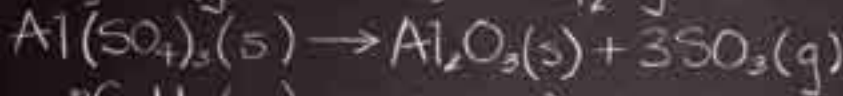
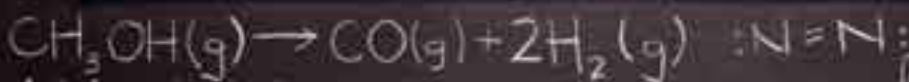


**GRATIS PER
GLI STUDENTI
UNIVERSITARI
UNDER 27**



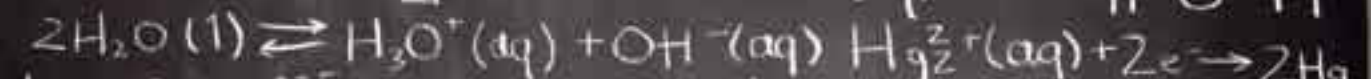
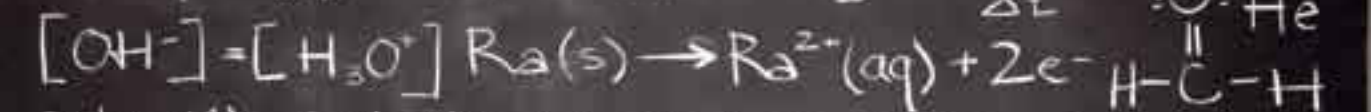
Amount
(mol)



$$3.50 \text{ mol Cu} \times \frac{63.55 \text{ g Cu}}{1 \text{ mol Cu}} = 222.4 \text{ g Cu}$$

$$1 \text{ mol He} \times \frac{6.220 \times 10^{23} \text{ atoms He}}{1 \text{ mol He}} \times \frac{4.00 \text{ amu}}{1 \text{ amu}} \times \frac{1.66 \times 10^{-27} \text{ kg He}}{1 \text{ amu}} =$$

$$r_{\text{atc}} = \frac{-1}{1} \times \frac{\Delta(\text{mol H}_2)}{\Delta t} = \frac{1}{1} \times \frac{\Delta(\text{mol H}_2)}{\Delta t} = \frac{-1}{2} \times \frac{\Delta(\text{mol H}_2\text{O}^+)}{\Delta t} \quad 4.00 \text{ g}$$



$$K_w = [\text{H}_3\text{O}^+][\text{OH}^-] = (1.00 \times 10^{-7})(1.00 \times 10^{-7})$$






12° ENVIRONMENTAL FILM FESTIVAL
CINEMAMBIENTE
 8/13 OTTOBRE 2009 TORINO, ITALIA
WWW.CINEMAMBIENTE.IT

 MUSEO NAZIONALE DEL CINEMA
TORINO - VIA S. MARIA DELLA GRAZIA, 18



**QUALUNQUE SIA IL TUO PROGETTO,
C'È UN GRANDE PARTNER
IN GRADO DI SOSTENERLO.**



Leasenergy. La soluzione Leasint per passare all'energia pulita.

Con Leasenergy è più semplice e conveniente il passaggio alle nuove tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili: impianti fotovoltaici, eolici, idroelettrici, geotermici, di cogenerazione. Leasint, da sempre vicina ai temi della crescita sostenibile, ha consolidato una metodologia specifica per la valutazione e lo sviluppo di questi progetti. Leasenergy permette di unire i vantaggi del leasing (finanziamento fino al 100%, dilazione dell'IVA e pagamenti diretti ai fornitori) con l'accesso alle agevolazioni nazionali e comunitarie. Per saperne di più e richiedere un preventivo potete telefonare al Numero Verde 800.27.68.22 o visitare il sito www.lesasint.it

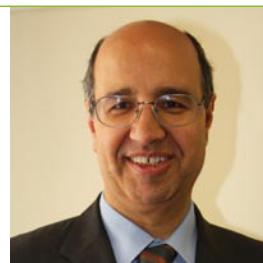


LEASINT

Sommario

EDITORIALE

08 LUGLIO 2009: L'ITALIA PROTAGONISTA
di Franco Torchia



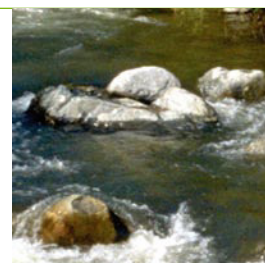
MONDIALI DI NUOTO ROMA09



- 14 13TH FINA WORLD CHAMPIONSHIPS - MONDIALI DI NUOTO ROMA 2009
- 20 NASCE IL WATERTAINMENT
- 22 PARTENZA IL 15 LUGLIO - VILLAGE ROMA 2009
- 26 PRESENTATI I MONDIALI DI NUOTO AGLI STUDENTI DI ROMA E PROVINCIA
- 27 SALUTO DEL PRESIDENTE DELLA FINA
- 27 SALUTO DEL PRESIDENTE DEL COMITATO ORGANIZZATORE ROMA09
- 28 NOTIZIE E CURIOSITÀ
- 32 IL COMITATO D'ONORE
- 32 CALENDARIO MONDIALI DI NUOTO - ROMA 2009
- 36 IL MEDAGLIERE

RISORSE IDRICHE

- 38 BACINI IDROGRAFICI: PRESTO I PIANI DI GESTIONE di Maria Francesca Lanfranconi
- 42 PLANNING AND MANAGEMENT OF WATER RESOURCE SYSTEMS
THE SYMPOSIUM "THE ROLE OF HYDROLOGY IN WATER RESOURCES MANAGEMENT" OF IHP -UNESCO
(CAPRI - 13-16 OTTOBRE 2008)
- 44 CONNECTIONS BETWEEN SEASONAL RAINFALL ANOMALIES AND PLANETARY SCALE
by Tommaso Caloiero, Roberto Coscarelli, Ennio Ferrari, Marco Mancini
- 48 THE ANALYSIS OF RAIN INFLUENCE ON WATER QUALITY
by Dana-Cristina Toncu, Alina Bărbulescu
- 54 CLIMATE CHANGE AND RIVER DISCHARGE by Marzia Ciampittiello, Elisabetta A. Carrara



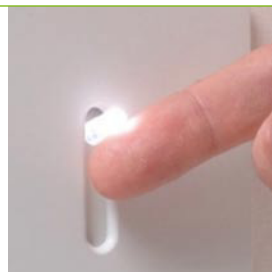
ENERGIA



- 62 G8 ENERGIA
Oltre la crisi: verso un nuovo ordine mondiale dell'energia
G8 - ENERGY MINISTERS MEETING 2009
- 66 *Forum delle imprese dell'energia*
- 72 *Le tre sessioni: strategie di risposta al cambiamento climatico globale*
(ENERGY STRATEGIES TO RESPOND TO GLOBAL CLIMATE CHANGE)
- 76 *"Investimenti nell'energia per la sicurezza e lo sviluppo sostenibile"*
(ENERGY INVESTMENTS FOR SECURITY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT)
- 76 *Programma di azione contro la povertà energetica: il caso dell'africa*
(PROGRAMME OF ACTION TO ADDRESS ENERGY POVERTY: FOCUS ON AFRICA)
- 80 *Nasce a Roma il G8 dei "regolatori dell'energia"*
- 82 LA DOMANDA DI ENERGIA IN ITALIA di Clara Poletti e Federico Pontonia

SEGUE →

- 86 IL MERCATO RESIDENZIALE ELETTRICO E GAS di Carolina Di Pietro, Laura Galimberti
- 88 L'EFFICIENZA ENERGETICA PER TRASCINARE LA RIPRESA ECONOMICA di Alessandro Clerici
- 92 DAL CALO DEL PETROLIO FORTI RISPARMI SULLA BOLLETTA ENERGETICA
IL PRESIDENTE PASQUALE DE VITA ALL'ASSEMBLEA ANNUALE DELL'UNIONE PETROLIFERA
- 102 RIPOSIZIONARE IL SETTORE ENERGETICO ITALIANO
SCAJOLA ALL'ASSEMBLEA ANNUALE DELL'UNIONE PETROLIFERA



ENERGIA



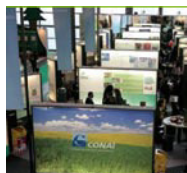
- 106 ENERGIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI
CONSIGLIO EUROPEO DI BRUXELLES DEL 19 E 20 MARZO 2009
- 108 CALANO LE EMISSIONI DI GAS SERRA
BRUXELLES - 29 MAGGIO 2009
- 112 PER UN NUOVO ACCORDO MONDIALE SUL CLIMA
BRUXELLES, 4 GIUGNO 2009
- 114 CAMBIAMENTI CLIMATICI E SVILUPPO SOSTENIBILE
BRUXELLES DEL 18 E 19 GIUGNO 2009
- 116 CATTURA E STOCCAGGIO DELLA CO2 NEI PAESI EMERGENT
BRUXELLES, 25 GIUGNO 2009

CAMBIAMENTI CLIMATICI - UE

- 118 "CARTA DI SIRACUSA" SULLA BIODIVERSITÀ
APPROVATA DAL G8 AMBIENTE



BIODIVERSITÀ

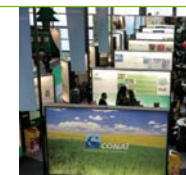


- 122 LE RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE di Roberto Spampinato

RUBRICHE

- 128 ECOMONDO - LA GREEN ECONOMY A RIMINI FIERA

- 134 KEY ENERGY PRESENTA "CARBON AREA"



EVENTI



COPYRIGHT
GLI ARTICOLI ACCETTATI ENTRANO A FAR PARTE DELL'ARCHIVIO DELLA RIVISTA. ULTERIORI PUBBLICAZIONI SU ALTRE RIVISTE DEVONO ESSERE AUTORIZZATE DALL'EDITORE PREVIO CONSENSO DELL'AUTORE.

ambiente MAGAZINE **TV**

ANNO 3 • NUMERO 3 - 2009
Euro 20,00

DIRETTORE RESPONSABILE
Franco Torchia
f.torchia@ambiente.tv

DIRETTORE GENERALE
Gualtiero Maalo
g.maalo@ambiente.tv

DIREZIONE CREATIVA
Valerio Di Meo

REDAZIONE

Maria Antonietta Bartolucci,
Mariarita Canale Parola,
Tommaso Pasero, Antonella Talia.

HANNO COLLABORATO

Alina Bărbulescu, Tommaso Caloiero,
Elisabetta A. Carrara,
Marzia Ciampittiello,
Alessandro Clerici, Roberto Coscarelli,
Carolina Di Pietro, Laura Galimberti,
Ennio Ferrari, Marco Mancini,
Maria Francesca Lanfranchi,
Clara Poletti, Federico Pontonia,
Roberto Spampinato,
Dana-Cristina Toncu.

REGISTRAZIONE TRIBUNALE
DI ROMA N° 497 DEL 29/12/2006

POSTE ITALIANE S.P.A.
SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - D.L.
353/2003 (CONV. IN L. 27/02/2004 N. 46) ART. 1
COMMA 1 - CNS/AC - ROMA.

ABBONAMENTO ORDINARIO
ANNUALE 6 NUMERI BIMESTRALI: € 100
ABBONAMENTO SOSTENITORE
ANNUALE 6 NUMERI BIMESTRALI: € 180

ESTREMI BANCARI PER EFFETTUARE IL VERSAMENTO
O IL BONIFICO PER GLI ABBONAMENTI, CITANDO LA CAUSALE:
AISTA
IT 68 K 03268 03200 052848346601

STAMPA:
TIPOGRAFIA EIKON - VARESE

AMMINISTRAZIONE E DIFFUSIONE
Via Barberini, 11 - 00187 Roma
INFO@AMBIENTE.TV • WWW.AMBIENTE.TV

PUBBLICITÀ E MARKETING
PEGASUS MEDIA
Via Boiardo 18 - 20127 Milano



HOTEL DE RUSSIE

ROMA

Location

Rome is a beautiful city which combines ancient history with a modern European capital. The Hotel de Russie is located in the heart of the city between the Spanish Steps and Piazza del Popolo and is within easy walking distance of the city's main attractions and fashion houses on Via Condotti.

Local attractions include the Spanish Steps, Piazza del Popolo, Trevi Fountain, Pantheon, Piazza Navona, Colosseum, the Forum Romanum and the Vatican City (Papal State), all of which are easily accessible from the hotel.

Rome's most stylish retreat

Located on the fashionable Via del Babuino, next to the Piazza del Popolo and close to the Spanish Steps, the Hotel de Russie is a stylish and elegant base from which to visit the key attractions of this historic and eternal city.

A stunning feature of the hotel is its extensive, terraced gardens, which provide a tranquil oasis amidst the bustle of central Rome. The hotel also boasts a health club and spa with hydropool, sauna, Turkish steam bath, beauty treatments and gym.

Rooms & Suites

- 122 bedrooms, including 34 suites with the exclusive Nijinsky, Picasso, Popolo and Vaselli Suites
- Simple, sophisticated design: soft colours, thick drapes, linen sheets
- Bathrooms feature stylish mosaics
- All rooms are air-conditioned and include two-line phones, voice messaging, dataport, interactive satellite TV, fax point, minibar and safe
- Views of the terraced gardens, Piazza del Popolo and the rooftop landscape of Rome

Restaurant & Bar

Le Jardin de Russie restaurant offers a wide range of traditional Italian cuisine which can be enjoyed outside on the terrace during the warmer months. The Stravinskij Bar spills on to the Piazzetta Valadier and has an extensive selection of refreshments and Roman delicacies

De Russie Wellness Zone

- Marine hydropool, sauna and Turkish steam room
- 5 treatment rooms offering sophisticated massage and beauty treatments
- Fully-equipped cardiovascular gymnasium
- Exclusively tailored personal fitness and wellbeing programmes

Meeting & Conference Facilities

- 4 meeting rooms, including the Torlonia room for up to 90 people, theatre-style
- Stunning terraces in the Secret Garden; ideal for summer receptions and weddings for up to 100 guests
- All rooms are equipped with the latest audio-visual technology
- Our team will be pleased to discuss your requirements to tailor-make your event

Guest Services

- Instant message delivery
- 24-hour room service
- Twice daily servicing of your room
- Same-day laundry service
- Valeting and pressing service upon request
- Complimentary shoe-shine
- Fast check-in and check-out
- Full concierge service
- Valet parking
- Wi-Fi available in public areas
- Transfer to/from airport/station, if required at an additional charge

Hotel de Russie - Rome

Via del Babuino 9, 00187 Rome, Italy
Tel. +39 06 32 8881 • Fax. +39 06 32 888888
Email: reservations.derussie@roccofortecollection.com
Website: www.roccofortecollection.com

DIRECTIONS

By Air Rome Fiumicino airport is approximately 40 minutes away by car.
By Train The main station is within 15 minutes' drive from the hotel.

CasaClima

La scelta vincente

Elevato comfort abitativo, tutela del clima
e risparmio energetico



Agenzia CasaClima
Via degli Artigiani 31, Bolzano
Tel.: 0471 862 140
info@agenziacasaclima.it
www.agenziacasaclima.it

AUTONOMIA
PROVINCIA
BOZENO
SÜDTIROL



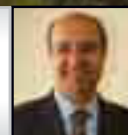
PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE





Luglio 2009: Italia protagonista

DUE IMPORTANTISSIMI EVENTI MONDIALI VEDRANNO PROTAGONISTA IL NOSTRO PAESE NEL MESE DI LUGLIO



DI FRANCO TORCHIA

Si tratta di due eventi con caratteristiche completamente diverse ma in grado di portare l'Italia mediaticamente al centro del mondo.

