



ROTARY CLUB DI GEMONA

Segreteria: Via Bini, 14

33014 Gemona - Tel. 0432/981660

BOLLETTINO N° 15

SETTEMBRE - OTTOBRE 1991

S O M M A R I O

- Lettera del Presidente
- Programma dei mesi settembre e ottobre 1991
- Attività svolta nel bimestre luglio-agosto 1991
- Relazione del dott. Luigi Pauluzzi
"Una professione in due Stati contigui della CEE"
- Relazione del dott. ing. Pier Luigi Da Col
"Le fonti alternative"
- Organigramma



ROTARY CLUB DI GEMONA
IL PRESIDENTE

Cari Amici,

rinfrancati e tonificati dal meritato riposo delle ferie estive, ci ritroviamo per continuare con maggior lena il nostro Cammino e voglio sperare con l'assiduità di presenza che finora ci ha distinto.

Il programma abbozzato deve ora cominciare a prendere corpo, perchè il tempo corre veloce.

Richiamo brevemente alcuni punti perchè siano sempre ben presenti alla nostra mente e fungano da sprone.

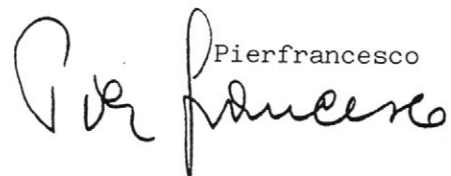
Ci siamo proposti un incremento numerico dei soci e pertanto sollecito tutti a fare proposte serie, ponderate, sempre tenendo presente quei presupposti di qualità e di stile che devono contrassegnare un Rotariano.

Un'altra realtà, sempre nel tema, da non dimenticare e anzi da promuovere è il Rotaract. Ci sono giovani validi nelle nostre Comunità? Non neghiamo loro, per ignavia, le possibilità di questa esperienza di servizio.

Sollecito i Presidenti delle varie Commissioni, per il lavoro specifico dalle stesse prefissato, a riunirle, a discutere problemi e possibilità e ad avviare praticamente le attività stabilite.

In questo modo al piacere della nostra amicizia e del ritrovarci possiamo associare la consapevolezza di formare un gruppo aperto, pronto, disponibile e in definitiva che utilmente incide nella realtà che lo circonda.

Con amicizia.

Pierfrancesco




ROTARY CLUB DI GEMONA

Segreteria: Via Bini, 14

33014 Gemona - Tel. 0432/981660

PROGRAMMA SETTEMBRE - OTTOBRE 1991

03 SETTEMBRE - conviviale

dott.ssa Paola Del Negro: "Alto Adriatico: un ambiente da tutelare"

10 SETTEMBRE - aperitivo

18,30: Direttivo

dott. Maurizio Tondolo: "Tutela e gestione dei corsi d'acqua"

17 SETTEMBRE - aperitivo

Argomenti rotariani

24 SETTEMBRE - aperitivo

don Giuseppe Lavia: "Esperienza di un missionario in Brasile"

01 OTTOBRE - conviviale

sig. Floreanini: "Esperienze di un alpinista carnico"

08 OTTOBRE - aperitivo

18,30: Direttivo

dott.ssa Novella Cantarutti: "Poesia friulana contemporanea"

15 OTTOBRE - aperitivo

dott. Luigi Pauluzzi: "La campagna di Russia 41-43: ricordi di un reduce"

22 OTTOBRE - aperitivo

Argomenti rotariani

29 OTTOBRE - aperitivo

dott. Giancarlo Zanolini: "Il mondo del Sonno: da Morfeo alle Benzodiazepine"



ROTARY CLUB DI GEMONA

Segreteria: Via Bini, 14

33014 Gemona - Tel. 0432/981660

Riunione di martedì 25 giugno - conviviale

Presiede la riunione: dott. Zanolini

Tema della serata: passaggio delle "consegne"

Soci presenti: Aita, Antonelli, Bona, Conti, Fanzutto, Gaggia, Guerra, La Guardia, Locci, Melchior, Messetti, Milesi, Minuti, Murena, Nigris Cosattini, Pauluzzi, Sgobaro, Tassini, Treppo, Zanolini.

Ospiti del Club: Signore Aita, Bona, Fanzutto, Guerra, La Guardia, Locci, Messetti, Milesi, Murena, Pauluzzi, Sgobaro, Taboga, Tassinini, Treppo e Zanolini (ospiti dei mariti), Capitano Catena e Signora e dott. Formaio e Signora (ospiti del sig. Treppo), Figlio del dott. Zanolini (ospite del padre).

Percentuale di presenza: 20 soci su 28, pari al 71,43%

Soci giustificati: Copetti, Scalon, Snaidero, Stefanutti, Taboga.

Riunione di martedì 02 luglio - conviviale

Presiede la riunione: dott. Murena

Tema della serata: visita del Governatore

Soci presenti: Aita, Bona, Conti, Copetti, Fanzutto, La Guardia, Locci, Londero, Melchior, Messetti, Milesi, Murena, Nigris Cosattini, Pauluzzi, Sgobaro, Snaidero, Taboga, Tassini, Treppo, Zanolini.

Ospiti del Club: Signore Copetti, Fanzutto, La Guardia, Melchior, Messetti, Milesi, Murena, Pauluzzi, Sgobaro, Treppo, Zanolini (ospiti dei mariti), Signora Locci e Sig.na Geraldine Locci (ospiti del prof. Locci), dott. Guglielmo Pellegrini e Signora.

Percentuale di presenza: 20 soci su 28, pari al 71,5%

Soci giustificati: Antonelli, Ortolan, Scalon, Stefanutti.

Riunione di martedì 09 luglio - aperitivo

Presiede la riunione: dott. Murena

Relatore: dott. Luigi Pauluzzi

Tema della relazione: "Una professione in due Stati contigui della CEE"

Soci presenti: Aita, Bona, Guerra, La Guardia, Locci, Milesi, Minuti, Murena, Pauluzzi, Scalon, Sgobaro, Stefanutti, Taboga, Tassini.

Percentuale di presenza: 13 soci su 28, pari al 46,5%

Soci giustificati: Antonelli, Sgobaro.

Riunione di martedì 23 luglio - aperitivo

Presiede la riunione: dott. Murena

Relatore: dott. ing. Pier Luigi Da Col

Tema della relazione: "Le fonti alternative"

Soci presenti: Aita, Bona, Fanzutto, La Guardia, Melchior, Messetti, Murena, Pauluzzi, Scalon, Sgobaro, Stefanutti, Taboga, Tassini, Treppo, Zanolini.

Ospiti del Club: Signore Murena, Pauluzzi, Sgobaro e Zanolini (ospiti dei mariti), sig. Gerardo Menis e geom. Nicoloso Valter (ospiti del cav. Aita).

