzi quasi mai, esiste una differenziazione tra le acque. Spesso, infatti, acque potabili vengono utilizzate per usi produttivi, per la mancanza di reti separate. Basti pensare, in prima battuta, alle attività ubicate nei centri abitati dove la presenza di una sola condotta obbliga l'azienda ad utilizzare l'unica acqua disponibile anche per il processo. Non solo ma anche nell'area industriale non è infrequente il caso di un'unica rete idrica.

In uscita delle case o delle fabbriche, quale che sia stata l'utilizzazione, le acque "intorpidite" (ergo contaminate da residui di natura diversa) vengono immesse nelle fognature, quando presenti (le nostre zone sono caratterizzate da un urbanesimo da "città diffusa" le cui case si dotano, nel migliore dei casi, di fosse settiche, quando non sversano direttamente negli alvei naturali!), per essere convogliate



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 antiraino.
- 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)

in impianti di depurazione. In questi, trattamenti biologici o chimico-fisico, a seconda della qualità delle acque, provvedono a depurarle dagli elementi inquinanti e le restituiscono all'ambiente, immettendole negli alvei naturali. I fanghi derivanti dal processo di depurazione vengono smaltiti in appositi siti.

Questa è attualmente, in larga misura, la configurazione del ciclo delle acque. Presenta notevoli punti deboli, a molti noti, e che per brevità non verranno trattati.

Il complesso sistema di captazione e produzione di acqua potabile, la distribuzione all'utenza, il successivo recupero delle acque reflue urbane ed il loro convogliamento negli impianti di trattamento nonché la depurazione finale viene definito "ciclo integrato delle acque"⁵. Il ciclo si pone le seguenti finalità:

- garantire disponibilità idriche adeguate (quantità, qualità, costi) per la popolazione civile e le attività produttive, in accordo con le priorità definite dalla politica comunitaria in materia di acque, creando le condizioni per aumentare l'efficienza di acquedotti, fognature e depuratori, in un'ottica di tutela della risorsa idrica e di economicità di gestione;
- favorire un più ampio ingresso di imprese e capitali nel settore e un più esteso ruolo dei meccanismi di mercato;
- migliorare le condizioni di fornitura delle infrastrutture incoraggiando il risparmio, il risanamento e il riuso della risorsa idrica, introducendo e sviluppando tecnologie appropriate e migliorando le tecniche di gestione nel settore;
- promuovere la tutela e il risanamento delle acque marine e salmastre.

Il modello di gestione di cui al grafico, che ne semplifica l'articolazione, tiene conto delle diverse componenti previste

dalle normative richiamate. Si articola:

a) per le acque:

1. nella captazione (prelievo dai pozzi, dagli invasi naturali e/o artificiali, ecc.);
2. nell'adduzione verso gli impianti di trattamento;
3. nel trattamento per rendere le acque idonee all'uso;
4. nella distribuzione verso gli utilizzatori, attraverso una rete capillare ;

b) per le acque contaminate da rifiuti organici e/o chimico-fisico in un sistema fognario per la raccolta ed il convogliamento negli impianti di depurazione;

c) per la depurazione:

1. nel trattamento;
2. nella restituzione delle acque depurate;
3. nello smaltimento dei fanghi.