Dal 17 luglio al 2 agosto 2009, a Roma, si svolgerà la XIII edizione dei Campionati mondiali di nuoto che, in quindici giorni di grandi manifestazioni sportive nelle discipline acquatiche, vedranno la partecipazione di oltre 2500 atleti provenienti da oltre 180 nazioni.

La gara sportiva, che è seconda soltanto ai mondiali di calcio, coinvolge in Italia oltre 5 milioni di persone che praticano questo sport e 1200 società.

La candidatura di Roma, dopo i Mondiali di Montreal del 2005, si è imposta su Mosca, Atene e altre città.

Oltre due anni di preparativi e la manifestazione si appresta a de-



bbuttare con una serie di iniziative che vedranno protagonisti uomini dello spettacolo e grandi manager oltre al mondo politico.

La serata di apertura sarà dedicata al tema dell'acqua.

Un tema particolarmente caro alla nostra redazione che dedica una parte importante della rivista con la pubblicazione in inglese degli interventi di rinomati scienziati al Convegno organizzato dall'Unesco a Capri.

L'inaugurazione dei mondiali arriverà successivamente alle fatiche dell'altro grande evento che si concluderà il 10 luglio a L'Aquila dopo tre giorni di intensi lavori.

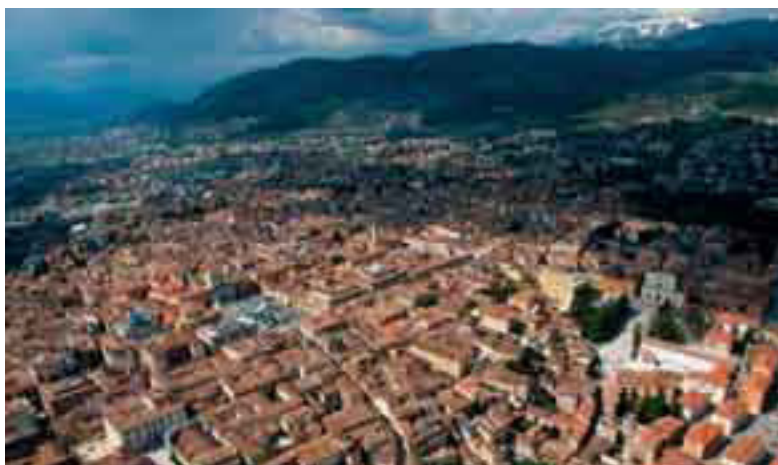
Sotto la Presidenza dell'Italia, giorno 8 luglio si aprirà, infatti, il G8 (il Vertice dei Paesi più industrializzati) con la presenza di Capi di Stato e di Governo.

Per l'Italia è la quinta volta in 35 anni che detiene la Presidenza di turno del G8.

Di queste Presidenze, due sono state guidate da Berlusconi, a Napoli nel 1994 e a Genova nel 2001.

Questo dell'Aquila è il terzo vertice presieduto da Berlusconi e rappresenterà il 90% dell'economia mondiale.

È la prima volta che accade ed è tutto merito del Governo italiano che, già all'inizio di quest'anno, ha lanciato la proposta, successi-



A lato: fontana delle "99 Cannelle", simbolo de L'aquila.
Sopra: panoramica della città.

vamente accolta dagli altri membri del G8, di rafforzare il vertice con il coinvolgimento stabile e strutturato delle economie emergenti (Cina, India, Brasile, Messico e Sud Africa), oltre all'Egitto, in rappresentanza del mondo arabo, musulmano e africano.

Inizialmente previsto nell'arcipelago della Maddalena, il Vertice è stato spostato a L'Aquila, dopo il gravissimo terremoto che ha colpito l'Abruzzo lo scorso 6 aprile.

La crisi economica internazionale sarà al centro del dibattito dell'Aquila. Le soluzioni andranno ricercate attraverso l'individuazione di strumenti adeguati per la lotta alla fame nel mondo, la salvaguardia della sicurezza alimentare e la lotta ai cambiamenti climatici,

ma soprattutto attraverso la ripresa dei negoziati sull'Organizzazione Mondiale del Commercio.

In questa direzione la nuova amministrazione americana si è già mossa con determinazione impegnando ingenti risorse finanziarie e chiedendo agli altri di fare altrettanto.

A L'Aquila è prevista anche una sessione sui cambiamenti climatici, durante la quale sarà esaminato e discusso il documento congiunto su energia e clima, elaborato dagli scienziati delle accademie dei Paesi del G8+5 lo scorso 11 giugno, con il quale la comunità scientifica ha chiesto di adottare una politica energetica di riduzione dell'uso di combustibili fossili ed una maggiore apertura verso i Paesi in via di Sviluppo con l'obiettivo di una maggiore riduzione delle emissioni di anidride carbonica nell'atmosfera.

La questione dei cambiamenti climatici, di fondamentale importanza, è stata anche oggetto di dibattito sia del G8 Ambiente, che si è svolto a Siracusa dal 22 al 24 aprile, sia del G8 Energia a Roma dal 25 al 25 maggio.

In entrambi i vertici è stata manifestata da tutti i partecipanti la forte volontà di arrivare a Copenhagen, alla Conferenza sul clima delle Nazioni Unite che si svolgerà il prossimo dicembre, con un accordo in tasca per l'adozione, sulle linee tracciate dal Piano d'Azione di Bali, e dopo la scadenza del protocollo di Kyoto prevista per il

2012, di un nuovo Piano che porti a limitare di due gradi l'aumento del riscaldamento globale e ad una forte riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra.

Su questo tema, nei due vertici sono stati raggiunti risultati apprezzabili, soprattutto per il clima positivo che si è instaurato tra i partecipanti e con i Paesi che hanno preso parte per la prima volta a queste discussioni.

I Vertici hanno avuto il grande merito di rimuovere le diffidenze ed aumentare la fiducia tra i diversi Paesi avvicinando sempre più le rispettive posizioni in vista dei prossimi negoziati.

Tale fiducia sarà necessaria al Vertice dell'Aquila per affrontare i temi della crisi economica e per dare una risposta globale ai problemi ad essa conseguenti.

La crisi economica si lega in modo quasi indissolubilmente con i problemi ambientali e con la questione energetica dei paesi più poveri la cui popolazione (più di un miliardo e 600 milioni di persone) oggi non ne ha accesso.

Ecco perché gli interventi posti in essere dai governi di tutto il mondo, e che cominciano a dare i primi risultati positivi in tutti i settori investiti dalla crisi, sono stati diretti soprattutto a quello automobilistico che, oltre ad essere il settore a più alto tasso di occupazione, è anche il primo settore industriale emettitore di gas ad effetto serra.

Le nuove politiche industriali potranno aiutare le popolazioni più povere ad affrontare la sfida dello sviluppo e portare verso quella "seconda rivoluzione industriale", auspicata dal Segretario Usa per l'energia e Premio Nobel, Steven Chu, durante il vertice del G8 Energia, senza la quale non si esce dalla crisi economica.

Dal Vertice dell'Aquila ci aspettiamo risposte concrete e coordinate alla crisi economica per spingere ulteriormente verso la ripresa globale e per porre le condizioni di una adeguata lotta al cambiamento climatico.



 UniCredit Banca

 UniCredit Banca di Roma

 Banco di Sicilia
UniCredit Group

SPECIALIZZAZIONE E TERRITORIALITÀ

Una banca su misura: questa la mission verso la clientela. La banca 'sotto casa', ma che sa pensare e agire in grande: la formula vincente della **Divisione Retail di UniCredit Group** sta tutta in un'idea forte, quella della specializzazione e della relazione con il territorio. E questo ha portato oggi Unicredit ad essere il primo e unico gruppo in Italia dedicato esclusivamente alle esigenze specifiche delle famiglie e delle piccole imprese e ad avere una organizzazione territoriale diversificata e finalizzata ad ottimizzare la presenza della Banca nelle diverse realtà geografiche:

UniCredit Banca, con sede a Bologna, è l'unica banca retail del Gruppo UniCredit ad operare nel Nord Italia; **UniCredit Banca di Roma**, con sede a Roma, è attiva nel Centro Sud, dalla Toscana alla Calabria, mentre il **Banco di Sicilia** presidia le attività commerciali nella regione Sicilia.

Si tratta in pratica di tre banche gemelle che hanno lo stesso modello organizzativo e commerciale e lo stesso assetto prodotti, mentre sono totalmente responsabili della gestione delle rete distributiva e delle modalità di relazione con i clienti.



UniCredit Banca di Roma è la banca territoriale che rappresenta UniCredit Group nelle regioni **Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata e Calabria**, con circa 3,2 milioni di clienti gestiti da oltre 14.000 dipendenti in quasi 1.500 filiali.


È da questo presupposto di capillarità che la banca riesce a posizionarsi sui vari territori con due strategie di specializzazione fondamentali: le famiglie da una parte ed il tessuto imprenditoriale del Centro Sud, fatto di decine di migliaia di piccole imprese, dall'altra.

UniCredit Banca di Roma infatti offre prodotti e servizi alle famiglie per sostenere il mondo del consumo, ma soprattutto per diventare custodi del risparmio. E per UniCredit Banca di Roma essere custodi significa accompagnare la ricchezza media di una famiglia in forme di investimento e di risparmio adeguate ai ritmi di un mercato sempre più complesso ed articolato.

Più impegnativa la strada intrapresa per le piccole imprese. Ma i consulenti delle Agenzie e dei Centri Piccole Imprese che sono presenti in tutte le regioni oggi sono a fianco dei piccoli imprenditori che vogliono crescere. Sono in grado di aiutarli a redigere i propri piani di fattibilità e di sostenere il loro business sia in Italia che all'estero.

UniCredit Banca di Roma opera quotidianamente nelle realtà locali del Centro Sud Italia nella convinzione che solo l'orientamento all'eccellenza del servizio e il rispetto di un forte sistema di valori basato sull'integrità dei comportamenti possano consolidare il rapporto di fiducia con i clienti e creare sviluppo nelle comunità locali in cui opera.





**Guadiamo
al futuro
per migliorare
il presente**

**La prima Web TV
interamente dedicata
all'ambiente
e allo sviluppo
sostenibile.
Un semplice click:
www.ambiente.tv
trasmette 24 ore su 24.**

ambiente 

SAVE YOUR DREAMS. SAVE YOUR PLANET

www.ambiente.tv - www.enworld.tv

Riardo, 23 aprile 2009



Pedaleo nel folto del bosco. Zaino leggero e provviste all'essenziale. Non porto pesi, qui l'acqua non manca.

Ore 13, un cartello mi avvisa che sono arrivato alle sorgenti Ferrarelle, di Riardo...



- qui vicino c'è anche un'oasi protetta da Ferrarelle.

Un'altra pedalata e scopro che il sole illumina un grande impianto fotovoltaico, migliaia di pannelli solari...

Arrivo allo stabilimento dell'acqua Ferrarelle, e vengo a sapere che è un loro progetto: i pannelli sono in grado di fornire energia alternativa in quantità da poter soddisfare il bisogno di 450 famiglie.



Bello vedere applicata
l'energia pulita!

RIARDO

PARCO SORGENTI FERRARELLE
Creato per proteggere e preservare
la purezza delle polle acquifere

- 1 4532 pannelli solari installati da Ferrarelle
1,5 ettari di superficie
1 MW di potenza sviluppata
- 2 5500 ulivi
solo interventi di potatura e irrigazione
nessun trattamento perché
è rigorosamente vietato da Ferrarelle
- 3 Oasi naturale Ferrarelle
15 ettari di superficie
rifugio di lepri, aironi e rapaci
delimitata da querce secolari



*Visito lo stabilimento: è una fabbrica moderna
la produzione applica i principi
di ecosostenibilità in tutto il processo.*

*Ore 15, ulivi a perdita d'occhio e incontro un uomo:
è un tecnico della Ferrarelle, e mi dice che li hanno
piantati perché crescono senza bisogno di concime...*

*Fanno proprio di tutto
per preservare la purezza dell'acqua!*

*Ero partito con le mie idee sull'ambiente,
oggi ho scoperto di non essere solo.*



LA COSA FANTASTICA È CHE È UNA STORIA VERA.
PER SAPERNE DI PIÙ VISITA IL SITO WWW.FERRARELLE.IT

Ferrarelle

13TH FINA WORLD CHAMPIONSHIPS

Mondiali di nuoto Roma 2009

18/07/09 - 02/08/09



Roma darà nuovamente il benvenuto ai rappresentanti della FINA 15 anni dopo l'organizzazione della settima edizione di questi campionati nel 1994.

Il Presidente della FINA Mustapha Larfaoui, l'ha annunciato sabato 16 luglio 2005, in occasione dei Mondiali di Montreal. La Capitale conquista il mondiale vincendo sulla concorrenza di Dubai, Mosca, Atene e Yokohama. "Noi - ha commentato il Presidente della FIN Sen. Paolo Barelli - abbiamo puntato oltre che sulla bontà della nostra or-



Il Presidente della FINA, Mustapha Larfaoui.

ganizzazione e la validità impiantistica, anche su altri aspetti". "Il fascino di Roma vince di fronte a qualsiasi avversario".

Entusiasta anche l'allora Sindaco di Roma On. Walter Veltroni che ha commentato così la notizia: "Ho semplicemente provato l'orgoglio di essere riusciti, tutti noi che abitiamo e amiamo questa città, a conquistare la fiducia della FINA. Posso assicurare che la Capitale non si risparmierà, investendo tutte le proprie energie ed effettuando tutti gli interventi necessari a raggiungere gli obiet-

TRA I FRIENDS DEI MONDIALI DI NUOTO

ambiente ^{MAGAZINE} 

ENWORLD^{TV}

Vedi: http://www.roma09.it/it/friends_of.html

tivi che ci siamo prefissi”.

Il Presidente del Comitato Promotore, Dr. Giovanni Malagò, ha spiegato quale sarà il modus operandi: “L’evento funzionerà solo se lo costruiremo giorno dopo giorno. Il campionato servirà a lasciare una traccia, non solo agnosticamente, ma anche a livello di strutture”.

Lunedì 20 febbraio 2006, al Campidoglio, l’ex Sindaco di Roma Walter Veltroni e il Presidente della FIN Paolo Barelli, hanno firmato l’atto costitutivo del Comitato Organizzatore della 13esima edizione dei FINA World Championships (Nuoto, Pallanuoto, Tuffi, Nuoto Sincronizzato e Nuoto in Acque Libere) che si terranno nella capitale dal 18 luglio al 2 agosto 2009. La macchina organizzativa è partita il 24 luglio 2006 con l’inaugurazione della sede del Comitato, in Via di Villa Albani 12/A.

I Campionati rappresentano un’opportunità per potenziare le infrastrutture sportive di Roma dedicate alle discipline acquatiche.

Il Complesso del Foro Italico, che verrà ristrutturato e dotato delle tecnologie più avanzate, l’International Aquatic Centre, che sorgerà nell’avveniristica Città dello Sport di Tor Vergata, disegnata dall’architetto spagnolo Santiago Calatrava, e il Lido di Roma - Ostia (per le gare di nuoto in acque libere) saranno il palcoscenico dei **Campionati Mondiali FINA 2009**.

Il Comitato Organizzatore dei 13th FINA World Championships promuoverà un programma di manifestazioni ed eventi



Il Presidente della FIN, Paolo Barelli.

legati all’arte ed allo spettacolo, con tema l’acqua e l’acquaticità: si chiamerà Aquatic Festival e accompagnerà i Campionati dalla settimana precedente alla loro apertura, fino alla conclusione della manifestazione.