Percentuale di presenza: 15 soci su 28, pari al 53,57%

Soci giustificati: Antonelli, Conti, Copetti, Milesi, Ortolan, Ruggeri.

Riunione di martedì 30 luglio - conviviale

Presiede la riunione: dott. Murena

Tema della serata: Visita alle "Cantine di Pietro Pittaro di Codroipo" e cena al Ristorante "Al Doge" di Passariano.

Soci presenti: Aita, Antonelli, Fanzutto, La Guardia, Locci, Milesi, Minuti, Murena, Pauluzzi, Sgobaro, Stefanutti, Treppo, Zanolini.

Ospiti del Club: Signore Antonelli, Fanzutto, Locci, Milesi, Pauluzzi, Sgobaro Stefanutti, Zanolini (ospiti dei mariti), Signora Murena e i due Figli (ospiti del dott. Murena), Signora Treppo e Sig.na Treppo (ospiti del cav. Treppo).

Percentuale di presenza: 13 soci su 28, pari al 46,5%

Soci giustificati: Bona, Conti, Melchior, Milesi, Tassini.

Riunione di martedì 06 agosto - aperitivo

Presiede la riunione: dott. Pauluzzi

Tema della riunione: argomenti rotariani

Soci presenti: Aita, Bona, Conti, Fanzutto, La Guardia, Londero, Messetti, Milesi, Pauluzzi, Scalon, Snaidero, Zanolini.

Ospite del Club: Signora Milesi (ospite del marito)

Percentuale di presenza: 12 soci su 28, pari al 42,85%

Soci giustificati: Antonelli, Copetti, Guerra, Locci, Melchior, Murena, Nigris Cosattini, Ortolan, Sgobaro, Stefanutti, Taboga, Tassini, Treppo, Minuti.

Riunione di martedì 27 agosto - aperitivo

Presiede la riunione: dott. Murena

Tema della riunione: argomenti rotariani

Soci presenti: Aita, Bona, Fanzutto, Melchior, Milesi, Murena, Ortolan, Pauluzzi, Scalon, Snaidero, Stefanutti, Treppo, Zanolini.

Ospiti del Club: Sig. Dannunzio Pozzi (Rotary Club di Pordenone)

Percentuale di presenza: 13 soci su 28, pari al 46,5%

Soci giustificati: Conti, Locci, Nigris Cosattini.

UNA PROFESSIONE IN DUE STATI CONTIGUI DELLA CEE

Riassunto schematico

Tra due anni abatteremo le frontiere. E' giunto pertanto il momento di porci alcuni interrogativi:

- come affronteremo il mercato unico?
- qual'è la nostra situazione confrontata con quella degli altri Stati?
- siamo preparati culturalmente, professionalmente, amministrativamente in modo adeguato?
- abbiamo capacità competitiva?
- dobbiamo modificarci o pretendere di essere modello da imitare?

Come esemplificazione prendiamo in considerazione la professione del medico-veterinario, professione di carattere economico-sanitario che investe problemi sanitari, igienico-alimentari, commerciali, ecc... e i cui compiti fondamentali sono rappresentati dalla cura degli animali, la prevenzione dell'uomo dalle zoonosi e antropozoonosi e la tutela della sua salute mediante il controllo degli alimenti di origine animale e tracciamo un quadro comparativo da chi, dove e come viene esercitata la professione nel nostro e in un altro Stato vicino al nostro etnicamente, democraticamente, demograficamente, meno economicamente e demagogicamente, la Francia:

Premesse

	<u>ITALIA</u>	<u>FRANCIA</u>
<u>Patrimonio animale</u>		
- da reddito: bovini	9 milioni in \	20 milioni in /
ovini-caprini	13 milioni in \	13 milioni in /
suini	9 milioni in +	13 milioni in -
equini	800.000 in /	1 milione in /
- da affezione: cani	5 milioni in /	10,5 milioni in /
gatti	5,8 milioni in /	8,3 milioni in /
<u>Superficie territorio produttivo</u> (pianure, vallate, pascoli) per animali da reddito	100.000 Km ² circa	200.000 Km ² circa
<u>Manodopera agricola</u> % dal 1983 al 1990	dal 13,3 al 9	dall'8,6 all'8
<u>Commercio di animali e prodotti</u> <u>di origine animale</u>	importazione in aumento	esportazione in aumento
<u>Termometro dell'economia</u>	Federconsorzi soffocata dai debiti e riciclata in Fedit	Crédit Agricole fiorente

Organizzazione e funzionamento del servizio veterinario

	ITALIA	FRANCIA
Ministero competente	M. della Sanità	M. dell'Agricoltura
Istituti Universitari	13	4
Scuole preparatorie	no	si
Ammissione	a numero chiuso (?) previo esame (inadeguato e molto criticato) di recen- tissima istituzione	550 posti annui (per i 4 Istitu- ti) con assegnazione della sede universitaria secondo la gradua- toria del concorso di ammissio- ne (difficilissimo)
Docenti	160	180
Livello di cultura de- gli studenti	eterogeneo	omogeneo programmi intensi frequenza obbligatoria graduatoria degli studenti
Organico professionale - dipendenti statali - liberi professionisti	6.000 (USL) circa 10.000 circa	700 9.000 circa
Rapporto tra dipendenti e liberi professionisti	discordante	armonioso
Sistemazione attuale	meno facile	facile per la libera professione
Prospettive per il futuro	incerte	più sicure
Sistema organizzativo (amministrazione, finan- ziamento, burocrazia)	decentralizzato	centralizzato

Da questo confronto cifrato, veritiero ed eloquente possiamo trarre alcune considerazioni.

Va rilevato anzitutto la notevole differenza di consistenza del patrimonio territoriale e animale italiano e francese, patrimonio che rappresenta sostanzialmente parte della materia prima sulla quale opera il veterinario e la Francia ne possiede il doppio mentre, paradossalmente, l'Italia abbonda in scuole e operatori.

Inoltre in Italia:

- calano gli animali da reddito (che rappresentano la colonna portante della economia di un Paese)
- calano gli addetti ai lavori agricoli
- calano le produzioni zootecniche
- cresce il numero dei veterinari
- cresce il numero delle Facoltà
- cresce l'emarginazione del veterinario in determinati settori, per inadeguata cultura.

Si additano:

- il Ministero della Sanità "rimasto immutato a fronte della trasformazione periferica e minato da una crescente assenza di peso da inerzia";
- le Regioni "strutture intermedie deboli, poco professionali, non all'altezza delle funzioni di programmazione, coordinamento e controllo";
- le UU.SS.LL. "centinaia di repubbliche con leggi proprie e gestite, in linea generale, in totale continuità con il sistema precedente".