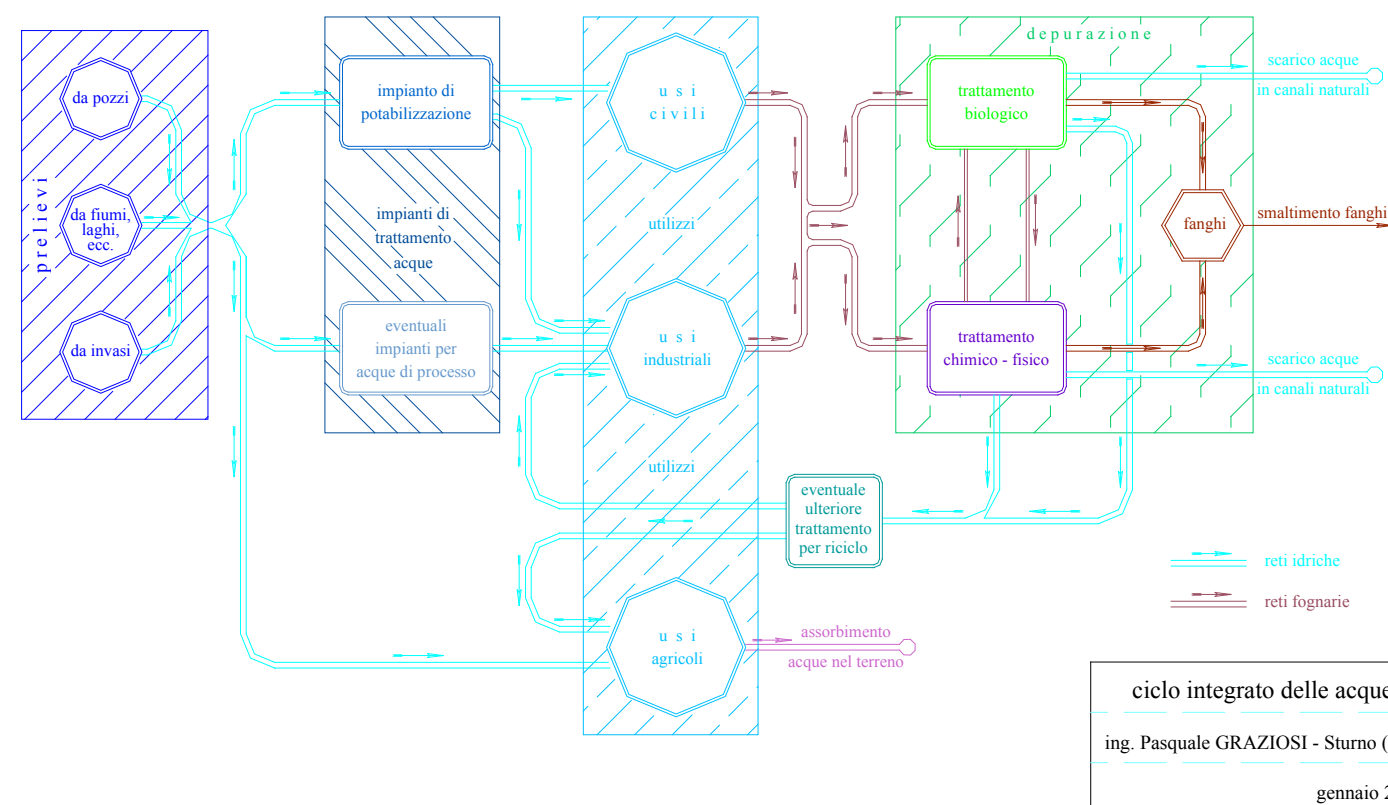
Lo schema suddivide le acque in due macrotipi. Da una parte le acque bianche (di colore azzurro) destinate all'uso umano, industriale ed irriguo, dall'altra le acque nere (di colore marrone), da convogliare negli impianti di depurazione.

Il modello, di cui allo schema, prevede:

a) la separazione delle acque bianche con canalizzazione differenziata verso utenze specifiche:

- da un lato le acque destinate all'uso alimentare, che richiedono particolari caratteristiche organolettiche;
- dall'altra le acque destinate ad usi produttivi, con livelli qualitativi inferiori alle precedenti, che richiedono minori costi per l'eventuale trattamento;

b) previo eventuale pretrattamento, il convogliamento di tutte le acque reflue, siano esse derivanti dall'uso umano che di processo, in impianti di depurazione centralizzati, ubicati a valle dell'utilizzo;



Il valore di un gioiello è custodito nell'analisi della sua bellezza.

ESIO-mediaagency



Laboratorio Analisi Gemmologiche

DAMIANI

CHIMENTO

Chopard

ALFIERI & ST. JOHN

Annunziata

PASQUALE BRUNO

Avellino - Benevento

www.orzellecagioielli.it

c) impianti di depurazioni collegati tra di loro con possibilità di interscambio al fine di ottimizzare i processi in dipendenza delle qualità delle acque reflue da trattare;
d) il riutilizzo di parte delle acque depurate per i fini industriali (di processo), di protezione civile (antincendio) ed agricoli⁶;
e) l'immissione delle acque trattate, in eccesso di quelle eventualmente riutilizzate di cui alla voce precedente, negli alvei naturali;
f) lo smaltimento dei fanghi derivati dalla depurazione delle acque.

Così come formulato il ciclo mantiene il sistema in equilibrio, ad eccezione delle acque utilizzate ai fini irrigui. Queste, infatti, non subendo trattamenti dopo l'utilizzo, vengono immesse nell'ambiente portando con sé anche quanto utilizzato in agricoltura, che sicuramente va ad inquinare le falde. Per il resto se lo schema viene attuato in un determinato ambito orografico e geomorfologico il quantitativo di acque prelevato è restituito nell'ambiente con caratteristiche⁷ compatibili con lo stesso, ad eccezione della quota parte utilizzata nei processi.