Dal 18/07/09 al 02/08/09
Complesso del Foro Italico
 Viale del Foro Italico
 Telefono: 0039 06 84242833
 Fax: 0039 06 84240858

CAMPIONATI MONDIALI DI NUOTO

I **campionati mondiali di nuoto** sono una competizione sportiva internazionale a cadenza biennale organizzata dalla Fédération Internationale de Natation (FINA), la federazione internazionale del nuoto, in cui si assegnano i titoli mondiali delle diverse specialità del nuoto, del nuoto di fondo, dei tuffi, del nuoto sincro-

nizzato e della pallanuoto.

Il primo campionato mondiale di nuoto si tenne nel 1973 a Belgrado, nell’allora Jugoslavia. Tutte le gare di nuoto si svolsero in vasca lunga, cioè in una piscina lunga 50 metri, come avviene alle Olimpiadi. Nei vent’anni successivi vennero disputate varie edizioni dei mondiali con frequenza variabile, ma sempre in vasca lunga.

Nel 1993 vennero introdotti anche i campionati mondiali in vasca corta, cioè in una piscina di 25 metri, che si disputavano in alternanza alle edizioni in vasca lunga. A partire dal 2000 i campionati mondiali di nuoto si svolgono con cadenza annuale: in vasca lunga negli anni dispari, in vasca corta in quelli pari.

Da Wikipedia, l’enciclopedia libera.

DISCIPLINE

NUOTO

Il nuoto come sport si sviluppa nel corso del XIX secolo e lo stile che viene inizialmente utilizzato dagli atleti è la rana.

Il nuoto è una disciplina che ha da sempre fatto parte del programma dei Giochi Olimpici e, se le prime gare si disputarono nelle acque di mari e fiumi, fu a partire dal 1908 che i nuotatori cominciarono a gareggiare dentro una specie di piscina, costruita all’interno della pista di atletica.

In Italia l’inizio dell’attività natatoria sportiva risale alla fine del XIX secolo e le prime società di cui si ha notizia nascono a Roma: nel 1889.

L’attività si svolge nei fiumi e in

I 13th FINA WORLD CHAMPIONSHIPS – MONDIALI DI NUOTO ROMA09

I 13th FINA World Championships si svolgeranno dal 17 luglio al 2 agosto a Roma che così ospiterà per la seconda volta la kermesse iridata dopo l'edizione che si svolse al Foro Italico nel 1994.

I BIGLIETTI

È partita la vendita dei biglietti per le gare dei Mondiali. È possibile effettuare l'acquisto in tutte le ricevitorie del circuito LIS - Lottomatica e nella biglietteria presso le piscine del CONI, il cui orario di apertura va dalle 10 alle 13 e dalle 14 alle 17 dal lunedì al venerdì. È possibile acquistare i biglietti on-line presso il sito www.listicket.it.

In aggiunta a queste soluzioni, è possibile consultare il sito ufficiale della manifestazione: www.roma09.it. Le operazioni sono indicate alla voce "ticketing". È attivo dalle 10 alle 13 e dalle 14 alle 17 dal lunedì al venerdì il numero verde 800.31.64.64. Il prezzo dei ticket va da 5 a 30 euro per il singolo biglietto delle eliminatorie, mentre quello per le finali varierà dai 15 ai 90 euro a seconda delle discipline. Per gli abbonamenti relativi alle singole specialità, la forbice dei prezzi va da 100 a 860 euro, con possibilità di sconto nel caso di più specialità prenotate in pacchetto.

IL CALENDARIO DELLE GARE

Il nuoto si svolgerà dal 26 luglio al 2 agosto; il synchro ed i tuffi da 17 al 25 luglio; il nuoto di fondo dal 19 al 25 luglio. La pallanuoto si snoderà per tutto il periodo e le finali si disputeranno, come nel 1994, in notturna. Il 17 aprile è stato effettuato il sorteggio dei gironi maschili e femminili. Fra gli uomini, i gruppi sono così suddivisi: gruppo A (Sudafrica, Canada, Germania, Ungheria); gruppo B (Montenegro, Croazia, Cina, Brasile); gruppo C (Kazakistan, Serbia, Austria, Spagna); gruppo D (USA, Macedonia, Italia, Romania). I gironi della pallanuoto femminile, invece, sono: gruppo A (Uzbekistan, Cina, Italia, Ungheria); gruppo B (Russia, Grecia, USA, Kazakistan); gruppo C (Nuova Zelanda, Canada, Sudafrica, Australia); gruppo D (Germania, Brasile, Spagna, Olanda).

I NUMERI

Roma09 porterà nella Capitale 2.500 atleti, provenienti da 183 Paesi, chiamati a cimentarsi nelle cinque discipline acquatiche - nuoto, pallanuoto, tuffi, nuoto sincronizzato e nuoto in acque libere - davanti a circa 2 miliardi di telespettatori complessivamente nel mondo, 200.000 mila tifosi



presenti sulle tribune e circa 1.500 giornalisti accreditati.

LA CERIMONIA D'APERTURA

La sera del 18 luglio, allo Stadio dei Marmi di Roma, i XIII Campionati Mondiali di Nuoto saranno aperti da un grande spettacolo. Verrà organizzato da Studio Festi, RCS Sport, Live Communication, Carito and Partners Factory, Bendoni Communication e Big Berry. Sarà una serata interamente dedicata all'acqua ma realizzata senza usarne neppure una goccia: l'elemento base del nuoto sarà, infatti, rappresentato esclusivamente attraverso effetti speciali sorprendenti, fino al punto di ricreare un "mare virtuale". Il viaggio nella storia del rapporto fra l'uomo e l'acqua attraverso i secoli sarà accompagnato dalla musica dal vivo del Maestro Giovanni Allevi.

L'INNO

Claudio Baglioni scriverà l'inno ufficiale dei 13th FINA World Championships - Mondiali di Nuoto Roma09 e lo interpreterà, per la prima volta, il 18 luglio durante la Cerimonia d'Apertura dei Campionati.

IL VILLAGGIO

Il Village Roma09, gestito da Jumbo Grandi Eventi, comprenderà un Market District, una Food Court, una Piazza Eventi e Spettacoli, l'Hospitality Village, un Media Center, un'Area Relax Atleti e un'area dedicata al Tv Broadcasting. Moltissime le iniziative in programma con il Watertainment: spettacoli musicali, sfide acquatiche, incontri di attualità, VIP, artisti, clubbing. Tra questi vanno ricordati: l'ultima data del Tour di TRL (Total Request Live), programma di punta di MTV; "Sfida Il Tuo Campione", l'iniziativa dei "Sindaci del Villaggio" e lo spazio di attualità "Stile Libero" condotto dal giornalista Pierluigi Diaco.



Una foto di Novella Calligaris ai mondiali del '73.



L'argento di Federica Pellegrini ad Atene 2004.

mare, privilegiando le gare di resistenza.

Il primo campionato italiano, nel 1898, viene vinto dal milanese Arturo Saltarini.

Una struttura a livello nazionale viene promossa dal Santoni, lo stesso che nel 1899, a Como, fonda il Collegio dei Pionieri del Nuoto, che diventa qualche mese dopo Federazione Italiana Rari Nantes (FIRN).

È questo il nucleo originario su cui nascerà, nel 1930, la Federazione Italiana Nuoto (FIN) che raggruppa nuoto, pallanuoto,

tuffi e, dal 1936, il salvamento.

Nel panorama internazionale, la nascita della Fédération Internationale de Natation Amateur (FINA) avviene nel 1908 quando il 19 luglio, al Manchester Hotel di Londra, si riuniscono i rappresentanti di otto nazioni (Germania, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Gran Bretagna, Ungheria e Svezia) fra quelle partecipanti alle gare di nuoto dei Giochi.

Tra gli scopi della neonata federazione, ci sono la standardizzazione delle regole di nuoto, tuffi e pallanuoto, e la ratifica dei

record mondiali.

Il primo record stabilito da un'atleta italiana fu quello di Novella Calligaris nella finale degli 800m stile libero ai Mondiali di Belgrado del 1973.

La Calligaris fu anche colei che conquistò le prime medaglie olimpiche del nuoto, sia maschili che femminili, per l'Italia ai Giochi di Monaco di Baviera nel 1972.

Fino alla medaglia d'argento vinta da Federica Pellegrini ad Atene 2004 nei 200m stile libero, la Calligaris è stata la sola donna italiana ad ottenere delle medaglie olimpiche nel nuoto.

Attualmente il programma delle donne e degli uomini è uguale, salvo nello stile libero, dove la distanza più lunga in vasca per gli uomini sono i 1.500 m, mentre per le donne sono gli 800 m.

In ambito maschile il primo italiano a salire sul gradino più alto del podio in una gara internazionale fu Giorgio Lamberti quando vinse la gara dei 200m stile libero ai mondiali di Perth nel 1991.

IL NUOTO IN ACQUE LIBERE

Nella notte del 16 agosto 1817 Giovanni Maria Salati, prigioniero di guerra in Inghilterra, si getta in acqua e nuota verso la Francia per conquistare la libertà.

Quello che possiamo considerare il "capo storico" dei nuotatori italiani oltre che il primo uomo al mondo ad attraversare la Manica a nuoto dava così precisa identità alla figura del fondista e del maratoneta: uomini e donne, cioè nuotano per decine di chilometri in acque aperte di mari e grandi fiumi.

Il fatto che queste competizioni si tengono in acque libere, e dunque in un ambiente fortemente soggetto a cambiamenti repentini e di difficile regolamentazione, ha da sempre reso difficile una standardizzazione di tale disciplina e la mancanza di regole oggettive ha ritardato il riconoscimento del nuoto in ac-





Klaus Dibiasi ai Campionati di Monaco del 1972.

que libere fra gli sport ufficiali della Federazione Internazionale di Nuoto (FINA), avvenuto solamente nell'ultimo quarto del XX secolo.

Nel 2008 il nuoto di fondo è stato introdotto per la prima volta fra le specialità olimpiche a Pechino, dove abbiamo visto i nuotatori confrontarsi anche nella maratona di 10 Km.

I TUFFI

Alle sue origini, l'attività tuffistica è fortemente condizionata dalle strutture a disposizione: ci si tuffa da ponti o da alte scogliere, mentre le prime strutture dedicate sono impalcature provvisorie in legno, sulle quali si sale attraverso scale a pioli.

I primi tuffi sportivi in Italia avvengono alla fine del XIX secolo nella vasca dello stabilimento Bagno di Diana di Milano, dove si "salta" da trampolini e terrazze.

Già nel 1896 ci sono testimonianze di una gara vera e propria, mentre nel 1900 lo stesso Bagno Diana ospita i primi campionati nazionali di tuffi.

Di poco successive sono le prime esperienze internazionali, con l'azzurro Carlo Bonfanti che nell'agosto 1905 a Parigi vince una riunione definita "campionati del mondo".

Il programma delle gare internazionali, che oggi prevede piattaforma e trampolino, è rimasto pressoché immutato dal 1928 al 2000, quando ai Giochi di Sydney sono state introdotte quattro prove (due maschili e due femminili) di salti sincronizzati.

In ambito internazionale Greg Louganis è unanimemente considerato il più forte tuffatore di sempre, mentre in Italia la storia dei tuffi è legata indissolubilmente a due cognomi: Dibiasi e Cagnotto.

Carlo Dibiasi partecipa ai Giochi di Berlino 1936 e diventa poi il maestro del figlio Klaus, destinato a diventare poi l'unico tuf-

In alto: Tania Cagnotto. Sopra: premiazione di Cagnotto e Dibiasi ai Campionati nazionali assoluti di tuffi del 1970.

fatore a vincere l'oro nella stessa specialità (piattaforma) in tre diverse edizioni consecutive dei Giochi (Città di Messico 1968; Monaco 1972; Montreal 1976).

Giorgio Cagnotto. Il suo personale medagliere olimpico è costituito da quattro medaglie: due argenti (Monaco 1972 e Montreal 1976) e due bronzi (Monaco 1972 e Mosca 1980). A continuare la dinastia dei Cagnotto contribuisce ora la figlia di Giorgio, Tania.

LA PALLANUOTO

Lo sviluppo iniziale della pallanuoto si differenzia tra Europa e Stati Uniti, dove lo stesso sport assume nomi e regole diverse.

Le regole di gioco vengono codificate per la prima volta dalla London Swimming Association nel 1870, solamente dopo dieci anni sono state stilate in Scozia le norme attuali. Le squadre so-

no composte al massimo da 13 giocatori, di cui 7 scendono in acqua, ma non ci sono limiti alle sostituzioni.

Ogni partita è suddivisa in quattro periodi della durata di 8 minuti effettivi. In tutti gli incontri che debbano terminare con la vittoria di una delle due squadre, nel caso in cui al termine dei tempi regolamentari si verificasse una situazione di pareggio, si dovrà procedere all'effettuazione di 2 tempi supplementari di 3 minuti ciascuno.

Se al termine dei due tempi supplementari perdurasse la situazione di parità, si ricorrerà ai tiri di rigore.

Ogni azione di gioco può durare al massimo 30 secondi: entro tale termine la squadra in attacco deve tirare, altrimenti il possesso palla passa agli avversari.

La pallanuoto in Italia viene introdotta alla fine del XIX secolo. Dopo l'esordio ad Anversa nel 1920, l'Italia vince l'oro olimpico nel 1948 a Londra e da allora il settebello, così è soprannominata la nazionale maschile, ha regalato alla storia azzurra 19 podi internazionali, tra cui tre titoli olimpici (1948, 1960 e 1992), due mondiali (1978 e 1994) e tre europei (1947, 1993 e 1995).



In ambito femminile, la nazionale, ribattezzata Setterosa, dal 1991 al 2007 è salita 12 volte sul podio, conquistando un'Olimpiade (2004), due Mondiali (1998 e 2001) e quattro Europei (1995, 1997, 1999 e 2003).

NUOTO SINCRONIZZATO

Lo sviluppo del nuoto sincronizzato come disciplina sportiva è relativamente recente e può essere collocato all'inizio del XX secolo.

Progenitrice di questo nuovo sport è l'australiana Annette Kellerman, che nel 1907 diviene famosa negli Stati Uniti per le

sue evoluzioni all'interno di una grande vasca di vetro al New York Hippodrome.

Nel 1917 Katherine Curtis, dell'Università del Wisconsin, contribuisce con la musica a costruire un vero e proprio balletto acquatico, che grazie anche al suo apporto viene inserito nei programmi di educazione fisica femminile.

Negli anni '40 hanno grande successo le performance acquatiche di Esther Williams, campionessa americana di nuoto che si esibisce in numerosi film. Molto diffuso negli Stati Uniti, il nuoto sincronizzato finisce sotto i riflettori in Italia in occasione dei Giochi di Roma 1960, quando una rappresentativa statunitense è in vasca per un'esibizione promozionale.

La pratica nel nostro Paese risale però agli anni 70, mentre i primi risultati a livello internazionale risalgono ai primi anni '90 quando le atlete azzurre salgono per la prima volta su un podio europeo.

Il nuoto sincronizzato viene riconosciuto dalla FINA (la Fédération Internationale de Natation Amateur) nel 1952, mentre i primi campionati mondiali vengono organizzati nel 1973, con in programma gare individuali, di coppia e a squadre.

Il programma delle gare preve-



de tre competizioni: quella individuale, il duo e la prova a squadre, in cui ogni formazione è composta da otto nuotatrici.

In tutte le prove la classifica finale è stilata sommando i punteggi ottenuti nel programma tecnico e nel programma libero.

<http://www.roma09.it/it/discipline.html>

**ROMA 2009:
FRANCOBOLLO COMMEMORATIVO**

Poste Italiane annuncia l'emissione, il 18 luglio prossimo, di un francobollo da 1,50 euro in occasione dei Mondiali di nuoto di Roma. La vignetta raffigura un nuotatore nel corso di una gara di stile libero mentre in basso a destra è riprodotto il logo dei Campiona-



ti. A commento dell'emissione verrà messo in vendita un bollettino illustrativo con un articolo di Giovanni Malago', Presidente del Comitato Organizzatore del '13th Fina World Championships Roma 09'.