La situazione più inspiegabile è il soprannumero delle Facoltà e dei dipendenti pubblici. Cosa pensare del numero già eccessivo e proliferante delle Facoltà italiane mentre alle tre Scuole francesi, le più vecchie del mondo e, con le Scuole nordiche (Svezia, Danimarca, ...), le più prestigiose, è stata istituita, dopo 150 anni e dopo lunga e travagliata gestazione, solo una quarta scuola, quella di Nantes?

Gli Stati comunitari contano globalmente 35 istituti universitari, di cui 13 saranno italiani!

Tra i Paesi non appartenenti alla CEE, persino la Turchia, sulla via dell'europeismo e in crescita produttiva (ha raggiunto i 20 milioni di capi bovini) riduce il numero delle Facoltà universitarie e riordina l'insegnamento.

Come spiegare il pullulare dei veterinari dipendenti pubblici italiani (6.000!) mentre alla Francia bastano 700 veterinari di Stato (dipartimentali: la sola burocrazia esistente) per espletare i compiti d'istituto; un veterinario francese fa quindi da solo il lavoro di 8,6 veterinari italiani!

Rileviamo che globalmente nella CEE esistono 74.000 laureati in medicina veterinaria di cui 21.000 sono dipendenti pubblici; di questi 21.000 dipendenti pubblici, 6.000 appartengono all'Italia e 6.270 alla Spagna.

E' arcinoto che in Italia i dipendenti pubblici fioriscono anche in altre attività professionali e impiegatizie:

ad es. medici	270.000 in Italia	170.000 in Francia
insegnanti	900.000 in Italia	500.000 in Francia
ferrovieri	218.000 in Italia	130.000 in Francia
(14 per Km di ferrovia)		(7 per Km di ferrovia)
poste	300.000 in Italia	200.000 in Francia

(**(**(**)**)**)**

Nella situazione sopraesposta cosa fare o meglio cosa sarebbe bene consigliare di fare?

- ridurre anzichè aumentare il numero degli Istituti Universitari
- accelerare i tempi di modificazione di taluni insegnamenti
- limitare la produzione di nuovi laureati: numerus clausus con metodo diverso
- favorire la qualificazione e la specializzazione dei neo-laureati
- distinguere due carriere:
 - il funzionario della sanità pubblica (UU.SS.LL.), con concorso severo per ridurre la quantità e migliorarne la qualità
 - il libero professionista destinato
 - a) alla attività zoiatrica di azienda
 - b) alla specializzazione
- inibire la libera professione ai pubblici funzionari per meglio tutelare l'interesse pubblico e migliorare i rapporti di buona convivenza con i liberi esercenti
- centralizzare il sistema organizzativo.

In sintesi ricalcare, con alcune modifiche, il sistema francese che è quello più invidiato e più seguito.

Comunque staremo a vedere cosa deciderà la Commissione CEE che entro il 31 dicembre 1991 deve redigere un Rapporto di confronto dei sistemi organizzativi e strutturali dei servizi veterinari degli Stati membri per coordinare il loro funzionamento.

- dott. Luigi Pauluzzi -

Relazione tenuta a Magnano in Riviera il 09 luglio 1991

....**

La crescita del Rotary esige perseveranza nel cercare persone che siano già pervase dallo spirito del servizio rotariano prima ancora di divenire membri del Club.

LE FONTI ALTERNATIVE

Sviluppo economico-sociale e consumi energetici furono, sono e saranno sempre tra loro correlati.

Quando l'uomo dei primordi si è accorto che invece dei propri muscoli poteva usare quelli degli animali ha cominciato ad addomesticarli; si è poi accorto che poteva anche usare i muscoli di un proprio simile, rendendolo schiavo. E ricordiamo che così furono costruite le piramidi di Egitto.

Si sono poi utilizzate le forze della natura: vento e acqua.

Gli Egiziani furono i primi a incominciare lo sfruttamento del moto dell'acqua; il vento fu dapprima usato per la navigazione in (parziale) sostituzione degli schiavi ai remi.

Verso la metà del XVIII secolo i tecnologici inglesi dimostrarono la possibilità di trasformare energia termica in meccanica: Watt (ma non solo lui) riuscì a vendere macchine per sostituire i cavalli; tant'è che la potenza si misura ancora in "cavalli".

Parimenti fortunato fu Stevenson che si servì dell'energia termomeccanica per la trazione (e le ferrovie).

Tutto sommato anche la guerra tra Nord e Sud degli Stati Uniti può essere vista come guerra di alternativa energetica. Il Nord utilizzava già energia termomeccanica e poteva perciò combattere contro l'abolizione della schiavitù: in fin dei conti è come se avesse avuto una forma di energia più economica e conveniente, che alla fine permise di tenere il resto del mondo in una forma di schiavitù diversa.

Se guardiamo al futuro vi sono almeno due fattori che distinguono il passato dal futuro.

Anzitutto negli ultimi 100-150 anni lo sviluppo economico si è sempre mantenuto su livelli sostenuti, mentre non è affatto detto che esso rimarrà tale anche in futuro, sempre più condizionato dalla disponibilità di energia. Il secondo punto riguarda proprio questa disponibilità di energia: in passato essa dipendeva da decisioni, sovrane o quasi, dei Produttori, funzionanti in un regime di mercato anche se in presenza di cartelli; è ormai certo che non potrà più essere così, nè per le fonti utilizzate finora nè per quelle che useremo in futuro.

Non si possono dunque semplicemente estrapolare le tendenze del passato per fare previsioni future.

Per un effettivo progresso della civiltà occorre una scienza "aperta" e non settaria o settoriale, in continuo divenire dove economia ed energia crescano e si sviluppino in costante armonia con l'Uomo e con la Società.

Sono questi, a mio modesto avviso, significato e importanza dell'ecologia.

Alla luce di quanto sopra emerge una realtà fondamentale: nessuna scelta può escludere ogni altra possibilità; è invece indispensabile promuovere e realizzare ogni iniziativa nei vari settori.

In proposito sembra utile, se non addirittura indispensabile, indicare un criterio delle priorità, che brevemente esamineremo poi nel seguito:

- . 1) risparmi energetici e razionalizzazione dei consumi;
- . 2) diversificazione nell'uso delle fonti energetiche;
- . 3) utilizzazione delle energie alternative e in particolare dell'energia solare nel campo delle basse temperature.

1) RISPARMI ENERGETICI E RAZIONALIZZAZIONE DEI CONSUMI

Oggi in Italia ogni abitante ha una disponibilità di energia pari a 2500/3000 KWh contro i 5000/5500 della Germania (e il piccolo Lussemburgo ne ha ancora di più). Se però negli U.S.A. ne hanno oltre 9000, il terzo mondo ne ha meno di 200! In quest'ottica dettagliati esami e specifiche valutazioni confermano una possibile riduzione dei consumi energetici generali pari al 5%.