Affinché il modello sia efficace occorre, pertanto:

01. Ambiti Territoriali Ottimali:

a) ove possibile, gli Ambiti Territoriali dovranno coincidere con bacini idrografici;
b) i comuni a cavallo di due o più ambiti, laddove non sia possibile conferire i liquami nelle reti fognarie di un determinato ambito, nomineranno propri delegati per le porzioni di territorio ricadenti negli ambiti stessi;
c) in presenza di Ambiti a cavallo di due o più Regioni occorre un accordo strategico (ergo accordo di programma) tra le stesse, con attribuzione delle competenze ad un solo Ambito e, per esso, ad un unico soggetto gestore;
d) l'intreccio di competenze amministrative e tecniche di diversi soggetti operanti sul territorio dell'Ambito va regolato, con attribuzione di un livello gerarchico di coordinamento ad un unico ente, che promuove l'iter burocratico, ne sollecita il percorso, adottando, nel caso di ritardi e di lungaggini, anche provvedimenti sostitutivi;

02. aspetti gestionali nell'erogazione dei servizi:

a) occorre garantire qualità gestionale nell'erogazione dei servizi, tutelando appieno i consumatori; un equilibrio industriale fa crescere il settore idrico ed avvia un concreto impegno in investimenti tecnologici;
b) il valore, il costo e il prezzo del servizio devono essere tra loro collegati ed interdipendenti, attraverso un'accurata politica tariffaria che deve regolare i consumi e, soprattutto, attribuire alla risorsa il giusto valore⁸;

c) è necessario che i soggetti gestori dispongano di un modello affidabile della rete, che li informi in tempo reale dell'andamento delle principali grandezze in gioco (pressioni, portate e composizione chimica nei vari rami della rete, probabile localizzazione delle perdite, eventuali allarmi) per agire sia a livello operativo di telecontrollo (variazioni di pressione in condotte, aperture e chiusure di saracinesche, rapidi sezionamenti per interventi di manutenzione) sia a livello decisionale strategico (decisioni d'allocazione di risorse idriche, anche in funzione di stagionalità o altri fenomeni transitori, sistemi di supporto alle decisioni d'investimento per la manutenzione straordinaria) per migliorare la gestione della risorsa idrica, perseguendo

allo stesso tempo sia il miglioramento del servizio all'utenza, sia l'equilibrio economico per il gestore, sia lo sfruttamento "ecosostenibile" di una tanto preziosa e purtroppo limitata risorsa;

03. problematiche tecnico-gestionali delle reti fognarie:

a) realizzazione di reti fognarie separate per acque provenienti da usi civili e per quelle provenienti da usi industriali;
b) controlli dell'immissione delle acque reflue nelle reti fognarie, in conformità ai limiti imposti dalle normative ed alle specifiche tecniche degli impianti di depurazione a valle delle reti fognarie stesse;

04 problematiche impianti di depurazione:

a) è preferibile dismettere i microimpianti comunali, onerosi dal punto di vista tecnico ed ambientale, convogliando i liquami verso impianti comprensoriali tramite condutture fognarie ubicate a valle degli agglomerati urbani;
b) gli impianti comprensoriali, anche specializzati nei trattamenti, andranno collegati tra di loro per attuare una compensazione dei carichi organico-biologico e chimico-fisico delle acque nere, al fine di ottimizzare i costi di gestione, il tutto assistito da un sistema di telecontrollo e gestione;

05. soggetti gestori delle varie fasi del ciclo:

a) in presenza di suddivisioni orizzontali, cioè con soggetti che hanno competenze sulle stesse fasi (ad esempio due o più gestori delle reti idriche), laddove non sia possibile affidare ad un unico soggetto la responsabilità della fase, occorre definire chiare responsabilità ed emanare direttive per l'uniformità della gestione;

b) in presenza di gestori diversi per le diverse fasi (ad esempio soggetto A che gestisce la distribuzione idrica, soggetto B che gestisce la rete fognaria e soggetto C che gestisce gli impianti di depurazione) vanno stabilite con chiarezza gli ambiti operativi in conformità di specifici obiettivi e responsabilità connesse;

06. in ultimo, occorre che ci sia un'integrazione concertata, anche con la partecipazioni di elementi terzi al ciclo ma con competenze che si interfacciano con il ciclo stesso (amministrazioni locali, associazioni di categoria, ecc.), tra i diversi soggetti che hanno "arte e parte" nella problematica acqua per una gestione economica, efficiente ed efficace, nell'interesse degli utenti e dell'ambiente.

L'acqua è una risorsa da preservare, ottimizziamone la distribuzione e razionalizziamone il consumo.