RECORD DI PARTECIPANTI

A Roma09 sventoleranno 183 bandiere diverse: un record.

Non è mai capitato, infatti, nella storia dei Mondiali di nuoto, che partecipassero così tanti Paesi.

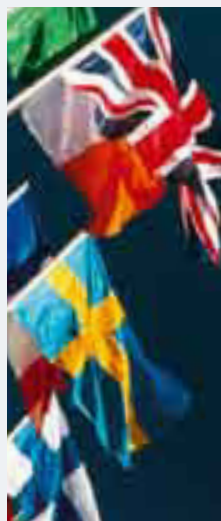
Nel 1973, al primo mondiale di Belgrado, le nazioni furono 47. Altri tempi.

Del resto fino al 1991, a Perth, il numero non è mai stato superiore a sessanta. Poi il boom nel 1994, la prima volta di Roma: ben 102 nazioni gareggiarono nella capitale italiana.

Il numero dei Paesi è poi progressivamente cresciuto, fino a

NUMERO DEI PARTECIPANTI NELLA STORIA

ANNO	LUOGO	NAZIONI	PARTECIPANTI
1973	Belgrade	YUG	47
1975	Cali	COL	39
1978	Berlin	FRG	49
1982	Guayaquil	EQU	52
1986	Madrid	ESP	34
1991	Perth	AUS	60
1994	Rome	ITA	102
1998	Perth	AUS	121
2001	Fukuoka	JPN	134
2003	Barcelona	ESP	157
2005	Montreal	CAN	144
2007	Melbourne	AUS	167
2009	Roma	ITA	183



toccare, appunto, quota 183 di Roma09.

A Melbourne, due anni fa, le nazioni erano state invece 167.

IL PAPA BENEDECE I MONDIALI CON UDIENZA SPECIALE.

In occasione della 13esima edizione del torneo iridato di nuoto, pallanuoto, tuffi, nuoto sincronizzato e nuoto in acque libere, in programma al Complesso del Foro Italico e al Lido di Ostia dal 17 luglio al 2 agosto prossimi, il Santo Padre Benedetto XVI incontrerà nel corso di una Udienda Speciale, fissata per il 1° agosto alle ore 11.00 nel Cortile del Palazzo Apostolico di Castel Gandolfo, una rappresentanza selezionata tra 2.500 atleti, 1.500 tecnici e

dirigenti di oltre 190 Paesi, 2.500 volontari e 1.500 operatori della comunicazione. "Sono onorato e commosso per l'attenzione che Sua Santità ha ritenuto di riservare alla famiglia del nuoto italiano e mondiale in occasione dei campionati iridati - sottolinea il presidente della FIN, Paolo Barelli -.

Dopo l'attesa di alcuni mesi, durante i quali abbiamo approfondito con gli organi preposti del Vaticano le peculiarità dell'evento Roma 09, che coinvolgerà persone di tutte le culture, razze ed appartenenze sociali in rappresentanza dell'universo acquatico, all'insegna dei valori dello sport, della fede e della solidarietà tra religioni e costumanze, è arrivato l'auspicato messaggio del Pontefice Papa Benedetto XVI".

NASCE IL WATERTAINMENT

GLI OSPITI DI MTV, I PERSONAGGI DELLO SPETTACOLO E DEL GOSSIP. GLI ATLETI DEI MONDIALI DI NUOTO ANIMERANNO IL VILLAGE ROMA09

Sport, ma non solo nell'estate del grande e atteso appuntamento sportivo internazionale, i **Mondiali di Nuoto Roma09**, in programma dal 18 luglio al 2 agosto 2009. Il **Village Roma09**, all'interno del Foro Italico - gestito dalla società **Jumbo Grandi Eventi** leader in Italia nell'organizzazione e gestione di eventi istituzio-

nali, sportivi e congressuali - sarà un'inaspettata sorpresa per i 400.000 spettatori attesi per il Mondiale.

Un format di Villaggio nuovo che avrà le caratteristiche di un'agorà in cui far vivere le emozioni di una competizione di richiamo internazionale, con il tentativo di sensibilizzare gli spetta-

tori su tematiche ambientali, sociali e culturali.

Village Roma09, che inaugurerà due giorni prima delle gare il 15 luglio, è progettato per rappresentare non soltanto proposte commerciali ma anche valori, identità e voglia di confronto. Un'area dal respiro internazionale che supera il concetto classico di villaggio e che rappresenta una finestra sul mondo dello sport e dello "Stile italiano". Un luogo dove conciliare le esigenze di relax, incontro, relazioni e divertimento.

Village Roma09 attraverso una gestione razionale dei propri progetti avrà caratteristiche di ecosostenibilità, in particolare l'intero impianto di illuminazione utilizzerà lampade a risparmio energetico, i veicoli dello staff saranno tutti euro 4 e verrà organizzata la raccolta differenziata in tutto il Villaggio.

"A differenza delle passate edizioni dei Mondiali di Nuoto abbiamo studiato un Villaggio che comunichi valori, identità e che coinvolga il pubblico oltre l'evento sportivo – racconta Rossella Bussetti amministratore delegato Jumbo Grandi Eventi - nasce così una programmazione fatta di diverse opportunità per vivere Village Roma09, una sfida che ci auguriamo possa diventare una preziosa esperienza anche per le prossime edizioni dei Mondiali di Nuoto.

"Village Roma09 – continua Bussetti – riassume in sé le tipiche caratteristiche del Villaggio Olimpico, frequentato dagli atleti prima e dopo le gare, con quelle dei grandi happening organizzati a margine di importanti appuntamenti. Il ricco programma contribuirà a rendere le serate al Villaggio eventi da ricordare".

In piena sintonia con le aspettative del Comitato Organizzatore dei Mondiali, la FINA, il CONI, la FIN e delle Istituzioni locali, Jumbo Grandi Eventi ha studiato i contenuti da proporre al pubblico cercando di offrire all'interno dell'estate romana un punto di riferimento per i giovani, gli sportivi, i media e i turisti sia quelli



che accorreranno per le gare che quelli che hanno scelto Roma ad agosto.

Nasce così al Village Roma09 il **Watertainment**: spettacoli musicali, sfide acquatiche, incontri di attualità, VIP, artisti, clubbing.

Il Watertainment è rappresentato al Villaggio dalla partnership con MTV-TRL, agli incontri e dibattiti con Pierluigi Diaco, dall'iniziativa, dedicata ai più piccoli, "Sfida il tuo Campione".

La partnership con MTV per ospitare l'ultima data del Tour di TRL (**Total Request Live**) all'interno del villaggio conferma la volontà degli organizzatori di voler offrire un'opportunità di incontro al Village Roma09 per i più giovani e gli amanti della musica.

Trl - Total Request Live, è la trasmissione itinerante di MTV che ogni giorno presenta i protagonisti del panorama musicale, interviste, giochi e scherzi in diretta quotidiana, in via straordinaria per Village Roma09 dalle 21.00 alle 22.00. A giugno saranno comunicati i presentatori della versione estiva e i grandi ospiti musicali che parteciperanno alla tappa di Village Roma09 di TRL.

La musica non sarà l'unica protagonista del Villaggio, i bambini dai 5 ai 14 anni avranno la possibilità, all'interno del villaggio, di sfidare il tempo record del proprio Campione in una piscina a due passi da quelle che saranno teatro delle sfide Mondiali.

L'iniziativa è denominata "**Sfida i tuoi Campioni**" ed è un progetto promosso da FIN per coinvolgere ed appassionare i giovani alle discipline acquatiche e, in occasione dei Mondiali di Nuoto Roma 09, regalare loro una occa-

sione imperdibile di sport e divertimento.

L'attività della vasca sarà continua dalle ore 9.00 alle 18.00. La piscina, divisa in quattro corsie, prevede che i concorrenti sfidino il tempo realizzato dai campioni alle ultime Olimpiadi di Pechino, al termine della gara saranno proiettati sul maxischermo i tempi effettuati. Ogni giorno verranno premiati i tre migliori tempi che riceveranno i biglietti per le gare di nuoto e una maglietta celebrativa.

I primi tifosi degli aspiranti Phelps, Magnini o Pellegrini saranno i "**Sindaci del Village Roma09**", personaggi dello spettacolo, dello sport, della cultura che per un giorno saranno i promotori di iniziative all'interno del Villaggio, incontrando il pubblico, i tifosi i giornalisti per testimoniare con la loro presenza il valore di un evento da vivere.

Non mancheranno i momenti di approfondimento sui grandi temi dell'attualità e dello sport. Ogni sera, dalle ore 16.30 alle 17.45, **Pierluigi Diaco**, giornalista, conduttore televisivo e radiofonico, ospiterà nel suo salotto all'interno dell'area hospitality del Village Roma09, lo spazio di attualità "**Stile Libero**" a cui parteciperanno insieme al Presidente di Roma09 Giovanni Malagò, politici, attori, giornalisti, imprenditori e sportivi che daranno quotidianamente vita a dibattiti e confronti sui temi di volta in volta proposti.

Il programma degli eventi a oggi è in fase di completamento, sono ancora in via di definizione altri appuntamenti di spettacolo che colpiranno la fantasia degli spettatori e sono anche in corso trattative per la creazione di un palinsesto televisivo dedicato proprio alle attività di Village Roma09

Gli aggiornamenti al programma sono comunicati in tempo reale sul sito www.Roma09.it nell'area dedicata a Village Roma09.

PARTENZA IL 15 LUGLIO - VILLAGEroma09



PRESENTATO VILLAGE ROMA 2009

Il VillageRoma09, che si sviluppa nell'ampia area del Foro Italicò, accogliendo al suo interno i principali siti di gara, inaugurerà il 15 luglio e rappresenterà un'area dal respiro internazionale dove conciliare esigenze di relax, incontro, relazioni e divertimento.

LA VENUE DEI MONDIALI DI NUOTO ROMA09: UNO SPAZIO DA VIVERE MODULATO SECONDO LE ESIGENZE DEL PUBBLICO

Jumbo Grandi Eventi oltre a curare la definizione del programma degli eventi per Village Roma09 ha avuto l'incarico dal Comitato Organizzatore di Roma09 presieduto da Giovanni Malagò e dal Direttore Generale Roberto Dia-

cetti di seguire la progettazione e la realizzazione delle strutture temporanee del Foro Italicò (tribune, stand, aree cucina ecc.), della logistica e dell'hospitality delle autorità della Federazione Internazionale e degli ospiti degli Sponsor di Roma09.

"L'impegno economico complessivo per la realizzazione del Village Roma09 e delle strutture per la Venue ol-





AREA OSPITALITÀ

Area Ospitalità



Jumbo Grandi Eventi

roma09

tre ai servizi è di circa 6 milioni di euro – spiega Rossella Bussetti amministratore delegato di Jumbo Grandi Eventi – di cui oltre 2/3 dei costi sono coperti dagli sponsor individuati dalla nostra azienda.”

L'intera Venue dei 13th Fina World Championship si estende su una superficie totale di 68.000

metri quadrati che ospiterà gli stadi “Nuovo Centrale” (5400 mq), “Pallacorda” (6200 mq), “Stadio del Nuoto” (8300 mq) e quello dedicato all’iniziativa “Sfida i tuoi Campioni” (500 mq).

Il Village Roma09, gestito da Jumbo Grandi Eventi, comprenderà un Market District, una Fo-

od Court, una Piazza Eventi e Spettacoli, l’Hospitality Village, un Media Center, un’Area Relax Atleti e un’area dedicata al Tv Broadcasting.

Hospitality Village è l’area dedicata ai membri della Federazione e del Comitato, ai Partner e agli Sponsor dei Mondiali di

Nuoto e ai loro Ospiti.

Lo spazio, caratterizzato dalla massima cura in ogni singolo dettaglio, dalle ambientazioni agli arredi, dall'eccellenza del servizio di ristorazione e di accoglienza, avrà una superficie di 5.600 mq.

Gli spazi chiusi, caratterizzati da ampie vetrate saranno dotati di tutti i confort sia climatici, acustici ma anche discrezionali. Dalle 23.00 l'area si trasformerà nella più esclusiva discoteca di Roma con i migliori dj.

Market District è l'area di circa 12000 mq dedicata ad una trentina di spazi espositivi e promozionali è stata progettata per essere facilmente visitabile e sarà illuminata scenograficamente attraverso suggestivi effetti di luce. Le strutture saranno in acciaio con un rivestimento leggero caratterizzato dai temi del "look of the game". Aperto al pubblico dalle 09.00 alle 24.00, è una loca-

tion che rappresenta un'opportunità importante per la visibilità e valorizzazione degli Sponsor

Piazza Eventi e Spettacolo affacciata sulla piazza centrale del Market District, di fronte alla Food Court, ospiterà gli eventi musicali e artistici di richiamo internazionale. Il cuore del Watertainment.

Area Relax Atleti sarà allestita sopra la terrazza dell'edificio delle piscine coperte e collegata alle tribune temporanee dello stadio del nuoto tramite una passerella in quota alta 4 metri per garantire la privacy degli atleti. In questa zona si ritroveranno tutti gli atleti subito prima delle competizioni all'interno della quale ci sarà una piccola zona ristoro e un angolo relax allestito con divani e schermi per guardare le gare nonché lettini per massaggi.

All'interno della **Food Court** saranno allestiti 20 stand con cucina attrezzata dove sarà possibile

gustare le migliori ricette italiane e i prodotti dei più importanti consorzi italiani. Uno spazio

*"L'allestimento del Village Roma09 avrà inizio dal 1° giugno e grazie alla collaborazione con gli organizzatori degli Internazionali di Tennis potremo già contare su un'infrastrutturazione già avviata – spiega il Direttore del Village Roma09 **Jean Pierre Maffe** - al momento sono già più di una quindicina le aziende coinvolte nei lavori che impiegheranno circa 300 persone fino al termine dei Mondiali di Nuoto."*

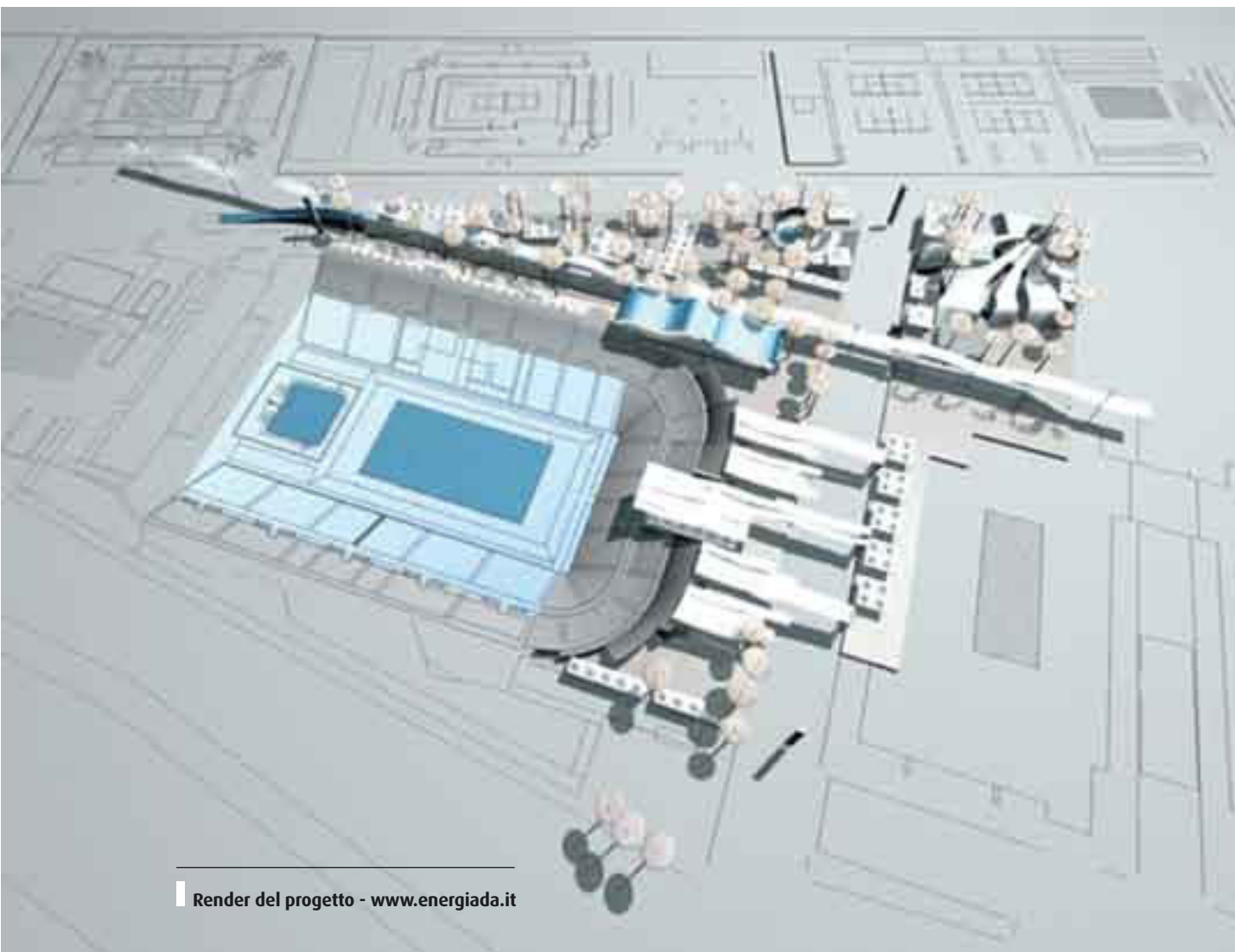
L'interesse rivolto all'evento Mondiale ha reso necessario l'avvio di contatti tra l'ATAC, il Comitato Roma09 e Jumbo Grandi Eventi per definire un potenziamento dei trasporti da e per il Foro Italico. È, ancora, di questi giorni anche la possibilità di far prevedere una fermata dei bus turistici all'ingresso del villaggio, un'iniziativa che rafforzerebbe il carattere internazionale e di promozione dell'evento.