Solo un dato per tutti: nel 1900 per produrre 1 kwh di energia si consumava più di un kg di olio combustibile; oggi ne bastano 250 gr.

Malgrado ciò circa 150 gr. vanno perduti: in pratica cioè su 100 unità di energia consumata circa 60 sono "gettati" allo scarico e, quel che è peggio, questo scarico inquina l'ambiente e concorre a causarne l'effetto serra, eccetera.

Come vedremo nel seguito però questa energia può essere recuperata e utilmente "re-impiegata" sotto forma di calore.

Tra le possibili azioni del risparmio energetico la prima è l'eliminazione degli sprechi, che "per definizione" richiede il minor investimento di capitali, anche se esige una capillare informazione sull'uso dell'energia, ma parallelamente anche una adeguata politica dei prezzi.

In caso contrario infatti i risultati ottenibili per questa via, anche se inizialmente consistenti e tutt'altro che trascurabili, incidono infine poco sul meccanismo dei consumi, anzi rischiano di "perdersi nel tempo" allorchè l'impatto psicologico e l'effetto "costi" si attenuano: la benzina insegna.

Solo l'industria più attenta e qualificata, costretta a una costante analisi di tutti i propri costi per restare competitiva, continua a ridurre i propri consumi di qualche per cento.

Non possiamo dunque non domandarci se utilizzare più energia può essere considerata maggiore civiltà o semplicemente riflesso di abitudini non sempre lodevoli: eppure un equivoco molto frequente è quello di confondere il potenziale di risparmio tecnicamente possibile con i risparmi economicamente conseguibili.

La differenza è molto più ampia perchè, oltre a vincoli fisici e tecnologici, ne esistono di altrettanto importanti per i costi, la disponibilità di capitali, i tempi, ecc.

D'altra parte anche la convenienza economica non è sempre sufficiente perchè Imprese o Privati decidano la realizzazione degli investimenti necessari, specialmente nei casi (che sono poi però i più frequenti) in cui il tempo per ripagare il capitale investito con le corrispondenti economie è abbastanza lungo e legato anche al reale andamento dei prezzi delle fonti di energia. E ciò è tanto più vero dove vi è minore attenzione verso le spese dell'energia a causa della loro incidenza, tutto sommato modesta, sui costi generali.

2) DIVERSIFICAZIONE NELL'USO DELLE FONTI ENERGETICHE

Le conseguenze della guerra "dei sei giorni" sono senz'altro note a tutti, e penso perciò di potermi limitare ad alcune considerazioni.

La prima, banalissima e quasi paradossale: l'aumento del costo intervenuto nel giro di mesi anzichè di anni è stato un bene perchè i Paesi democratici reagiscono meglio a un colpo " Brusco " che a una " lenta soffocazione ".

La seconda: sempre più spesso i Paesi produttori esportano non più il prodotto grezzo ma i prodotti finiti; essi poi tendono a richiedere il pagamento con scambio (ancorchè in forma indiretta e parziale) di tecnologie avanzate, così da poter cambiare aridi deserti in regioni di ricca agricoltura, limitare le importazioni di prodotti finiti, ecc.

Una terza: tutti i Paesi (escluso il nostro, dove in realtà si è fatto ben poco) sono riusciti a diversificare le fonti di energia utilizzate per soddisfare i propri fabbisogni, e in particolare a ridurre la dipendenza dal petrolio. Così, di volta in volta, sono stati favoriti l'energia nucleare, il carbone, il gas metano e, in casi eccezionali e necessariamente limitati, anche l'energia idro-elettrica e quella geotermica.

Una quarta: è auspicabile che in futuro il fabbisogno totale di energia in Italia aumenti meno rapidamente del reddito (nel passato è invece accaduto il contrario), anche e soprattutto perchè il peso del petrolio sulle importazioni sarebbe insostenibile a causa degli alti costi.

Le più recenti proiezioni indicano comunque che in futuro il fabbisogno energetico italiano crescerà a un ritmo sostanzialmente eguale al reddito: d'altra parte occorre inoltre tener presente che una politica economica rivolta alla " crescita zero " presentata in passato dagli ecologisti, ottenuta anche con una rigorosa politica di risparmio e di sviluppo di fonti integrative, in Italia non è facile da mettere in atto, se non altro per motivi di ordine sociale.

Nè si può trascurare che minore è la crescita economica minori sono le disponibilità per realizzare le modifiche " strutturali " che non possono non accompagnare una seria politica di diversificazione delle fonti di energia e di incentivazione di quelle alternative.

In questo senso va superato il tradizionale concetto (e limite) di rendimento di una trasformazione come misura dell'utilizzazione dell'energia. Infatti se è vero che all'aumentare del rendimento diminuisce la quantità di combustibile necessaria per ottenere da una data trasformazione una certa quantità (e qualità) di lavoro utile, (e in definitiva dunque sull'uso più o meno ottimale)

della sorgente prescelta) è altrettanto vero che non viene data alcuna informazione circa l'utilizzo delle reali possibilità (per esempio in termini di lavoro utile messo a disposizione).

Tanto per citare un esempio comprensibile a tutti, bruciando un combustibile possibile si può produrre sia vapore in una centrale termoelettrica sia acqua calda sanitaria nelle abitazioni: perciò quand'anche il rendimento della nostra caldaia fosse superiore al 90%, il combustibile sarebbe sempre "spreco" perchè utilizzato ben al di sotto delle sue potenzialità.

3) UTILIZZAZIONE DELLE ENERGIE ALTERNATIVE

ENERGIA SOLARE

Noi tutti sfruttiamo, il più delle volte senza rendercene conto, l'energia solare: a essa infatti si devono i venti, le cadute d'acqua, il carbon fossile, il petrolio, il gas metano.

Negli ultimi decenni ci si è resi conto delle possibilità di sfruttare direttamente questa energia solare, di cui fino alla guerra del Kippur praticamente non si teneva conto, troppo economiche erano tutte le altre forme.

Alla luce di quanto detto sinora appare però innanzi tutto chiaro che il termine di "energia alternativa" dato a quella solare (così come alle altre che brevemente esamineremo più avanti) è assolutamente improprio: dovremo infatti sempre più abituarci a parlare di energie complementari e a non dimenticare (come in effetti è già avvenuto nel più recente passato) la sicurezza dell'approvvigionamento. E -per inciso- è fin troppo ovvio che da quest'ultimo e fondamentale punto di vista le prospettive dell'energia solare sono tra le migliori.