Le Note

1) dal sito asiservizi.it.

2) ad esempio le Direttive CEE 91/271, 98/83, 2000/60/CE, e a livello nazionale il DPCM 29.04.1999, D. Lgs 152/99, D. Lgs 31/2001.

3) legge GALLI - legge 5 gennaio 1994 nr. 36 "Disposizioni in materia di risorse idriche".

4) Mediamente i proventi delle tariffe coprono solo il 77 % dei costi del servizio idrico ed è un problema reperire le risorse per gli investimenti. Rapporto "Equilibri gestionali, investimenti e tariffe, indagine sui gestori del servizio idrico nel 2002", realizzato da Indis Unioncamere, e Ref, sulla base dei dati forniti da 28 Camere di Commercio e riferiti a 78 gestori attivi in oltre 1.300 Comuni, con più di 19 milioni di abitanti serviti.

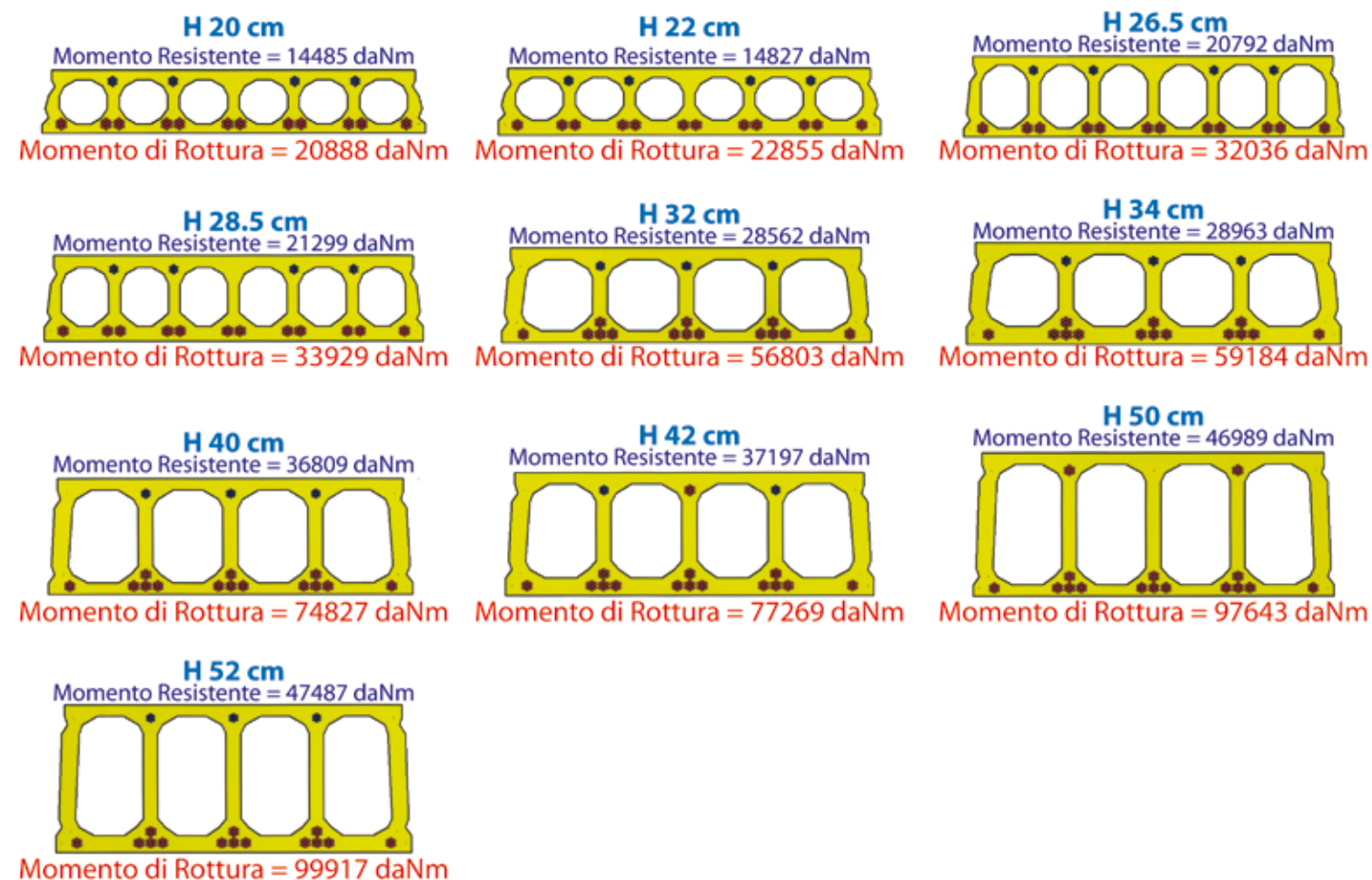
5) dal sito asiservizi.it.