I NUMERI DEI MONDIALI

Due mila e 500 atleti provenienti da 183 nazioni, 17 giorni di gare, e 2 miliardi di telespettatori. Sono questi i numeri dei tredicesimi campionati mondiali di nuoto in programma a Roma dal 17 luglio al 2 agosto. Al Foro Italico si lavora a pieno ritmo perché tutto sia pronto in tempo. Nell'area ci saran-

no sei strutture sportive. Al centro la piscina olimpionica dello Stadio del nuoto (50x25 metri), dove si svolgeranno le gare più attese, quelle di nuoto. Poi la vasca per i tuffi, con trampolino e piattaforma da 10 metri. Accanto, le due vasche (33x25 e 25x12 metri) riservate ad allenamento e riscaldamento pre-gara. Le gare di pallanuoto e nuoto sincronizzato si svolgeranno, invece, nelle due pisci-





Render del progetto - www.energiada.it

ne provvisorie (33x21 metri) realizzate sull'ex-Centrale del tennis e lo stadio della Pallacorda. Complessivamente al Foro Italico saranno a disposizione del pubblico 13mila posti a sedere per nuoto e tuffi, 5mila per la pallanuoto, 4.300 per il sincronizzato. L'intera superficie verrà consegnata al Comitato organizzatore dei Mondiali entro il 30 maggio. La parte sottostante all'ex Centrale del tennis, invece, con servizi e uffici, sarà completata un mese dopo, il 30 giugno. A quel punto dovremo solo completare la personalizzazione degli impianti - spiega il presidente del Comitato, Giovanni Malagò -. A oggi le uniche strutture che restano da montare sono le tribune all'ex Centrale del tennis e alla Pallacorda, dove, a maggio, si disputeranno gli Internazionali di tennis». Già iniziato il conto alla rovescia. In via dei Fori Imperiali scorrono su un display luminoso le cifre che indicano i giorni, le ore e i minuti che mancano allo start dei Campionati. Accanto alle strutture sportive, il 17 luglio si apriranno anche quelle logistiche e commerciali. «Il centro media - annuncia Malagò - occuperà una superficie di 1.800 metri quadri. Dentro potranno tro-

vare posto 2mila giornalisti. Tutto il variegato mondo della stampa: quotidiani, settimanali, free press, tv, radio, fotografi, network, internet. Dopo i precedenti Mondiali di Montreal e Melbourne ci siamo resi conto che era giusto creare un unico spazio attrezzato per i media, collegato con i luoghi di gara e i punti-ristoro». Oltre al Foro Italico, altre strutture sportive saranno messe a disposizione del Comitato organizzatore. Il Comune di Roma sta facendo la sua parte con i tre poli natatori di Pietralata, di Valco San Paolo e di Ostia Polo Sportivo-Fin Fijlkam, già praticamente pronti. Poi ci sono 22 impianti privati in corso di ristrutturazione. Secondo una delibera comunale, quelli pronti alla scadenza del 30 maggio saranno sede di allenamento delle maggiori squadre nazionali. La macchina è a pieno regime. Marketing, immagine, promozione. L'area ristoro è affidata a Jumbo Grandieventi, nel curriculum Olimpiadi di Torino e America's Cup. Sarà possibile scegliere fra paninoteca, fast-food, ristoranti etnici. In tutto ben tredici punti ristoro, per tutti i gusti e le tasche. Per la cerimonia ufficiale di apertura, sabato 18 luglio, con la sfilata, è stato lanciato un bando.



Render del progetto - www.energiada.it

Le buste saranno aperte il 30 marzo. Fra le location, Castel Sant'Angelo. «La scenografia ruoterà sul Tevere e l'acqua, - spiega Malagò - L'alternativa sono Foro Italico e Stadio dei Marmi. Con la cornice delle statue, l'obelisco, il verde di Monte Mario. Pensa-

mo di risistemare al meglio anche i mosaici degli anni Trenta». La bellissima Monica Bellucci sarà la madrina dei Mondiali, mentre l'inno dei campionati verrà cantato da Claudio Baglioni, la voce più cara ai romani.

PRESENTATI I MONDIALI DI NUOTO AGLI **STUDENTI** DI ROMA E PROVINCIA

Il presidente della Provincia di Roma, Nicola Zingaretti, e l'assessore provinciale a Sport, Turismo e Politiche Giovanili, Patrizia Prestipino, in collaborazione con il Comitato Organizzatore dei Mondiali di Nuoto Roma '09 e con la Federazione italiana Nuoto (Fin), hanno presentato i Mondiali di Nuoto (17 luglio-2 agosto) a circa 800 ragazzi delle scuole di Roma e provincia.

All'incontro, promosso dall'assessorato provinciale allo Sport, hanno partecipato il presidente della Federazione Italiana Nuoto, Paolo Barelli, il presidente del Comitato Organizzatore di Roma '09, Giovanni Malagò e il direttore generale di Roma '09 Roberto Diacetti. Presenti anche il nuotatore Alessio Boggiatto e le campionesse di nuoto sincronizzato Giulia Lapi e Beatrice Adelizzi, che hanno risposto alle domande degli studenti.

"I Mondiali - ha spiegato Zingaretti - sono uno straordinario evento e tut-

ti gli occhi del mondo saranno puntati su di noi. Si tratta di un appuntamento importante per l'Italia, ma per Roma in particolare sarà un'opportunità economica e per il turismo. Bisogna fare in modo - ha aggiunto Zingaretti - che dopo il 2 agosto, data di chiusura della manifestazione, resti ai cittadini qualcosa. Lo sport ha un'importante funzione sociale e per questo come amministrazione provinciale stiamo lavorando per incentivare la pratica sportiva nelle scuole: abbiamo già inaugurato impianti sportivi in cinque istituti scolastici e nei prossimi mesi ne inaugureremo altri dieci".

"Il nostro intento, con questa manifestazione - ha dichiarato l'assessore provinciale Patrizia Prestipino - è incentivare i ragazzi alla pratica sportiva e del nuoto e far sapere loro che c'è questo importante appuntamento. Il coinvolgimento ad un grande evento come i Mondiali di Nuoto, infatti, può

essere sicuramente uno stimolo ad intraprendere la pratica sportiva e acquisire le sane abitudini di vita e di socializzazione di cui le giovani generazioni hanno bisogno".

A margine dell'incontro il presidente della Fin, Paolo Barelli, ha risposto alle domande dei cronisti: "C'è un allarmismo esagerato sulle opere per i Mondiali - ha dichiarato Barelli - Bisogna fare il tifo affinché tutte le cose vadano bene e non male.

Da cittadino vorrei ci fossero pratiche più rapide. Ma sia i gufi che i nuotatori sono italiani e tutti devono fare i conti con il modo di procedere di questo Paese. Ritengo comunque che tutto andrà nel migliore dei modi: tutte le opere messe a cantiere saranno portate a termine in tempi utili".

"Nello Stadio della Pallacorda e in quello che sarà il nuovo centrale - ha aggiunto Barelli - saranno collocate due piscine provvisorie per svolg-

SALUTO DEL PRESIDENTE DELLA FINA

“A nome della FINA ho il piacere di dare il benvenuto a tutti gli atleti, allenatori e membri ufficiali per i 13th FINA World Championships, che si terranno a Roma (Italia) dal 19 luglio al 2 agosto 2009.

La città Eterna è pronta a dare il benvenuto ai rappresentanti della FINA 15 anni dopo la pregevole organizzazione della settima edizione di questi campionati nel 1994. Sono sicuro che i 13th FINA World Championships saranno anche ricordati come una delle pietre miliari nella storia delle FINA.

La FINA invita i migliori atleti provenienti da 193 Federazioni Nazionali Membri, per le cinque discipline acquatiche, ad essere presenti a Roma. Le performance dei nostri nuotatori, la perfezione tecnica dei nostri tuffatori, le competizioni tra le squadre di water polo, lo sforzo



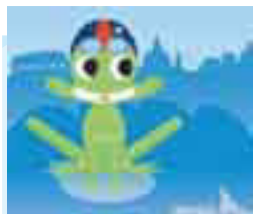
dei fondisti e la grazia nei movimenti delle nuotatrici di sincronizzato, allieranno migliaia di spettatori in loco e milioni di telespettatori in tutto il mondo. La naturale attrazione di Roma, la sua storia e l'eredità culturale, il suo senso dell'ospitalità e la simpatia dei suoi cittadini sono la migliore garanzia per una competizione di successo.

Da luglio 2005, data della de-

signazione di Roma come città ospite di questi campionati, la FINA continua a lavorare a stretto contatto con il Comitato Organizzatore al fine di garantire la migliore riuscita nel 2009: alta qualità delle strutture, importanti programmi di marketing e sponsoring, alti livelli per la produzione TV e il broadcasting.

A nome della FINA, naturalmente esprimo la mia gratitudine agli Organizzatori dei 13th FINA World Championships. Il loro entusiasmo, il loro aiuto e la loro continua assistenza sono decisivi per l'immagine che la FINA vuole trasmettere con questa competizione: un Aquatic Festival con le migliori Star del nostro Sport. Vi aspetto nel 2009 a Roma!”.

MUSTAPHA LARFAOUI
Presidente della FINA



re le gare di pallanuoto e nuoto sincronizzato. Se poi la struttura definitiva del nuovo stadio del tennis non sarà pronta andate a chiedere al Coni e alla Federazione del Tennis. Ma le nostre piscine saranno comunque pronte. Ribadisco, inoltre, che Roma ha vinto la gara per l'assegnazione dei Mondiali presentando come sede l'area del Foro Italico e non quella di Tor Vergata, la cui Città dello Sport è arrivata dopo. Solo se fosse stata pronta avremmo chiesto lo spostamento”.

L'incontro è stato chiuso dall'applauditissima esibizione della Scuola Cani Salvataggio Tirreno, la più grande organizzazione nazionale dedicata alla preparazione delle unità cinofile da Salvataggio Nautico.

SALUTO DEL PRESIDENTE DEL COMITATO ORGANIZZATORE ROMA09

“La sfida di Roma 2009 è di realizzare una grande edizione dei 13th FINA World Championships che lasci al territorio un'eredità di sviluppo.

Quando parliamo di eredità, ci riferiamo al patrimonio di infrastrutture e opere utilizzate per le gare, pronte, dopo i Campionati, ad ospitare nuovi servizi e spazi per lo sport. Ci riferiamo altresì al patrimonio di valori, saperi ed esperienze che un grande evento come i 13th FINA World Championships generano e diffondono sul territorio.

Ci auguriamo che Roma 2009 costituisca un indimenticabile momento di esaltazione delle discipline acquatiche e al contempo occasione di incontro di culture diverse rappresenta-



te da 2500 atleti appartenenti a 183 nazioni. Siamo consapevoli che il compito che ci attende è complesso ma è altrettanto forte la consapevolezza di lavorare per uno scopo speciale, realizzare un'edizione dei Campionati Mondiali irripetibile e sorprendente.”

GIOVANNI MALAGÒ
Presidente Comitato Organizzatore Roma 2009



03/06/2009

«ROMA09 SARÀ UN **SUCCESSO**»

«L'Italia non partecipa solo con i campioni ma anche con un'altra squadra che vuole garantire il massimo successo alla manifestazione. Il Presidente della Federnuoto, Paolo Barelli, con la sua esperienza di atleta e Giovanni Malagò sono i due perni a garanzia che l'organizzazione sarà al meglio. Il Governo è al servizio dell'organizzazione affinché l'Italia sia nelle migliori condizioni sotto l'aspetto sportivo e dell'accoglienza»

Sono queste le parole di Gianni Letta, Sottosegretario alla Presidenza del Consiglio, a margine della presentazione delle medaglie dei Mondiali di Nuoto, avvenuta presso Villa Madama.

«Lo sport è uno strumento formidabile di politica estera perché promotore di pace», ha detto Franco Frattini, Ministro degli Esteri, sottolineando come sia da tempo al vaglio dell'Assemblea Generale dell'ONU la proposta di assumere il CIO (Comitato Internazionale Olimpico) come suo osservatore permanente. «L'Italia – dice – farà una bella figura, grazie ad un'organizzazione eccellente» confermando Roma come capitale dello sport, così come espresso dalle parole di Gianni Alemanno.

Il Sindaco ha sottolineato come la capitale abbia recentemente ospitato numerosi eventi sportivi, ricevendo unanimi consensi.

Giovanni Malagò, Presidente del Comitato Organizzatore, ha detto: «Siamo a buon punto. Avevamo un crono-programma ed ogni tassello sta andando al posto giusto. Come ho sempre detto, sarò giudicato per questi aspetti e sono convinto che noi, Roma e tutto il paese faremo una grandissima figura». «La FIN - ha detto il Presidente Barelli - ha la vocazione di organizzare gli eventi ed il nostro interesse è di garantire il miglior Mondiale».

GRANDE OPPORTUNITÀ

Nei 17 giorni interessati dai mondiali di nuoto 2009 di Roma ci sarà una ricaduta sul sistema Paese pari a 2,7 miliardi di euro».

Lo ha detto il presidente del comitato dei mondiali di nuoto 2009. Giovanni Malagò, basan-

dosi su una indagine commissionata a Piepoli.

La cifra, ha spiegato Malagò, è «pari all'1,7% del Pil di Roma, all'1,4% di quello della Provincia, allo 0,7% di quello della Regione e allo 0,25% di quello del Paese.

Ciò dimostra che l'impiantistica sportiva è una delle cose cer-

te su cui il nostro Paese deve investire».