L'energia solare è però fondamentalmente e profondamente diversa dalle altre: essa si presenta infatti in una forma di tipo distribuito anzichè concentrato. La sua potenzialità è tuttavia enorme: il sole infatti, che raggiunge ogni angolo della terra, in un solo mese invia sulla stessa una quantità di energia pari a 10 mila miliardi di tonnellate di petrolio (valore questo dello stesso ordine di grandezza delle riserve complessive dei combustibili tradizionali); ciascun metro quadrato di territorio nel corso di un anno riceve in Italia un'energia pari a quella di 120 kg. di petrolio.

Anche in questo caso però "non è tutto oro quel che luccica". Se è anche vero infatti che l'energia solare è non inquinante e disponibile gratuitamente, essa presenta alcune caratteristiche sfavorevoli: il flusso energetico è relativamente modesto ($1 \text{ kW}_{\text{termico}} / \text{m}^2$) e discontinuo, sia durante il giorno sia durante i mesi dell'anno; la bassa densità energetica rende indispensabile utilizzare vaste superfici, in genere sinonimo di costi elevati (anche se tenendo conto dei rendimenti di conversione basterebbero pochi percento del territorio nazionale per disporre di energia sufficiente in quantità -ma non in qualità- per soddisfare tutti i consumi: è quanto grosso modo occupano la rete ferroviaria o quella autostradale).

Alla discontinuità si deve far fronte o con integrazioni fornite da impianti che utilizzano altre forme di energia o con sistemi di accumulo. Ciò può essere fatto in diversi modi, la cui convenienza è legata al tipo di conversione effettuata: così a esempio si può elevare la temperatura di sostanze inerti quali l'acqua o le rocce; si può immagazzinare calore in reazioni chimiche o chimico-fisiche reversibili quali la disidratazione di idrati salini o la vaporizzazione dell'acqua; caricando batterie elettriche che consentono -a differenza delle attuali- un elevatissimo numero di cicli di scarica/scarica, eccetera.

E' perciò immediatamente comprensibile a chiunque l'inevitabile aumento dei costi.

La varietà delle tesi e delle soluzioni proposte sull'argomento così come il sostanziale ribasso del costo reale dell'energia in questi ultimi anni ha reso e rende sempre più difficile l'orientamento tra le tesi degli ottimisti a oltranza e quelle dei pessimisti, che non credono assolutamente in uno sfruttamento dell'energia solare.

Del resto anche tra gli stessi studiosi dell'energia solare si possono distinguere due tendenze contrapposte. La prima è quella di coloro che prevedono un uso frantumato dell'energia solare, per integrare quelle tradizionali: si tratta sempre di applicazioni e soluzioni parziali, integrative, ma che consentono risparmi notevoli (alle nostre latitudini per esempio il sole è in grado di coprire i due terzi del carico termico delle abitazioni a condizioni economiche tutto sommato competitive).

Un gruppo di scienziati ritiene invece più utile la creazione di enormi impianti o di centrali solari, dalle quali far dipendere in misura notevole il fabbisogno energetico.

A mio avviso il fatto che l'energia solare si presenti -come abbiamo visto- in una forma di tipo "distributivo" significa che essa si presta più all'utilizzazione presso gruppi di utenti, e al limite presso il singolo, che non alla realizzazione di grandissimi impianti.

Si tratta insomma di realizzare sistemi energetici parzialmente o totalmente decentrati, dotati quindi di maggiore versatilità e minore vulnerabilità nei confronti di eventi di vario tipo rispetto a quelli che sono i grandi "sistemi" sui quali va fondandosi sempre più la nostra società: in tal modo non solo si produce energia là dove è richiesta e nella forma desiderata, ma si riducono anche i costi di trasporto, che possono arrivare fino al 60% di quello totale.

D'altra parte basta ricordare che le città storiche, e quelle italiane in particolare vennero molto spesso costruite sui pendii o colline o comunque su terreni degradanti.

Lo scopo non era solo la difesa, con l'isolamento dalla valle (caso tipico Orvieto), ma soprattutto di buon orientamento e insolazione (caso tipico Cortona): in tutti gli insediamenti precedenti le tecniche del ("moderno") riscaldamento si è sempre tenuto conto dell'orientamento ai venti e al sole.

Le principali applicazioni dell'energia solare, a prescindere da quelle fondamentali che sono alla base della vita sul nostro pianeta, sono le seguenti:

- * produzione di calore a bassa temperatura (fino a 90°C);
- * produzione di calore a media e alta temperatura;
- * produzione diretta di energia elettrica.

1) Acqua calda sanitaria

La produzione di acqua calda sanitaria con energia solare è una delle applicazioni più semplici dal punto di vista impiantistico e più conveniente da quello economico per le seguenti ragioni principali:

- a) l'acqua calda viene utilizzata con continuità durante l'anno, con consumi praticamente costanti;
- b) la temperatura media di esercizio è ridotta: la legge 30.04.1976 n° 373 impone la temperatura massima di 48°C.

Conseguenze immediate di ciò sono un alto rendimento dei collettori e un loro elevato indice di utilizzazione, per cui si avrà un ridotto periodo di ammortamento.

A causa delle variazioni stagionali di intensità di radiazione, generalmente non si richiede a un impianto solare di fornire in qualsiasi mese tutta l'energia termica necessaria. L'esperienza, sulla base degli attuali costi delle energie convenzionali e degli impianti a energia solare, consiglia di installare nella nostra Regione circa 1 m² di collettore per ogni utente e un serbatoio accumulatore avente capacità specifica, per il settore abitativo, di 60 litri/m² di collettore.

Un impianto così dimensionato, a seconda dell'andamento stagionale e dell'accortezza nei prelievi, consentirà un'economia annua nella gestione di circa il 70%; in pratica l'intervento della sorgente integrativa di calore sarà limitata ai prolungati periodi di maltempo, specialmente quelli invernali.

2) Fluidi caldi

Gli stessi semplici collettori piani utilizzati per la produzione di acqua calda sanitaria possono venir utilizzati per riscaldare altri fluidi: acqua o aria per usi industriali o di processo, liquidi e olii e così via.

A titolo indicativo, nella nostra Regione 1 m² di collettore sarà in grado di riscaldare mediamente nell'arco dell'anno 45-50 litri/giorno di acqua con un salto termico di 30-35°C, o valori proporzionali a questi.

3) Riscaldamento ambienti

Nel settore del riscaldamento d'ambiente vi è qualche problema in più rispetto ai casi sopra esaminati, soprattutto perchè le maggiori superfici di captazione necessarie possono originare dei vincoli, anche rilevanti, da tener presente in sede di progettazione per la successiva installazione e perchè in questo caso peso ben maggiore ha la concezione del sistema rispetto a quella dei singoli componenti.