6) Le norme prevedono che le acque depurate debbano essere rispondenti a determinati parametri qualitativi, prima di essere immesse negli alvei naturali. Tali caratteristiche le rendono idonee a gran parte dei processi produttivi, per le attività di antincendio ed per gli usi irrigui.

7) art. 101 del D.Lgs 152/2006.

8) è necessario, allora, concordare il concetto di "giusto prezzo", superando le difficoltà esistenti nella definizione economica del ciclo idrico integrato.

IMA SPIRAX



I solai alveolari estrusi costituiscono una tipologia particolare di impalcato 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.

INDUSTRIA MANUFATTI ARMATI
Stabilimento ed Uffici-Via Appia Km 6.00 - Montefredane (AV)
Nucleo Industriale-Tel. 0825 607088-89 - 607103 - 670114 - Fax 0825.607352
www.imaprecompressi.it
e-mail: info@imaprecompressi.it

SANTIAGO DI COMPOSTELA OVVERO LE CHIESE DI PELLEGRINAGGIO COME STRUMENTO TECNICO DI GESTIONE DI MASSE UMANE

ANTONIO MORANO

Guibert de Nogent, un abate benedettino vissuto a cavallo tra XI e XII secolo, ci racconta di un giovane adultero che, durante il suo pellegrinaggio al santuario di San Giacomo a Santiago di Compostela, si imbatté nel diavolo che gli ordinò, per dimostrare il proprio pentimento e meritare il perdono, di tagliarsi il membro con cui aveva peccato, e poi porre fine alla sua vita.

Il giovane così fece, e, dopo essersi castrato, si suicidò con un pugnale. Fu salvato però dai compagni di viaggio che pregarono il Signore di riportarlo in vita, e questo avvenne, tramite l'intercessione di San Giacomo: al peccatore fu condonato il sacrilegio del suicidio e fu concesso di ritornare in vita, per narrare la perfidia del diavolo e l'influenza del Santo sulla decisione miracolosa del Signore.

Il racconto di Guibert testimonia che alla sua epoca (ben prima della fine della costruzione della grande cattedrale romanica, completata intorno al 1188) la fama del santuario di San Giacomo (costituito in precedenza da una chiesa più piccola, risalente al IX secolo) era già consolidata: la virtù salvifica, che secondo il codice di diritto canonico passa dal santo alle sue reliquie, e da queste al luogo ove esse sono custodite, era già talmente attiva e riconosciuta da rendere possibile il nascere, il diffondersi ed il tramandarsi della storia del miracolo dell'adultero.

A partire dal secolo undicesimo, e specialmente dopo



l'anno 1033 in cui ricorreva il millenario del Calvario, solo il pellegrinaggio a Gerusalemme, presso i luoghi della vita, della passione e della resurrezione di Gesù Cristo, poteva probabilmente essere paragonabile, per coinvolgimento mistico e per lunghezza del viaggio, alla esperienza della visita al santuario di San Giacomo Apostolo a Compostela; da allora i cristiani, ed oggi non più solo i cristiani ma anche, tra gli altri, gli onnipresenti giapponesi, continuano a giungere in Galizia, continuano a fare il pellegrinaggio. L'area rappresentò un estremo, un limite, un confine fin dal secolo VIII, quando quella nord-occidentale fu l'unica parte della penisola iberica che la marea della conquista araba non riuscì ad inglobare, e che conservò quindi governanti cristiani: ed in questa zona, l'unione della Galizia con le Asturie costituì l'embrione di quel regno di Leon dal quale nel secolo X partì l'epopea della "Reconquista". A Santiago di Compostela si coglie con evidenza il senso della fine di un continente.

La Galizia, ancora più del Portogallo, si trova al margine estremo d'Europa: dalle sue coste, in tutte le direzioni e a perdita d'occhio, si estende l'Oceano Atlantico, la grande cesura tra il vecchio mondo e gli evi recenti.

Non con altrettanta chiarezza si percepisce il termine dello spazio europeo dalla parte opposta, verso oriente: qualcuno ha detto che l'Asia inizia nella penisola balcanica, altri vedevano i segni del cambiamento già nella pluralità linguistica e religiosa dell'entroterra della Trieste asburgica.