Il presidente commenta poi così il mancato completamento dei lavori della cittadella dello sport di Tor Vergata, a Roma, progettata dalla giunta Veltroni proprio per il grande evento internazionale che si terrà nella capitale il prossimo anno.»

Il sistema-paese, fatto di paludi e sabbie mobili, ha avuto la meglio su un'idea che concettualmente era buona anche se mal costruita», ha concluso Malagò intervenendo ad un convegno organizzato dalla Federazione italiana imprenditori impianti sportivi.

I LUOGHI DEI MONDIALI: IL FORO ITALICO E OSTIA

Il Foro Italico sarà il cuore dei Campionati del Mondo di nuoto, tuffi, nuoto sincronizzato e pallanuoto.

Quattro piscine permanenti e due provvisorie costituiranno il teatro di gara per le Quattro discipline agonistiche, e tutta l'area si trasformerà in un villaggio che accoglierà e intratterrà fino a notte fonda oltre 400.000 persone nel corso dei 17 giorni di competizioni.

Le avvincenti sfide del nuoto in acque libere si disputeranno invece nel mare di Ostia, dove sarà possibile seguire in diretta le competizioni e vivere appieno le emozioni insieme ai grandi campioni.

VILLAGGIO OSPITALITÀ

Il Village Roma09, all'interno del Foro Italico - gestito dalla società Jumbo Grandi Eventi leader in Italia nell'organizzazione e gestione di eventi istituzionali, sportivi e congressuali - sarà il cuore del Watertainment: un'area dal respiro internazionale che supera il concetto classico di villaggio e che rappresenta una finestra sul mondo dello sport e dello «Stile italiano»; un luogo dove conciliare le esigenze di relax, incontro,



15/06/2009 - La Nazionale Azzurra. Il Commissario Tecnico Alberto Castagnetti ha reso noti i nomi dei 48 Azzurri, 26 atleti e 22 atlete, che parteciperanno ai prossimi Mondiali di Nuoto.

relazioni e divertimento; un'inaspettata sorpresa per i 400.000 visitatori attesi per il Mondiale.

UFFICIALIZZATA LA SQUADRA ITALIANA

È stata varata l'ItalNuoto per i Mondiali di Roma 2009. La Federazione Italiana Nuoto, su indicazione del ct Alberto Castagnetti, ha reso nota oggi la squadra nazionale che parteciperà alla 13esima edizione dei Campionati del Mondo, in programma allo Stadio del Nuoto del Foro Italoico, a Roma, dal 26 luglio al 2 agosto prossimi. In totale sono stati convocati 48 azzurri, 26 atleti e 22 atlete.

Lungomare di Ostia vista dal mare.



MASSIMILIANO ROSOLINO TESTIMONIAL OMEGA

Un oro, un argento, due bronzi alle Olimpiadi. Un oro, tre argenti, un bronzo ai Mondiali.

Massimiliano Rosolino si presenta all'appuntamento di Roma09 come uno dei nuotatori italiani più titolati di sempre.

Stavolta, come recita uno degli slogan dei Campionati del Mondo di Nuoto, giochiamo in casa. E Rosolino ha tutta l'intenzione di non sfigurare nell'oneroso compito di farne gli onori. Anche Omega sarà protagonista dei Mondiali, nel ruolo di Official Timekeeper.

Massimiliano Rosolino è ambasciatore Omega: "È per me motivo di grande orgoglio ma anche di grande interesse – dice – perché avrò l'occasione di sperimentare in allenamento alcune tecniche all'avanguardia del cronometraggio. Omega ha fatto la storia dello sport ed è universalmente nota per la qualità del-

ATLETI CONVOCATI

UOMINI (26)

Marco BELOTTI (CC Aniene)
Alessio BOGGIATTO (CC Aniene)
Emiliano BREMBILLA (Ispra Swim Planet)
Alessandro CALVI (Carabinieri/DDS)
Enrico CATALANO (Ispra Swim Planet)
Federico COLBERTALDO (Fiamme Azzurre/Montebelluna)
Mirco DI TORA (Fiamme Oro Roma/Azzurra '91)
Francesco DONIN (SS Gabbiano)
Paolo FACCHINELLI (Azzurra '91)
Loris FACCI (RN Torino)
Christian GALENDA (Fiamme Gialle/CC Aniene)
Edoardo GIORGETTI (CC Aniene)
Damiano LESTINGI (CC Aniene)
Gian Luca MAGLIA (Poseidon)
Filippo MAGNINI (Larus Nuoto)
Luca MARIN (Ispra Swim Planet)
Mattia NALESSO (Carabinieri/Riviera Dolo)
Marco ORSI (CN Uisp Bologna)
Mattia PESCE (Forum Sport Center)
Samuel PIZZETTI (Carabinieri/Nuotatori Milanesi)
Luca PIZZINI (Carabinieri/Fond. Bentegodi)
Sebastiano RANFAGNI (Carabinieri/RN Florentia)
Massimiliano ROSOLINO (CN Posillipo)
Cesare SCIOCCHETTI (Carabinieri/Gymnasium Pordenone)
Alessandro TERRIN (Fiamme Gialle/Aurelia Nuoto)
Francesco VESPE (Carabinieri/SC Flegreo)

DONNE (22)

Ilaria BIANCHI (Imola Nuoto)
Chiara BOGGIATTO (Nuoto Livorno)
Erica BURATTO (Ispra Swim Planet)
Martina R. CARAMIGNOLI (Aurelia Nuoto)
Alice CARPANESE (Plain Team Veneto)
Martina CARRARO (Genova Nuoto)
Cristina CHIUSO (Aurelia Nuoto)
Valentina DE NARDI (Esercito/Larus Nuoto)
Silvia DI PIETRO (Aurelia Nuoto)
Alessia FILIPPI (Aurelia Nuoto)
Elena GEMO (CC Aniene)
Caterina GIACCHETTI (CC Aniene)
Laura LETRARI (Esercito/Azzurra '91)
Valentina LUCCONI (Vela Nuoto Ancona)
Cristina MACCAGNOLA (DDS)
Roberta PANARA (DDS)
Federica PELLEGRINI (CC Aniene)
Ilaria SCARCELLA (Nuotatori Rivarolesi)
Francesca SEGAT (Fiamme Gialle/Ispra Swim Planet)
Renata Fabiola SPAGNOLO (Plain Team Veneto)
Gigliola TECCHIO (CC Aniene)
Flavia ZOCCARI (Esercito/Aurelia Nuoto)



le sue strumentazioni tecniche e dei suoi orologi: uno stimolo ulteriore per arrivare puntuale nelle gare e negli eventi di comunicazione più importanti”.

L'ambasciatore Rosolino è in buona compagnia. Sono tanti i testimonial della Maison Svizzera che hanno segnato la storia di questo sport: Michael Phelps, Alexander Popov e Ian Thorpe, solo per citarne qualcuno. “Essere l'unico atleta italiano – commenta il nuotatore napoletano – in un team internazionale comprendente personaggi di questo calibro mi impegna a dare il massimo per essere un buon ‘padrone di casa’ tra qualche settimana a Roma”.

**CON SAINT KITTS E NEVIS
LE NAZIONI DI ROMA09
DIVENTANO 183**

A meno di un mese dall'inizio dei Mondiali Roma09, sale ancora il numero delle nazioni partecipanti. Con l'iscrizione di Saint Kitts e Nevis, che porterà in Italia un atleta, infatti, le Federazioni diventano 183, sedici in più di Melbourne 2007. Un record.

**HA 12 ANNI E VIENE
DALLA TANZANIA
LA PIÙ PICCOLA DI ROMA09**

Ha solo 12 anni e si vede: il suo è un viso dolce, ancora da bambina. Lei è Gaori Jayesh Kumar Kotecha, viene dalla Tanzania, ed è la più giovane atleta che parteciperà a Roma09. La specialità di Gaori è il dorso, nei 50 e 100 metri.

Per la ragazzina la prima grande occasione di mettersi in mostra in una competizione internazionale.

Nessuna fretta di vincere: ha solo 12 anni. Ma chissà che non ripeta l'impresa della danese In-



ge Sorensen, che vincendo il bronzo nei 200 rana alle Olimpiadi di Berlino nel lontano 1936, diventò la più giovane nuotatrice a vincere una medaglia. Anche lei aveva 12 anni.

**GRANDI EVENTI
PER UNA GRANDE
MANIFESTAZIONE**

Nella cornice del Circolo del Tennis è stato presentato il Village Roma09 che dal 15 luglio animerà i Mondiali di Nuoto Roma09.

Uno dei fiori all'occhiello del Village sarà il programma di MTV Total Request Live presentato da Carlo Pastore ed Elisabetta Canalis. “Ringrazio tutti per aver dato a TRL l'occasione di partecipare ad un evento sportivo così importante come i Mondiali di Nuoto Roma09.

Il programma, rispetto al solito, presenterà alcune differenze: sarà in prima serata, alle 21, non prevederà una classifica dei brani ma solo canzoni “live” eseguite dagli artisti che interverranno” queste le parole della showgirl molto emozionata all'idea di unire sport e musica. Insieme a lei nella conduzione ci sarà il vj Carlo Pastore.

Soddisfatta anche la padrona di casa del Village, Rossella Bussetti, amministratore delegato di Jumbo Grandi Eventi: “Avere con noi partner importanti come MTV è per noi motivo di orgoglio. Devo ringraziare la FIN ed il Comitato Roma09 che ci hanno sempre spronato a realizzare un programma di altissimo livello.

Oltre a TRL puntiamo molto sulle iniziative Sfida il Tuo Campione, dove i giovani sfideranno campioni come Michael Phelps e Filippo Magnini, e su Stile Libero, il salotto condotto da Pierluigi Diaco”.

Proprio Diaco ha illustrato alcuni nomi che presenzieranno nel suo programma: “Non puntiamo solo a politici ma anche a personaggi di costume, del ci-



30/6/2009. La presentazione al Circolo del Tennis del Village Roma09.

nema, come i 4 fratelli Tognazzi, Moccia e tanti altri. Inoltre vorremmo dedicare una giornata a Michael Jackson ma su questa idea preferiamo non rivelare troppo”.

Molto soddisfatto il Presidente del Comitato Organizzatore Giovanni Malagò: “Credo che i Mondiali avranno due anime: quella prettamente sportiva e quella più di svago con il Village.

A Melbourne, finite le gare, avevamo il problema di cosa fare: un dilemma che a Roma sicuramente non ci sarà. Sono inoltre molto contento della partecipazione di Elisabetta perché credo sarà un elemento portante del Village, dove unirà la sua natura di donna dello spettacolo al suo amore per lo sport”.

I MONDIALI FANNO UN GIRO IN CITTÀ GRAZIE AD ENEL

Enel, partner ufficiale dei 13esimi FINA World Championships di Roma09, lancia un’iniziativa inedita per celebrare l’evento sportivo dell’estate della Capitale.

Tre location, tre diverse date di luglio per incontrare gli atleti azzurri del Dream Team Enel, direttamente in acqua!

Una piscina perfettamente attrezzata, aperta a tutta la fami-

glia e pensata per portare l’atmosfera dei prossimi mondiali di nuoto fino nelle case dei romani.

Il primo appuntamento sarà il 4 luglio a Monte Mario, al parcheggio di Via Castiglioni. Dalle 11 fino alle 18 la Piscina sarà aperta al pubblico gratuitamente, e tutti gli appassionati, nuotatori e non, potranno farsi “firmare la cuffia” dai nuotatori plurimedagliati della nazionale italiana. La romana Alessia Filippi, argento olimpico negli 800 stile libero, sarà madrina della giornata del 4 luglio, ma non sarà la sola atleta a partecipare all’iniziativa: tutto il Dream Team Enel, Federica Pellegrini, Luca Marin, Filippo Magnini, Massimiliano Rosolino, Tania Cagnotto, Valerio Cleri, sarà in acqua per festeggiare il mondiale di Roma.

L’ingresso agli impianti delle



CURIOSITÀ

La Piscina Olimpionica che ospiterà i Mondiali di Nuoto Roma 2009 sarà alimentata da un impianto di cogenerazione a gas metano, grazie all’accordo firmato dal Circolo Canottieri Aniene e da Ecogena, la società nata dalla partnership tra ACEA ed ASTRIM.

L’impianto erogherà energia termica per una potenza di circa 420 kW ed energia elettrica per una potenza di 250 kW. Il risparmio previsto si dovrebbe aggirare intorno ai 350.000 mc l’anno.

Il calcolo è stato effettuato rispetto alla situazione nella quale le produzioni di energia elettrica e termica fossero state separate.

Verrà, inoltre, realizzato un impianto fotovoltaico di potenza di 70 kWp che coprirà l’edificio che ospita la Piscina Olimpionica, a cura dell’ACEA Reti e Servizi Energetici, la ESCO del Gruppo ACEA.

È stato affidato a Claudio Baglioni, dal Comitato Organizzatore di Roma 09, il compito di realizzare l’inno dei Mondiali di Nuoto, i 13esimi “FINA World Championships”, che si svolgeranno a Roma dal prossimo 17 Luglio al 2 Agosto.

Nessuna indiscrezione riguardo il titolo ed il tema del pezzo che Baglioni elaborerà: la momento si sa solo che il cantautore lo presenterà al pubblico il prossimo 18 Luglio. Claudio non è nuovo a questo tipo di iniziative, infatti già nel 1994 aveva elaborato un pezzo per i Mondiali di Nuoto, e nel 1998 per i Mondiali di Calcio.

piscine mobili, comunque gratuito, sarà controllato e gestito dalla Direzione e consentito in base alla ricettività della struttura e al rispetto delle norme di sicurezza della stessa.

I minori potranno accedere all’area solo se accompagnati dai genitori.

L’iniziativa si ripeterà l’11 e il 12 di luglio al parcheggio di Via Corrado Alvaro, vicino Piazza Primoli nel quartiere Talenti, e il 18 e il 19 a Via Domenico Parasacchi nel quartiere di Torre Angela.

COMITATO D'ONORE

Presidente del Senato - On. le Renato SCHIFANI
 Presidente della Camera - On. le Gianfranco FINI
 Presidente del Consiglio - On. le Silvio BERLUSCONI
 Sottosegretario alla Presidenza del Consiglio con delega allo Sport - On. le Rocco CRIMI
 Sindaco di Roma - On. le Gianni ALEMANNO
 Presidente Regione Lazio - Dr. Piero MARRAZZO
 Presidente Provincia di Roma - Dr. Nicola ZINGARETTI

Presidente C.O.N.I. - Dr. Gianni PETRUCCI
 Membro C.I.O. - Dr. Franco CARRARO
 Membro C.I.O. - On. Mario PESCANTE
 Membro C.I.O. - Dott. Ottavio CINQUANTA
 Membro C.I.O. - Dr.ssa Manuela DI CENTA
 Membro C.I.O. - Dr. Francesco Ricci BITTI
 Presidente FIN - Sen. Paolo BARELLI
 Presidente C.I.P. - Avv. Luca PANCALLI
 Segretario Generale C.O.N.I. - Dr. Raffaele PAGNOZZI
 Presidente I.C.E. - Amb. Umberto VATTANI

CALENDARIO MONDIALI DI NUOTO - ROMA 2009

Il programma delle gare in calendario ai mondiali di Roma 2009. Si parte Venerdì 17 Luglio con la gara di tuffi dal trampolino e si chiude Domenica 2 Agosto con la staffetta 4x100m mista. A parte segnaliamo le due cerimonie, di apertura e chiusura, previste rispettivamente per Sabato 18 Luglio e Domenica 2 Agosto.