Un impianto per il riscaldamento d'ambiente, che servirà anche per la produzione di acqua calda sanitaria, consente di ridurre le spese di gestione da un valore minimo del 30% a un massimo del 75-80% rispetto alle spese di gestione di un impianto corrente. In alcuni casi anzi, accettando minimi sacrifici di comfort, anche nella nostra Regione sarebbe possibile rinunciare al tradizionale impianto di riscaldamento con caldaia, ecc., ampliando di conseguenza la superficie dei collettori e dell'accumulo e lasciando l'integrazione -pur sempre da prevedere per garantire la continuità di un servizio ormai indispensabile- a un semplice e poco costoso impianto alimentato da energia elettrica.

L'edilizia non residenziale (fabbriche, uffici, ecc.) gode inoltre di un altro vantaggio: in essa vi potranno essere dei giorni in cui l'impianto solare lavora per l'accumulo e non per l'erogazione, ciò che accresce i risparmi conseguibili, anche perchè in molti di questi casi la temperatura ambiente richiesta è minore, ciò che aumenta il rendimento dei collettori.

4) Condizionamento

Il raffreddamento a energia solare è tecnologicamente meno maturo e più complicato che non il riscaldamento; ciò nonostante si può già oggi affermare che esiste una certa qual disponibilità commerciale delle apparecchiature per questo scopo.

Rispetto ai casi esaminati in precedenza, i sistemi di refrigerazione a energia solare presentano il vantaggio della risposta in fase con la domanda: maggiore è infatti l'insolazione, maggiore è il fabbisogno di raffrescamento, ma maggiore è l'energia a disposizione per ottenerlo.

Va poi notato che essendo nella nostra Regione l'esigenza primaria quella del riscaldamento, il costo dei collettori solari è già ammortizzato per questa funzione: basterà dunque che il gruppo frigorifero in sè risulti economicamente conveniente rispetto agli impianti "tradizionali" per ottenere addirittura il raffrescamento senza spese energetiche.

Esistono però anche alcuni casi in cui la produzione del freddo è un'esigenza primaria: valga per tutti l'esempio dei magazzini frigoriferi per la conservazione delle derrate alimentari.

5) Alta e media temperatura

Come è noto fin dall'antichità, concentrando i raggi solari è possibile ottenere energia termica a temperature elevate, tali da consentire la produzione di energia meccanica e/o elettrica con rendimenti di conversione soddisfacenti. I sistemi che possono essere utilizzati a questo fine appartengono a due grandi categorie: gli impianti a ricevitore centrale con campo specchi e quelli di tipo distribuito:

A tutt'oggi rimane però certo che queste soluzioni, pur se tecnicamente possibili, per divenire competitive sul piano economico dovranno avere una riduzione sostanziale del costo di impianto e parallelamente dovrà verificarsi un sostanziale aumento dei prezzi delle altre fonti di energia.

6) Fotovoltaico

Grazie all'effetto fotovoltaico è possibile convertire direttamente l'energia solare in energia elettrica.

Negli ultimi venti anni lo sviluppo delle celle solari ha ricevuto un impulso notevolissimo dai programmi spaziali; recentemente si sono avuti ulteriori significativi progressi in conseguenza dei programmi dedicati allo sviluppo dell'energia solare per il soddisfacimento dei bisogni energetici, tanto che già oggi l'impiego di celle solari può risultare competitivo per alcune applicazioni particolari: alimentazioni di ponti radio, rifugi alpini isolati, ecc. Per applicazioni tradizionali la competitività è invece ancora lontana, tuttavia questo settore è tuttora in forte evoluzione e non si può escludere neppure la possibilità di innovazioni e progressi radicali.

ENERGIA EOLICA

Tra le fonti di energia rinnovabili, l'energia eolica è probabilmente quella che allo stato attuale della tecnica sembra essere più vicina alla competitività economica, sia pur limitatamente ai siti che presentano caratteristiche anemologiche favorevoli.

Rispetto all'energia solare l'energia eolica ha il vantaggio di rendersi disponibile sotto forma meccanica, e quindi più pregiata. La quantità di energia eolica disponibile è teoricamente grandissima, tuttavia l'utilizzazione è fortemente limitata dalla sua bassa concentrazione energetica e da una marcata irregolarità e incostanza; infine va sottolineato che l'energia del vento non si presta all'accumulo diretto.

Per l'Italia, così come per la nostra Regione, non esiste una banca dati adeguata delle caratteristiche anemologiche, tuttavia i dati sommari disponibili dall'Aeronautica militare mostrano che le prospettive non paiono particolarmente rosee: occorre infatti tener presente che la potenza di un generatore eolico è proporzionale al cubo della velocità del vento, per cui da un vento di 5 m/sec si possono ricavare ca 50 W/m² di pala battuta, mentre con un vento di 8 m/sec la potenza sale a ca 200 W/m² di pala battuta.

Queste caratteristiche negative, e in particolare la bassa densità energetica del vento, fanno sì che gli impianti eolici debbano avere grandissime dimensioni in relazione alla loro potenza (un generatore da 1 MW ha un diametro delle pale di 50-60 metri) e nello stesso tempo debbono presentare una grande resistenza meccanica per sopportare le sollecitazioni indotte dai venti di notevole intensità (che non possono essere utilmente sfruttati).

ENERGIA DAI RIFIUTI

La crisi energetica e i problemi connessi alla conservazione delle risorse e alla salvaguardia dell'ambiente evidenziano altresì la necessità di una cor-

retta gestione dei rifiuti, che non devono essere considerati solo come un carico inquinante, ma anche come sottoprodotti potenzialmente recuperabili e riutilizzabili.

Particolare rilievo assumono i problemi connessi allo smaltimento della ingente quantità dei rifiuti domestici prodotta ogni anno: le più recenti statistiche indicano in 260 kg la quantità di rifiuti solidi urbani prodotti ogni anno da ogni cittadino italiano (ca. 0,7 kg/giorno), per complessive 14 milioni di tonnellate annue di rifiuti.

Paradossalmente perciò i rifiuti sono una valida ricchezza, una materia prima "rinnovabile", i cui contributi a una politica di razionale utilizzazione delle risorse naturali e fonti di energia primaria possono essere di diversa natura:

- * recupero e riutilizzo di componenti presenti nei rifiuti, specialmente di quelli più significativi ed energeticamente più dispendiosi: metalli e non-metalli, vetro, carta;
- * utilizzazione energetica indiretta: produzione di gas biologico o etanolo da residui organici;
- * utilizzazione energetica diretta dei residui: incenerimento, co-combustione, pirolisi;
- * riciclaggio a scopo fertilizzante.