Certo i confini convenzionali che i vecchi geografi assegnavano verso est all'Europa, non si impongono con l'evidenza di un oceano; i monti Urali, modesti rilievi arrotondati dalla loro anzianità geologica, non hanno mai rappresentato nella storia una barriera fisica, ed il confine tra asiatici ed europei su quel versante si è spostato spesso nei secoli: Kiev fu Europa fino all'invasione mongola dell'Orda d'Oro nel XIII secolo, e fu Asia per i successivi duecento anni.

Questa incertezza non esiste quando si arriva a Santiago.

Il capo Finisterre, a pochi chilometri dalla città, si sporge solitario verso il mare aperto, ed evoca, anche nel nome, la fine della terraferma, il termine di un continente.

Il senso di estrema, conferito al luogo dall'oggettività della geografia e dal vigore della storia, è stato rafforzato nei secoli nella mente degli uomini da ciò che il sito è venuto a rappresentare idealmente: il punto di arrivo di un pellegrinaggio, l'estremo di un cammino sostenuto dalla fede.

Certo nel Medioevo compiere il pellegrinaggio presso una delle basiliche o cattedrali famose per i reliquiari, Roma, Tours, Santiago, Gerusalemme, significava coronare il sogno di una vita, cercare la guarigione di una malattia del corpo, o raggiungere la pace dell'animo, mettendo fine, alla presenza dei resti del santo, ad un periodo di travagli e di inquietudini, o consentire la rassegnazione alla disperazione della mente: la visita al sito mistico valeva il sacrificio della "peregrinatio", del viaggio lunghissimo in terre straniere (il praetor "peregrinus" era nella giurisdizione romana il magistrato delle genti straniere), dei disagi e dei pericoli che comportava.

Pellegrinaggio come viaggio quindi; viaggio del corpo, fatto di cammino, di sudore, di stanchezza, di freddo, di sgomenti, di ostacoli da superare, di fede da mantenere salda; ma anche viaggio, itinerario, percorso dello spirito, indagine, favorita dalle lunghe ore di silenzio durante il cammino, sul proprio carattere, sulla propria forza interiore, sulla capacità di modificarsi nell'intimo e di crescere nell'anima.

Viaggio terreno che, col sacrificio che comportava, era visto come allegoria del percorso di Cristo nella sua vita di

uomo; la vicenda del pellegrino appariva quindi una sorta attenuata di "imitatio Christi", che, qualche volta, per mano di briganti o di infedeli, poteva comportare anche la morte, trasformandosi per il viandante in una ripetizione perfino della "passio Christi".

Certo oggi non si arriva più a Santiago con la bisaccia, il cappello a falda larga, il bastone e la conchiglia, secondo l'iconografia tradizionale del viaggiatore ancora rappresentata nei negozi di souvenir presenti in città: certo molti visitatori fanno soprattutto turismo, si affollano nelle colorate succursali di Zara, gustano il polipo alla galiziana curiosamente venduto nelle caffetterie, anche se alla fine il "genius loci" e la potenza evocativa delle antiche pietre suscita forse in molti di essi qualche cosa che trascende la semplice visita alla città d'arte.

Ma ancora in tanti, spesso giovani in comitive, partono proprio per fare il "Camino", come semplicemente è chiamato in Spagna il pellegrinaggio a Santiago di Compostela; e con lo stesso nome è individuato, su una speciale segnaletica stradale, il percorso che, ricalcando i tracciati medievali, conduce al centro galiziano, a partire dal confine francese, e passando per Pamplona, Burgos e Leon.

Dopo le asperità, i tunnel e i viadotti dell'estrema propaggine dei monti Cantabrici, il tratto finale del "Camino", una ottantina di chilometri da Lugo a Santiago, sembra fatto per rinfrancare il viandante: dolci colline verdeggianti, punteggiate da mucche al pascolo, lo accompagnano fino a quando in lontananza appaiono le guglie della famosa cattedrale romanica dedicata all'Apostolo.

Alla periferia della città è possibile osservare molti tipi di arrivi, di pulmann turistici soprattutto e di auto private, ma anche di ciclisti e di persone a cavallo; e insieme, ci sono gli arrivi a piedi, ancora tanti, anche se spesso limitati alla percorrenza pedonale degli ultimi cento chilometri, il minimo stabilito dall'autorità religiosa per godere di particolare indulgenze.

Santiago è un centro medievale arroccato su un'altura; la periferia e l'espansione moderna e contemporanea della città si sviluppano in basso, ai piedi della collina. Si tratta di costruzioni di disegno moderno, decorose e rispettose dei materiali costruttivi locali, come si riscontra in molta architettura spagnola contemporanea corrente, ma non si rimane colpiti da particolari evidenze.