NUOTO



NUOTO IN ACQUE LIBERE



TUFFI



PALLANUOTO MASCHILE



PALLANUOTO FEMMINILE



NUOTO SINCRONIZZATO

DATA	DISCIPLINA	GARA	ORARIO
17/07/2009	TUFFI	TRAMPOLINO 1M U - PRELIMINARI	10:00/13:00
17/07/2009	TUFFI	PIATTAFORMA 10M D - PRELIMINARI	14:15/17:00
17/07/2009	TUFFI	TRAMPOLINO 1M U - FINALI	17:30/19:00
18/07/2009	TUFFI	PIATTAFORMA 10M D - SEMIFINALI	10:00/11:30
18/07/2009	TUFFI	TRAMPOLINO SINCRONIZZATO 3M U - PRELIMINARI	12:30/14:30
18/07/2009	TUFFI	PIATTAFORMA 10M D - FINALI	15:30/16:45
18/07/2009	TUFFI	TRAMPOLINO SINCRONIZZATO 3M U - SEMIFINALI	17:15/18:30
18/07/2009	NUOTO SINCRONIZZATO	TEAM TECNICO - PRELIMINARI	11:00/13:30
18/07/2009	CERIMONIA D'APERTURA		20:00/22:00
19/07/2009	NUOTO IN ACQUE LIBERE	5KM D - 5KM U	09:00/10:30
19/07/2009	TUFFI	TRAMPOLINO 1M D - PRELIMINARI	10:30/13:00
19/07/2009	TUFFI	PIATTAFORMA SINCRONIZZATA 10M D - PRELIMINARI	13:45/15:15
19/07/2009	TUFFI	TRAMPOLINO 1M D - FINALI	16:00/17:15
19/07/2009	TUFFI	PIATTAFORMA SINCRONIZZATA 10M D - FINALI	18:15/19:30
19/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	PRELIMINARI 4 PARTITE	09:30/14:30
19/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	PRELIMINARI 4 PARTITE	17:00/22:00
19/07/2009	NUOTO SINCRONIZZATO	TEAM TECNICO FINALI	11:00/12:30
19/07/2009	NUOTO SINCRONIZZATO	SINGOLO TECNICO PRELIMINARI	17:00/20:00
20/07/2009	TUFFI	TRAMPOLINO 3M D PRELIMINARI	10:00/13:15
20/07/2009	TUFFI	PIATTAFORMA 10M U PRELIMINARI	14:00/17:15
20/07/2009	TUFFI	TRAMPOLINO 3M D SEMIFINALI	18:00/19:30
20/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	PRELIMINARI 4 PARTITE	09:30/14:30
20/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	PRELIMINARI 4 PARTITE	17:00/22:00
20/07/2009	NUOTO SINCRONIZZATO	SINGOLO TECNICO FINALI	11:00/12:15

20/07/2009	NUOTO SINCRONIZZATO	DUO TECNICO PRELIMINARI	17:00/20:30
21/07/2009	NUOTO IN ACQUE LIBERE	10KM D	10:00/12:30
21/07/2009	TUFFI	PIATTAFORMA 10M U SEMIFINALI	10:00/11:45
21/07/2009	TUFFI	TRAMPOLINO 3M D FINALI	15:30/16:45
21/07/2009	TUFFI	PIATTAFORMA 10M U FINALI	18:00/19:30
21/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	PRELIMINARI 4 PARTITE	9:30/14:30
21/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	PRELIMINARI 4 PARTITE	17:00/22:00
21/07/2009	NUOTO SINCRONIZZATO	DUO TECNICO FINALI	11:00/12:30
21/07/2009	NUOTO SINCRONIZZATO	LIBERO COMBINATO PRELIMINARI	17:00/19:45
22/07/2009	NUOTO IN ACQUE LIBERE	10KM U	10:00/12:30
22/07/2009	TUFFI	TRAMPOLINO 3M U PRELIMINARI	10:00/14:45
22/07/2009	TUFFI	TRAMPOLINO 3M U SEMIFINALI	18:00/19:45
22/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	PRELIMINARI 4 PARTITE	09:30/14:30
22/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	PRELIMINARI 4 PARTITE	17:00/22:00
22/07/2009	NUOTO SINCRONIZZATO	LIBERO COMBINATO FINALI	11:00/13:05
22/07/2009	NUOTO SINCRONIZZATO	SINGOLO LIBERO PRELIMINARI	17:00/20:30
23/07/2009	TUFFI	PIATTAFORMA SINCRONIZZATA 3M D PRELIMINARI	13:00/14:30
23/07/2009	TUFFI	TRAMPOLINO 3M U FINALI	15:15/16:45
23/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	PRELIMINARI 4 PARTITE	09:30/14:30
23/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	PRELIMINARI 4 PARTITE	17:00/22:00
23/07/2009	NUOTO SINCRONIZZATO	SINGOLO LIBERO FINALI	11:00/12:30
23/07/2009	NUOTO SINCRONIZZATO	DUO LIBERO PRELIMINARI	17:00/20:30
24/07/2009	NUOTO IN ACQUE LIBERE	25KM D	10:00/16:00
24/07/2009	TUFFI	PIATTAFORMA SINCRONIZZATA 10M U PRELIMINARI	13:00/14:45
24/07/2009	TUFFI	TRAMPOLINO SINCRONIZZATO 3M D FINALI	15:45/17:00
24/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	PRELIMINARI 4 PARTITE	09:30/14:30
24/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	PRELIMINARI 4 PARTITE	17:00/22:00
24/07/2009	NUOTO SINCRONIZZATO	DUO LIBERO FINALI	11:00/12:30
24/07/2009	NUOTO SINCRONIZZATO	TEAM LIBERO PRELIMINARI	17:00/19:55
25/07/2009	NUOTO IN ACQUE LIBERE	25KM U	10:00/15:30
25/07/2009	TUFFI	PIATTAFORMA SINCRONIZZATA 10M U FINALI	13:00/14:30
25/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	QUARTI DI FINALE 3 PARTITE	9:00/12:40
25/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	QUARTI DI FINALE 2 PARTITE	15:30/17:50
25/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	QUARTI DI FINALE 1 PARTITE	21:00/22:00
25/07/2009	NUOTO SINCRONIZZATO	TEAM LIBERO FINALI	11:00/12:40
26/07/2009	NUOTO	100M FARFALLA D	09:30/12:30
26/07/2009	NUOTO	400M STILE LIBERO U	09:30/12:30
26/07/2009	NUOTO	200M MISTI D	09:30/12:30
26/07/2009	NUOTO	50M FARFALLA U	09:30/12:30
26/07/2009	NUOTO	400M STILE LIBERO D	09:30/12:30
26/07/2009	NUOTO	100M RANA U	09:30/12:30
26/07/2009	NUOTO	4X100M STILE LIBERO D	09:30/12:30
26/07/2009	NUOTO	4X100M STILE LIBERO U	09:30/12:30
26/07/2009	NUOTO	100M FARFALLA D SF	18:00/20:30
26/07/2009	NUOTO	400M STILE LIBERO U	18:00/20:30
26/07/2009	NUOTO	200M MISTI D SF	18:00/20:30
26/07/2009	NUOTO	50M FARFALLA U SF	18:00/20:30
26/07/2009	NUOTO	400M STILE LIBERO D	18:00/20:30
26/07/2009	NUOTO	100M RANA U SF	18:00/20:30
26/07/2009	NUOTO	4X100M STILE LIBERO D	18:00/20:30
26/07/2009	NUOTO	4X100M STILE LIBERO U	18:00/20:30
26/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	QUARTI DI FINALE 3 PARTITE	09:00/12:40
26/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	QUARTI DI FINALE 2 PARTITE	15:30/17:50
26/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	QUARTI DI FINALE 1 PARTITE	21:00/22:00
27/07/2009	NUOTO	100M DORSO D	09:30/11:30

27/07/2009	NUOTO	200M STILE LIBERO U	09:30/11:30
27/07/2009	NUOTO	100M RANA D	09:30/11:30
27/07/2009	NUOTO	100M DORSO U	09:30/11:30
27/07/2009	NUOTO	1.500M STILE LIBERO D	09:30/11:30
27/07/2009	NUOTO	100M RANA U	18:00/20:30
27/07/2009	NUOTO	100M FARFALLA D	18:00/20:30
27/07/2009	NUOTO	100M DORSO U SF	18:00/20:30
27/07/2009	NUOTO	100M RANA D SF	18:00/20:30
27/07/2009	NUOTO	50M FARFALLA U	18:00/20:30
27/07/2009	NUOTO	100M DORSO D SF	18:00/20:30
27/07/2009	NUOTO	200M STILE LIBERO U SF	18:00/20:30
27/07/2009	NUOTO	200M MISTI D	18:00/20:30
27/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	QUARTI DI FINALE 4 PARTITE	09:00/14:00
27/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	QUARTI DI FINALE 3 PARTITE	14:00/17:40
27/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	QUARTI DI FINALE 1 PARTITE	21:00/22:00
28/07/2009	NUOTO	50M RANA U	09:30/11:30
28/07/2009	NUOTO	200M FARFALLA U	09:30/11:30
28/07/2009	NUOTO	200M STILE LIBERO D	09:30/11:30
28/07/2009	NUOTO	800M STILE LIBERO U	09:30/11:30
28/07/2009	NUOTO	200M STILE LIBERO U	18:00/20:30
28/07/2009	NUOTO	100M DORSO D	18:00/20:30
28/07/2009	NUOTO	50M RANA U SF	18:00/20:30
28/07/2009	NUOTO	1.500M STILE LIBERO D	18:00/20:30
28/07/2009	NUOTO	100M DORSO U	18:00/20:30
28/07/2009	NUOTO	200M STILE LIBERO D SF	18:00/20:30
28/07/2009	NUOTO	200M FARFALLA U SF	18:00/20:30
28/07/2009	NUOTO	100M RANA D	18:00/20:30
28/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	QUARTI DI FINALE 4 PARTITE	09:00/14:00
28/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	QUARTI DI FINALE 3 PARTITE	14:00/17:40
28/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	QUARTI DI FINALE 1 PARTITE	21:00/22:00
29/07/2009	NUOTO	50M DORSO D	09:30/11:30
29/07/2009	NUOTO	100M STILE LIBERO U	09:30/11:30
29/07/2009	NUOTO	200M FARFALLA D	09:30/11:30
29/07/2009	NUOTO	200M MISTI U	09:30/11:30
29/07/2009	NUOTO	100M STILE LIBERO U SF	18:00/20:30
29/07/2009	NUOTO	50M DORSO D SF	18:00/20:30
29/07/2009	NUOTO	200M FARFALLA U	18:00/20:30
29/07/2009	NUOTO	200M STILE LIBERO D	18:00/20:30
29/07/2009	NUOTO	50M RANA U	18:00/20:30
29/07/2009	NUOTO	200M FARFALLA D SF	18:00/20:30
29/07/2009	NUOTO	200M MISTI U SF	18:00/20:30
29/07/2009	NUOTO	800M STILE LIBERO U	18:00/20:30
29/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	SEMIFINALI 3 PARTITE	09:00/12:40
29/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	SEMIFINALI 2 PARTITE	15:30/17:50
29/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	SEMIFINALI 1 PARTITA	21:00/22:00
30/07/2009	NUOTO	100M STILE LIBERO D	09:30/11:30
30/07/2009	NUOTO	200M DORSO U	09:30/11:30
30/07/2009	NUOTO	200M RANA D	09:30/11:30
30/07/2009	NUOTO	200M RANA U	09:30/11:30
30/07/2009	NUOTO	4X200M STILE LIBERO D	09:30/11:30
30/07/2009	NUOTO	100M STILE LIBERO D SF	18:00/20:30
30/07/2009	NUOTO	200M MISTI U	18:00/20:30
30/07/2009	NUOTO	200M RANA D SF	18:00/20:30
30/07/2009	NUOTO	100M STILE LIBERO U	18:00/20:30
30/07/2009	NUOTO	200M FARFALLA D	18:00/20:30

30/07/2009	NUOTO	200M RANA U SF	18:00/20:30
30/07/2009	NUOTO	50M DORSO D	18:00/20:30
30/07/2009	NUOTO	200M DORSO U SF	18:00/20:30
30/07/2009	NUOTO	4X200M STILE LIBERO D	18:00/20:30
30/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	SEMIFINALI 3 PARTITE	09:00/12:40
30/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	SEMIFINALI 2 PARTITE	15:30/17:50
30/07/2009	PALLANUOTO MASCHILE	SEMIFINALI 1 PARTITA	21:00/22:00
31/07/2009	NUOTO	50M STILE LIBERO U	09:30/11:30
31/07/2009	NUOTO	50M FARFALLA D	09:30/11:30
31/07/2009	NUOTO	100M FARFALLA U	09:30/11:30
31/07/2009	NUOTO	200M DORSO D	09:30/11:30
31/07/2009	NUOTO	4X200M STILE LIBERO U	09:30/11:30
31/07/2009	NUOTO	800M STILE LIBERO D	09:30/11:30
31/07/2009	NUOTO	100M STILE LIBERO D	18:00/20:30
31/07/2009	NUOTO	200M DORSO U	18:00/20:30
31/07/2009	NUOTO	50M FARFALLA D SF	18:00/20:30
31/07/2009	NUOTO	50M STILE LIBERO U SF	18:00/20:30
31/07/2009	NUOTO	200M RANA D	18:00/20:30
31/07/2009	NUOTO	100M FARFALLA U SF	18:00/20:30
31/07/2009	NUOTO	200M DORSO D SF	18:00/20:30
31/07/2009	NUOTO	200M RANA U	18:00/20:30
31/07/2009	NUOTO	4X200M STILE LIBERO U	18:00/20:30
31/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	FINALI (5° - 8°) 2 PARTITE	09:00/11:40
31/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	FINALI BRONZO 1 PARTITA	15:00/18:00
31/07/2009	PALLANUOTO FEMMINILE	FINALI ORO 1 PARTITA	21:00/22:00
01/08/2009	NUOTO	50M STILE LIBERO U	09:30/12:30
01/08/2009	NUOTO	50M RANA U	09:30/12:30
01/08/2009	NUOTO	50M DORSO U	09:30/12:30
01/08/2009	NUOTO	4X100M MISTA D	09:30/12:30
01/08/2009	NUOTO	1.500M STILE LIBERO U	09:30/12:30
01/08/2009	NUOTO	50M FARFALLA D	18:00/20:30
01/08/2009	NUOTO	50M STILE LIBERO U	18:00/20:30
01/08/2009	NUOTO	200M DORSO D	18:00/20:30
01/08/2009	NUOTO	50M RANA D SF	18:00/20:30
01/08/2009	NUOTO	100M FARFALLA U	18:00/20:30
01/08/2009	NUOTO	50M STILE LIBERO D SF	18:00/20:30
01/08/2009	NUOTO	50M DORSO U SF	18:00/20:30
01/08/2009	NUOTO	800M STILE LIBERO D	18:00/20:30
01/08/2009	NUOTO	4X100 MISTA D	18:00/20:30
01/08/2009	PALLANUOTO MASCHILE	FINALI (5° - 8°) 2 PARTITE	09:00/11:40
01/08/2009	PALLANUOTO MASCHILE	FINALI BRONZO 1 PARTITA	15:00/18:00
01/08/2009	PALLANUOTO MASCHILE	FINALI ORO 1 PARTITA	21:00/22:00
02/08/2009	NUOTO	400M MISTI U	09:30/11:30
02/08/2009	NUOTO	400M MISTI D	09:30/11:30
02/08/2009	NUOTO	4X100M MISTA U	09:30/11:30
02/08/2009	NUOTO	50M DORSO U	18:00/20:30
02/08/2009	NUOTO	50M RANA D	18:00/20:30
02/08/2009	NUOTO	400M MISTI U	18:00/20:30
02/08/2009	NUOTO	50M STILE LIBERO D	18:00/20:30
02/08/2009	NUOTO	1.500M STILE LIBERO U	18:00/20:30
02/08/2009	NUOTO	400M MISTI D	18:00/20:30
02/08/2009	NUOTO	4X100M MISTA U	18:00/20:30
02/08/2009	CERIMONIA DI CHIUSURA		-

IL MEDAGLIERE COMPLESSIVO DI TUTTE LE EDIZIONI DEI MONDIALI DI NUOTO, DA BELGRADO 1973 A MELBOURNE 2005. DOMINANO GLI STATI UNITI.