Il risparmio energetico e di risorse conseguibili attraverso questa nuova gestione innovativa dei rifiuti è tutt'altro che trascurabile, anche se funzione dei settori da cui provengono e nei quali si intende riutilizzarli: si potrebbe infatti arrivare quasi alla autonomia energetica nell'agricoltura, grazie all'accoppiamento di tecniche di riciclaggio e piccoli impianti di cogenerazione; lo stesso non può però dirsi a proposito dell'edilizia abitativa né dell'industria.

Condizione essenziale per il raggiungimento di questi obiettivi è il pretrattamento dei rifiuti, in modo da raggiungere caratteristiche adatte, ciò che richiede l'indispensabile contributo degli "utenti".

Le prime prove ed esperienze effettuate mostrano notevoli possibilità di successo, anche nel breve periodo.

Del resto, tanto per citare un solo esempio, già durante la guerra funzionava un impianto per il recupero del gas metano dalla fognatura milanese.

Con la stessa ottica sono stati presi in considerazione anche i liquami agricoli e zootecnici; in particolare l'attenzione si è particolarmente accentrata sui grandi allevamenti bovini e suini, oggi sempre più organizzati in complessi di tipo "industriale".

La ricerca è orientata su ipotesi di smaltimento dei liquami per uso fertilizzante ed energetico. Il più interessante derivato che si può ottenere dal trattamento dei liquami animali, così come da altri rifiuti organici, è il metano, la cui produzione del resto attraverso l'azione di particolari batteri è usuale in natura, particolarmente in ambienti anaerobi in cui abbia luogo una rigorosa fermentazione microbica.

La percentuale di metano nella miscela gassosa così prodotta è evidentemente influenzata dalla composizione dei rifiuti; altri fattori importanti sono la temperatura, il tempo di decomposizione e il grado di acidità (pH).

Una volta ottimizzata ai fini della produzione di biogas, la fermentazione metanica consente di ottenere tre importanti risultati: depurazione dei residui; produzione di energia; recupero di fertilizzante dall'effluente (il cui contenuto in azoto, fosforo e potassio non viene infatti alterato durante la digestione in assenza di ossigeno).

Le più recenti esperienze in materia indicano che la potenzialità depuratrice della digestione anaerobica è molto elevata e pari a quella degli altri tipi di impianto: attivo all'80-85% in termini di abbattimento della sostanza organica, oltre a una degradazione del 50% del contenuto solido del liquame. A giusto titolo informativo Vi segnalo che il gas ottenuto è un metano "povero", ha cioè un potere calorifico inferiore a quello del combustibile disponibile nelle nostre case (circa 5000-5500 Kcal/m³ contro le 8100 Kcal/m³): esso contiene infatti anche anidride carbonica e composti solforati, che possono però essere facilmente eliminati con modesti consumi d'acqua e di energia (naturalmente deribabile dallo stesso biogas).

ENERGIA DAL MARE

La prospettiva di ricavare energia dal mare può apparire affascinante e promettente in un Paese che dispone di un notevole sviluppo costiero, e lo stesso potrebbe pensarsi per la nostra Regione.

Purtroppo è sufficiente un'analisi, anche non approfondita, per constatare che le possibilità di sfruttamento del mare come fonte integrativa sono praticamente irrilevanti, almeno nella nostra Regione e più in generale ancora per il nostro Paese.

Per scopi energetici, a prescindere dalle biomasse marine, del mare potrebbero essere utilizzate le maree, il moto ondoso, le correnti marine e il gradiente termico.

Maree

Sono stati già costruiti nel mondo pochi impianti per sfruttare l'energia delle maree, uno in Francia (a Rance) da 240 MV/e e uno, più piccolo, in URSS. Entrambe si sono rivelati così antieconomici, da bloccare la realizzazione di impianti anche in altri Paesi, ove le maree raggiungono oscillazioni perfino di 10-15 metri.

Se si tiene presente che l'escursione massima delle maree italiane, che si verifica tra l'altro proprio nell'Alto Adriatico, non raggiunge il metro e che l'energia prodotta da una centrale maremotrice è proporzionale al quadrato dell'escursione della marea, è facile concludere che queste non hanno da noi alcuna prospettiva di sviluppo.

Moto ondoso

Il potenziale delle onde, espresso in kW per metro di fronte d'onda, dipende fortemente dall'altezza di questa: è di 4 KW/m per onde di 1 metro di altezza, ma sale a 20 e 50 KW/m per onde rispettivamente di 2 e 3 metri.

Se si tiene presente che l'altezza media delle onde dei siti oceanici allo studio nel Regno Unito e in Giappone è in genere compresa tra 2,5 e 3 metri e che per tali siti l'opportunità e la convenienza dell'utilizzazione del moto ondoso è ancora da dimostrare, è facile concludere che in Italia e in particolare nella nostra Regione tale utilizzazione non ha prospettive di applicazione industriale.

Correnti marine

I problemi più importanti per questo tipo di applicazione sono rappresentati dal reperimento di siti morfologicamente adatti e caratterizzati da correnti di almeno 1-1,5 m/sec e dallo sviluppo di turbine di concezione completamente nuova. Inoltre con ogni probabilità vi sarebbero delle implicazioni ecologiche per le variazioni dell'andamento delle correnti stesse, con riflessi sull'ambiente marino.

Le correnti lungo le coste italiane sono piuttosto limitate; il sito potenzialmente più interessante è rappresentato dallo Stretto di Messina, per il quale l'ENEL da tempo sta compiendo studi, i cui risultati preliminari indicano costi elevatissimi e conseguenze ambientali non facilmente valutabili.

Gradiente termico

Il gradiente termico dei mari può essere utilizzato per produrre energia elettrica, facendo evaporare in uno scambiatore di calore l'acqua calda degli strati superficiali, un fluido a basso punto di ebollizione, che aziona una turbina e viene condensato in uno scambiatore alimentato dall'acqua fredda degli strati più profondi.

Un sistema di questo tipo richiede un salto termico di almeno 20°C per poter realizzare un opportuno ciclo termodinamico.

Per quanto riguarda il Mediterraneo e l'Adriatico, a causa della limitata profondità dello Stretto di Gibilterra che non consente la circolazione delle acque profonde di origine polare, i gradienti termici raramente raggiunto i 10°C, il che preclude ogni possibilità pratica di realizzare un ciclo termodinamico accettabile.

SISTEMI A ENERGIA TOTALE

Abbiamo già visto come al giorno d'oggi la massimizzazione del rendimento di conversione non sia più sufficiente a indentificare l'uso ottimale di una fonte energetica.

Occorre infatti sempre più perseguire la generazione di energia elettrica accoppiata all'uso del calore residuo (o cogenerazione che dir si voglia) nonchè l'utilizzazione in cascata dell'energia termica disponibile.