I tornanti conducono con ordine alla parte alta della collina, dove è situato il nucleo urbano più antico con il complesso della cattedrale: allora il rigore dei volumi in muratura di pietra lasciata in vista a corsi regolari diventa la cifra di lettura della città, e i dettagli costruttivi, numerosi e fantasiosi, non disturbano l'impressione di unità stilistica che l'insieme trasmette: i portali, le finestre, i porticati, le logge, le mensole teriomorfe, gli archi ribassati e policentrici, le fontane e le guglie, anche quando palesemente di epoche diverse,





appaiono elementi compositivi non discordanti, unificati come sono dalla matrice comune della pietra locale.

Anacronistica rispetto all'interno è anche la facciata della cattedrale di San Giacomo, una sontuosa ed imponente elaborazione settecentesca del barocco spagnolo, realizzata per raccordare con una ampia scalinata il livello della piazza antistante con il piano della chiesa, e nobilitata dalla profusione della pietra intagliata, al punto di essere forse un po' esageratamente chiamata "Obradoiro", opera d'oro,

L'interno dalla cattedrale invece riporta di colpo il tempo indietro, al medioevo spoglio e rigoroso, orgoglioso di manifestare la saldezza della sua fede come di ostentare le linee di forza dei suoi templi attraverso le disadornate nervature dei pilastri polistili proiettati verso altezze inusuali.

L'impianto a croce latina, con aula e transetto a tre navate completamente coperte a volta, il transetto lunghissimo con la cupola finestrata all'intersezione con l'aula, il coro profondo con deambulatorio e cappelle radiali semicirculari, sono i segni rivelatori dell'apparecchio romanico della "chiesa di pellegrinaggio", lo strumento tecnico perfezionato dai monaci cluniacensi per l'accoglienza e la gestione delle masse dei pellegrini.

Elaborato, fino alla sua espressione compiuta, in terra francese (la terza ed ultima chiesa abbaziale di Cluny fu consacrata nel 1095, lo stesso anno in cui a Clermont il papa Urbano II bandì quel tipo particolare di pellegrinaggio che fu la crociata), questo tipo di edificio religioso fu esportato in Galizia integro nella sua concezione funzionale, e la sua realizzazione a Santiago, rivelatrice della volontà accentratrice e dirigistica della Casa monastica madre, non prevede né consenti influenze, neanche nei dettagli, della

coeva architettura mozarabica, che si era venuta sviluppando nella parte centrale e meridionale della penisola iberica dopo la conquista musulmana.

Mediante un percorso continuo, le folle dei visitatori erano portate a incanalarsi in una delle due navatelle laterali, a circuire il coro attraverso il deambulatorio, visitando le cappelle radiali oggetto di grande devozione, ed infine a defluire di nuovo verso la facciata principale percorrendo l'altra navatella; il tutto senza interferire con le funzioni e le attività in corso nello spazio centrale della chiesa, la successione navata principale-presbiterio-coro, che poteva anche essere fisicamente interdetto mediante stalli o grate amovibili.

La necessità di disciplinare in qualche modo l'accesso in chiesa delle masse dei pellegrini si era posta in seguito al ripetersi di incidenti spesso tragici, legati all'assembramento, alla calca, all'estasi collettiva, che si osservavano con frequenza nelle cripte e presso i reliquiari; i cronachisti ne riferiscono con regolarità, come, per esempio, quell'Ademaro di Chabannes che scrive nel secolo XI, e narra che "a metà quaresima, poiché un'immensa moltitudine entrava nello stesso santuario e si accalcava intorno alla tomba di san Marziale, più di cinquanta uomini e donne si calpestarono a vicenda e spirarono all'interno della chiesa; il giorno seguente furono sepolti".

Ma la volontà di inquadramento dei fedeli perseguita dai monaci cluniacensi, questa espressione rigida e tarda della tradizionale propensione organizzativa benedettina, non riusciva a minare il desiderio di afflato e di comunione col sacro che aveva sostenuto i passi dei pellegrini durante il viaggio; nonostante i disagi finali, la calca, le file infinite, i percorsi obbligati, l'arrivo a Santiago era il raggiungimento di un meta entusiasmante ed appagante quanto la conquista militare dei luoghi santi da parte dei crociati, in cui però la ricompensa materiale era assente: diversamente dai cavalieri crucesignati avidi di bottino almeno quanto di indulgenze, i pellegrini che giungevano a contatto con le reliquie di San Giacomo erano motivati unicamente dalla fede, da una forza cioè tanto potente nella esplicazione dei suoi effetti quanto misteriosa nella sua genesi.