Per quanto riguarda la cogenerazione, pur se forse sconosciuta ai più, va tenuto presente che essa è in realtà ampiamente consolidata anche in Italia: sul totale dell'energia elettrica autoprodotta (cioè non derivata da impianti di proprietà dell'ENEL) quella ottenuta da processi combinati ha rappresentato circa il 15%; che diventa addirittura più del 20% se riferito alla sola energia termoelettrica.

Anche la generazione di elettrica combinata con l'uso di energia termica per la climatizzazione degli edifici è una realtà nota e diffusa da tempo, specie all'estero.

Vi sono però notevoli difficoltà, tecniche ed economiche: basti pensare alla contraddizione tecnico-funzionale tra un'offerta di energia termica concentrata e rigida e una domanda decentrata e variabile, in modo a priori sovente non prevedibile.

L'industria italiana è all'avanguardia in questo campo, anche se le applicazioni più numerose sono avvenute all'estero (è pur sempre vero che "nemo profeta in patria"); particolarmente significativo è il sistema Totem inizialmente prodotto dalla Fiat, e ora dalla Thermotec (una società paritetica tra Fiat, Biklim e Agip, a testimonianza dei tre settori coinvolti: meccanico, termotecnico ed energetico).

La pompa di calore bene si inserisce nell'ottica dell'utilizzazione dell'energia termica sino ai più bassi livelli disponibili.

Essa funziona, come noto, come un frigorifero al contrario: e cioè una macchina capace di utilizzare il calore contenuto in corpi più freddi di quelli che deve riscaldare. Con la pompa di calore è dunque possibile realizzare impianti praticamente senza sprechi, recuperando effluenti caldi (o addirittura tiepidi) altrimenti dispersi.

Purtroppo, allo stato attuale della tecnologia, le pompe di calore lavorano generalmente con temperatura massima di 50-60°C (solo eccezionalmente si arriva a 70-75°C) e quindi sono al limite della utilizzabilità nella gran parte degli impianti di riscaldamento esistenti.

Doverosamente devo poi segnalare che in questi ultimi anni la convenienza economica degli impianti a pompa di calore è continuamente diminuita, e la motivazione è di carattere solamente tariffario: non tutti infatti si sono forse accorti di quanto il costo dell'energia elettrica è aumentato rispetto a quello dei combustibili tradizionali (gasolio, gas, ecc...).

(**(**(**(*)*)*)*)*)*)

CONCLUSIONI

Questa breve e sommaria panoramica non è che un piccolo e approssimativo elenco di quello che "bolle in pentola"; va poi tenuto presente che ho volutamente limitato l'esposizione alle azioni immediatamente concretizzabili, con prodotti per la gran parte "comprabili" già oggi.

A questo punto la domanda di attualità diventa anche pertinente: come cominciare?

E' necessario puntare decisamente, a ogni livello, sulla politica del risparmio, perchè essa è quella che dà i risultati più rapidi e a minor costo.

Le numerose esperienze sino a ora condotte dimostrano che i componenti reperibili sul mercato per ottenere tangibili risultati non possono essere semplicemente utilizzati direttamente, essi debbono invece essere razionalmente integrati tra loro, inseriti perciò in un sistema "pensato e sviluppato" di volta in volta perchè nessuna situazione, nessuna problematica è eguale a un'altra.

- ing. Pier Luigi Dal Col -

Relazione tenuta a Magnano in Riviera il 23 luglio 1991.

....**

Nuovi soci significa nuove idee e nuove idee significa un Club migliore. Un maggio potenziale umano a disposizione per le attività del Club significa un Club migliore, dal quale non possono che trarre vantaggi sia il Club che la sua Comunità.

..***..

Nel nostro Club occorrono soci giovani: essi sono i progettisti e gli artefici di oggi e la nostra garanzia per il domani.

..***..

A coloro che desiderassero frenare la crescita del Club si potrebbe porre la domanda: "Se altri avessero pensato come te, come avresti potuto entrare a far parte del Rotary?".

..***..

Ci sono molte persone qualificate intorno a noi che possono far parte del Rotary. Cerchiamole. Invitiamole nel Club. Facciamo di esse dei buoni Rotariani.



ROTARY CLUB DI GEMONA

Segreteria: Via Bini, 14

33014 Gemona - Tel. 0432/981660

DATA E LUOGO DELLE RIUNIONI: il martedì alle ore 19,30 presso il Green Hotel di Magnano in Riviera

RIUNIONE CONVIVIALE: il primo martedì del mese alle ore 19,30

DIRETTIVO: il secondo martedì del mese alle ore 18,45

CONSIGLIO DIRETTIVO 1991/1992

PRESIDENTE	: dott. Pierfrancesco Murena
PRESIDENTE USCENTE	: dott. Giancarlo Zanolini
VICE PRESIDENTI	: dott. Luigi Pauluzzi e prof. Romano Locci
SEGRETARIO	: prof. Cesare Scalon
TESORIERE	: sig. Marco Bona
PREFETTO	: geom. Roberto Sgobaro
CONSIGLIERE	: cav. Livio Treppo
CONSIGLIERE	: avv. Maurizio Conti
CONSIGLIERE	: cav. Alfonso Terzo Aita

COMMISSIONI

AZIONE INTERNA

Membro Resp. del Consiglio
cav. Livio Treppo

Bollettino: Antonelli (Pres.), Scalon, Pauluzzi, Conti
Programmi: La Guardia (Pres.), Antonelli, Locci, Nigris, Scalon
Ammissioni: Zanolini (Pres.), Londero, Murena, Taboga
Assiduità: Sgobaro (Pres.), Aita, Fanzutto, Milesi
Classifiche: Stefanutti (Pres.), Copetti
Affiatamento: Nigris (Pres.), Bona, Fanzutto
Stampa e rel. pubbliche: Conti (Pres.), Treppo, Milesi
Informazione rotariana: Minuti (Pres.), Melchior, Tassini

AZIONE PROFESSIONALE

Membro Resp. del Consiglio
dott. Luigi Pauluzzi

Pauluzzi, Nigris, Conti, Londero

AZIONE INTERNAZIONALE

Membro Resp. del Consiglio
cav. Aita Alfonso Terzo

Ryla: Taboga (Pres.), Messetti, Ortolan
Club Contatto: Bona (Pres.), Ortolan, Snaidero

INTERESSE PUBBLICO

Membro Resp. del Consiglio
dott. Romano Locci

Rotaract: Messetti
Pro Senecute: Milesi (Pres.), Aita, Melchior
Rapporti Università: Locci (Pres.), Minuti, Scalon
Rappr. Club APIM: Taboga