"La via lattea", il film che Luis Bunuel girò del 1969, narra di un pellegrinaggio picaresco di due mendicanti negli anni cinquanta, ma la favola è il pretesto per un viaggio tra le più importanti eresie del Cristianesimo, che il regista surrealista affresca alla sua maniera, dissacrante per contenuti e per tecnica di montaggio; "non mi interessa Dio, mi interessa il mistero di Dio" disse in quell'occasione, ed è significativo che identifichi la ricerca del mistero con la metafora del pellegrinaggio, e che la Via Lattea, la galassia, guidi, tra tante famose mete di pellegrinaggio, proprio a Compostela, il "campo di stelle" nel quale sorse la più fascinosa di quelle chiese, quella di Santiago in Galizia.



LA LEGGEREZZA DEL PROGETTO

perché la tecnologia non è mai stata così semplice!



Progettazione di sistemi integrati per il controllo dell'illuminazione, di apparati Audio/Video, impianti di sicurezza e di climatizzazione. Faremo della vostra abitazione un contenitore di emozioni



mielemusica.com - info@mielemusica.com
Via Annarumma, Parco dei Cedri - 83100 Avellino - Tel. e Fax: 0825 26507

THE KOLN CONCERT

SERGIO PICARIELLO

Keith Jarrett - The Koln Concert (1975) - ECM

KEITH JARRETT
THE KÖLN CONCERT



ECM

Orientarsi nella vastissima discografia di Keith Jarrett non è impresa agevole neanche per gli appassionati più attenti e pazienti. Del tutto comprensibili appaiono quindi le incertezze del neofita che tenti di accostarsi all'opera del grande pianista di Allentown.

Missione ardua, dunque, ma non per questo immeritevole di (almeno) un tentativo.

Anche perché quella di Jarrett è una fama che il tempo non sembra scalfire, ma al contrario consolidare, grazie soprattutto alle leggendarie apparizioni dal vivo dove un pubblico letteralmente devoto ha imparato a perdonare le non rare bizze del Nostro, capace di abbandonare il palco anche alla minima intemperanza che disturbasse la sua esibizione.

Non lascia indifferenti, quindi, "immergersi" nell'ascolto di

quello che probabilmente è il suo concerto più famoso. Eseguito il 24 gennaio 1975 all'Opera Koln, in Germania, The Koln Concert è entrato nel mito anche per la sua storia travagliata che narra di un Jarrett insonne a causa di un fortissimo mal di schiena e prosegue con l'indisponibilità del suo pianoforte di sempre, uno Steinway, che lo costringe a ripiegare su uno dei due Bosendorfer che la città di Colonia gli mette a disposizione.

Il pezzo iniziale è quasi ipnotico, l'attacco è costituito da un'introduzione che non lascia presagire quelle che saranno le successive elaborazioni melodiche; il ritmo dapprima è lento, quasi raccontasse l'inizio di una storia, ma pian piano la musica diviene ritmata e struggente.

Il secondo brano si apre in modo decisamente più frizzante: è caratterizzato da un ritmo insistente sul quale Jarrett ricama delle variazioni senza mai discostarsi troppo dal ritmo di base con un risultato gradevolissimo e probabilmente più "orecchiabile" del brano d'apertura.

The Koln Concert incanta e stupisce l'ascoltatore nota dopo nota, scala dopo scala, pausa dopo pausa, gemito dopo gemito fino all'apoteosi di Part II c, il brano che chiude il concerto e che, sebbene sia saturo di sincopati mozzafiato e virtuosismi degni del migliore Jarrett, coinvolge l'ascoltatore con una cascata di note che si quietano nella parte finale con alcune battute suonate quasi sottovoce.

Improvvisazione, emozioni messe in musica, il piano come mezzo della diffusione dei sentimenti più intimi.

Jarrett dà l'impressione che nulla gli sia estraneo, riesce cioè a far sembrare la sua musica qualcosa di così classico da apparire già ascoltato e soprattutto non si fa imprigionare in nessuno stereotipo, spaziando con competenza e bravura in ogni campo e dimostrando di saper accettare qualunque sfida rimettendosi ogni volta in discussione.



OPEL



Nuova
Opel Antara
Explore the city limits.

MOTOR POINT DI PARTENAUTO

Via Nazionale 186 - Mercogliano (AV)
Tel. 0825 681654

L'immobiliare Nobile.

10.000 clienti per il tuo immobile



Dal 18 giugno **NUOVA SEDE**
in Corso Vittorio Emanuele
presso la galleria Magnolia.

Avellino 0825 781078
Salerno 089 226269
Mercogliano 0825 788833

www.gruppoarcaimmobiliare.it