Nella classifica generale delle medaglie di tutte le edizioni dei mondiali di nuoto, a partire da quelle di Belgrado 1973 a Melbourne 2007, considerando la generalità delle discipline, dominano con distacco gli Stati Uniti, con un totale di 405 medaglie, di cui ben 170 d'oro. Al secondo posto la Cina, grazie soprattutto ai tuffi, disciplina nella quale ha dominato negli ultimi anni anche alle olimpiadi. Sono 61 le medaglie dell'Italia, di cui 17 del metallo più pregiato, 18 d'argento e 26 di bronzo.

	NAZIONE	ORO	ARGENTO	BRONZO	TOTALI
1	STATI UNITI	170	141	94	405
2	CINA	63	45	33	141
3	AUSTRALIA	61	48	45	154
4	GERMANIA EST	51	44	26	121
5	RUSSIA	44	31	30	105
6	CANADA	20	26	27	73
7	UNGHERIA	20	21	14	55
8	GERMANIA	19	43	40	102
9	UNIONE SOVIETICA	17	28	29	74
10	ITALIA	17	18	26	61
11	OLANDA	12	19	19	53
12	FRANCIA	8	12	9	29
13	GERMANIA OVEST	8	7	12	27
14	UCRAINA	8	5	8	21
15	SVEZIA	6	11	12	29
16	GRAN BRETAGNA	6	9	28	43
17	SPAGNA	5	9	10	24
18	POLONIA	5	4	5	14
19	GIAPPONE	4	23	47	74
20	SUDAFRICA	4	1	5	10
21	ZIMBABWE	3	4	0	7
22	FINLANDIA	3	2	1	6
23	JUGOSLAVIA	2	2	3	7
24	ROMANIA	2	1	5	8
25	CROAZIA	1	2	0	3
26	TUNISIA	1	1	3	5
27	BIELORUSSIA	1	1	1	3
27	COSTARICA	1	1	1	3
29	BRASILE	1	0	3	4
30	GRECIA	1	0	2	3
30	BELGIO	1	0	2	3
32	SERBIA E MONTENEGRO	1	0	1	2
32	COREA DEL SUD	1	0	1	2
34	SURINAME	1	0	0	1
35	SVIZZERA	0	4	1	5
36	SLOVACCHIA	0	3	2	5
36	NUOVA ZELANDA	0	3	2	5
36	AUSTRIA	0	3	2	5
39	MESSICO	0	2	3	5
40	REPUBBLICA CECA	0	2	0	2
41	DANIMARCA	0	1	5	6
42	BULGARIA	0	1	4	5
43	ISLANDA	0	1	1	2
43	CECOSLOVACCHIA	0	1	1	2
45	CUBA	0	1	0	1
45	NORVEGIA	0	1	0	1
47	LITUANIA	0	0	1	1
47	VENEZUELA	0	0	1	1
47	ARGENTINA	0	0	1	1
47	PORTO RICO	0	0	1	1
47	EGITTO	0	0	1	1

<http://www.nonsolofitness.it/mondiali-nuoto/edizioni/mondiali-nuoto-albo-oro.html>

oro



Ci stiamo giocando la **pelle.**

Le foreste stanno scomparendo e con loro il nostro futuro.
Salva la tua quota di foresta amazzonica su

 **forPlanet**

www.forplanet.org

Bacini idrografici: presto i Piani di Gestione

“DIRETTIVA QUADRO SULLE ACQUE 2000/60/CE: CRITICITÀ NEL PERCORSO DI ATTUAZIONE”

DI M. FRANCESCA LANFRANCONI

La Direttiva Quadro sulle Acque (DQA) dell'UE, adottata nel 2000, ha gettato le basi di una politica moderna, olistica e ambiziosa in materia di acque per l'Unione europea. Gli obiettivi perseguiti si inseriscono nell'ambito delle finalità più generali e intrinseche alla politica ambientale della CE, di per sé fondata sui principi della precauzione, con l'individuazione degli standard prescrittivi e dell'azione preventiva, sul principio della riduzione dei danni causati all'ambiente, sul principio del “chi inquina paga” che dovrebbe contribuire ad una concreta responsabilizzazione.

La Direttiva ha definito un preciso calendario di attuazione per il raggiungimento degli obiettivi ad essa correlati, con scadenze intermedie per l'esecuzione dei seguenti compiti specifici:

- 2003: recepimento della DQA negli ordinamenti giuridici dei Paesi membri (art. 24), individuazione dei distretti idrografici e nomina delle Autorità competenti (art. 3);
- 2004: caratterizzazione dei distretti idrografici, analisi degli impatti antropici esercitati su di essi e analisi economica dell'utilizzo idrico (art. 5 e 6);
- 2006: istituzione di Programmi di Monitoraggio per la valutazione dello stato chimico, ecologico e quantitativo delle ac-

que superficiali e sotterranee (art. 8);

- 2008: pubblicazione dei Piani di Gestione dei bacini idrografici al fine di consentire la partecipazione delle parti interessate (art. 14);
- 2009: predisposizione da parte di ogni singolo Stato membro per ciascun distretto idrografico del Piano di Gestione e del programma operativo (misure di intervento) sulla base delle caratterizzazioni e delle analisi ex artt. 5 e 6 (art. 13);
- 2012: termine ultimo per l'attuazione dei programmi di misure (articolo 11);
- 2015: raggiungimento del “buono” stato delle acque superficiali e sotterranee (articolo 4) e primo aggiornamento del Piano di Gestione dei bacini geografici.

In conformità degli obiettivi ambientali previsti all'art. 4 della stessa Direttiva, i Paesi membri sono tenuti ad impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei e a raggiungere un buono stato delle acque, riducendo progressivamente l'inquinamento causato da sostanze pericolose prioritarie arrestandone o eliminandone gradualmente l'emissione.

Vanno perciò stabilite le condizioni iniziali di riferimento in base alle quali valutare lo stato dei corpi idrici e interventi di miglioramento. Il primo passo per procedere in questa direzione consi-

ste nell'acquisizione dello stato di fatto delle acque europee. L'art. 5 della Direttiva prevede, appunto, la raccolta di dati relativi alle caratteristiche dei bacini, all'impatto ambientale delle attività umane su di essi e all'analisi economica dell'utilizzo dell'acqua per tutti i distretti idrografici.

Gli Stati membri provvedono affinché, per ciascun distretto idrografico, o parte di distretto idrografico internazionale compreso nel loro territorio siano effettuati: un'analisi delle caratteristiche del distretto, un esame dell'impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sulle acque sotterranee, un'analisi economica dell'utilizzo idrico al fine del recupero dei costi dei servizi idrici, tenuto conto delle previsioni a lungo termine riguardo all'offerta e alla domanda di acqua nel distretto idrografico in questione.

Nelle more del recepimento della Direttiva 2000/60/CE e quindi prima della delimitazione dei distretti idrografici e della nomina delle Autorità competenti per l'applicazione delle norme previste dalla Direttiva (art. 3), l'Italia ha comunque avviato parte delle attività di raccolta dati previste dall'art. 5 sulla base di precedenti disposizioni legislative. In mancanza di una legge di recepimento pienamente operativa, il Ministero dell'Ambiente ha dovuto far affidamento sulla complessa ed eterogenea legislazione italiana in materia di acque, la L. 183/89



(Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo), il D.lgs 152/99 (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento) e la legge del '94 sul riordino del servizio idrico e ciò ha comportato tutta una serie di limiti che non hanno soddisfatto le Linee Guida (Common Implementation Strategy, CIS) della Commis-

sione Europea per la corretta implementazione della direttiva.

Se si analizza, infatti, il Rapporto relativo all'art. 5 della Direttiva che il Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio e del Mare ha trasmesso alla Commissione Europea nella primavera del 2006 si evincono varie criticità: la documentazione spedita è basa-

ta più sul decreto 152/99 che sulla 2000/60, manca l'informazione relativa a parti del territorio italiano, i report non contengono tutte le informazioni richieste dalla Direttiva.

Questo perché nell'analisi delle pressioni e dell'impatto delle attività umane, le Autorità di bacino si sono avvalse delle informazioni



derivanti dai Piani di tutela regionali. La documentazione delle diverse Autorità di bacino inclusa nel rapporto non è omogenea in quanto i Piani di Tutela di cui al 152/99 risultano tra loro molto diversi. Infatti, le Autorità hanno elaborato i criteri per la prima tipizzazione ciascuna per proprio conto, senza apparentemente interfacciarsi tra loro né tantomeno con le Autorità di Distretto di altri Paesi. Si riscontra disomogeneità anche nelle analisi economiche in quanto il principio del recupero dei costi è spesso ignorato, facendo perdere significato alle stime dei fabbisogni finanziari che si risolvono in semplici elenchi di spesa. Anche le basi cartografiche GIS risultano difformi sia per qualità dei dati che per caratteristiche grafiche. Viene da sé che il mancato coordinamento con gli altri soggetti equivalenti è forse la caratteristica negativa principale che emerge dal report nella sua totalità perché la grande disomogeneità dei documenti che lo compongono, da un punto di vista sia contenutistico che formale, ne rende ostico l'esame.

A norma dell'art. 8 della DQA, gli Stati membri devono poi elaborare Programmi di Monitoraggio intesi a valutare lo stato delle acque superficiali e sotterranee all'interno di ciascun distretto idrografico al fine di definirne una visione coerente e globale.

I risultati del monitoraggio svolgeranno un ruolo essenziale per determinare lo stato dei corpi idrici e per stabilire le misure che do-

vranno essere inserite nei Piani di Gestione dei bacini idrografici al fine di raggiungere un buono stato delle acque, in linea generale entro il 2015. L'accuratezza e l'attendibilità dei risultati del monitoraggio costituiscono pertanto il presupposto per una pianificazione razionale degli investimenti nell'ambito del programma di misure.

La Commissione ha analizzato le relazioni di monitoraggio degli Stati membri, trasmesse per la prima volta mediante il sistema d'informazione sulle acque per l'Europa (WISE-Water Information System for Europe), e risulta che nell'ambito della DQA sono state istituite circa 57.000 stazioni per il controllo delle acque superficiali e 51.000 stazioni per il controllo delle acque sotterranee. Nell'UE27 contano il maggior numero di stazioni il Regno Unito, l'Italia, la Germania e la Danimarca.

Nonostante, poi, in numerosi distretti idrografici esistano meccanismi internazionali di coordinamento, necessari per garantire una pianificazione razionale mirata e realizzare una valutazione integrata delle pressioni e degli impatti esistenti, solo un numero limitato di Stati membri (tra cui Germania, Irlanda, Paesi Bassi, Romania e Regno Unito), ha riferito di avervi fatto ricorso nell'elaborazione dei Programmi di Monitoraggio.

Ma c'è di più. L'esame da parte della Commissione Europea delle informazioni trasmesse rivela che, in molti distretti idrografici, non sono ancora stati predisposti i ne-

cessari metodi di valutazione degli elementi di qualità biologica. È essenziale, pertanto, che gli Stati membri proseguano il lavoro di intercalibrazione secondo quanto stabilito dal Comitato della Direttiva Quadro (Programma di lavoro sull'intercalibrazione 2008-2011).

Per risolvere questo problema sono attualmente in corso numerosi programmi di ricerca, che dovrebbero fornire informazioni utili al completamento dell'esercizio di intercalibrazione.

Risulta altresì difficile valutare se i Programmi di Monitoraggio offriranno un livello di attendibilità e di precisione atto a fornire un quadro coerente ed esaustivo dello stato dei corpi idrici nei vari distretti idrografici e ad informare il processo decisionale connesso al programma di misure, in quanto scarse sono state le informazioni trasmesse riguardo ai livelli di attendibilità e di precisione dei programmi generali di monitoraggio e in particolare dei metodi di valutazione dello stato ecologico. Comunque i Piani di Gestione dei bacini idrografici, che dovranno essere presentati entro la fine del 2009, consentiranno di tracciare un quadro completo dei distretti in termini di pressioni, impatti, valutazione dello stato e misure, sulla cui base la Commissione europea potrà formulare una valutazione globale dei risultati dei Programmi di Monitoraggio.

Ormai dall'entrata in vigore della Direttiva 2000/60/CE sono passati quasi nove anni che hanno visto il nostro Paese rallentato da una sostanziale stasi amministrativa e da un certo disinteresse politico e si è fatto poco per mettere in atto il disegno strategico impostato da questo importante tassello del quadro legislativo comunitario.

Sicuramente il nostro Paese necessita dello scioglimento di alcuni nodi problematici tra i quali la suddivisione delle competenze tra i molti enti coinvolti che possa dare inizio ad un'efficace lavoro congiunto.

TouchRevolution®, leader nel settore della comunicazione interattiva, offre un'ampia gamma di soluzioni all'avanguardia tecnologica in grado di fornire nuovi mezzi di comunicazione diretta con il cliente

Basta un tocco e il vetro prende vita.

Questo grazie a TouchRevolution®, che rende interattiva qualsiasi superficie in vetro, trasformandola in un supporto unico e innovativo per progetti di comunicazione personalizzata.

Progetti per stupire



I touch screen sono fruibili con un semplice tocco della mano per la consultazione personalizzata di informazioni, la visione di immagini ad alta definizione e video in 3D, in base alle esigenze dell'utente che interagisce con il media.

Cambia il tuo modo di comunicare

Questa tecnologia permette un'interazione nuova col cliente, rendendolo protagonista del processo comunicazionale.



I sistemi TouchRevolution® sono ideali per installazioni in aree espositive presso manifestazioni fieristiche, nei grandi punti vendita, nei negozi ma anche in spazi aziendali come reception e sale conferenze.

Creazioni uniche e personalizzabili

Attraverso i prodotti TouchRevolution è possibile sviluppare una comunicazione innovativa e di forte impatto visivo, al fine di valorizzare il proprio brand e comunicare in maniera rivoluzionaria e interattiva, con un costante aggiornamento delle informazioni.

Le soluzioni più funzionali

Tutte le proposte della gamma TouchRevolution® sono contraddistinte da affidabilità, efficacia e avanguardia tecnologica. Non solo. Il singolo prodotto è adattabile in maniera flessibile e sinergica alle esigenze del cliente.

La sensibilità del sistema touch lo rende utilizzabile in qualsiasi situazione, in maniera facile e intuitiva. Il sistema può essere operativo 24 ore su 24 o accendersi e spegnersi in modo automatico.

Tavolo interattivo



Il primo tavolo interattivo progettato e disegnato in collaborazione con designer affermati. Ogni persona intorno al tavolo ha la possibilità di vedere la stessa immagine orientata correttamente verso il lettore e di interagire grazie a comodi tasti di comando.

Vetrine interattive



Grazie a un sistema di retroproiezione su fogli olografici interattivi, la vetrina di qualsiasi negozio prenderà vita, risultando brillante e completamente sensibile al tocco dall'esterno.

Totem interattivi



Totem interattivi Touch Revolution, disponibili anche nella versione da esterno, che hanno immagini nitide, anche in condizioni climatiche impegnative grazie alla qualità dei componenti.

Holocube



Proiezioni olografiche di grande impatto visivo in dimensioni contenute. Creazioni con effetto 3D personalizzate.



Planning and management of water resource systems

THE SYMPOSIUM "THE ROLE OF HYDROLOGY IN WATER RESOURCES MANAGEMENT" OF IHP -UNESCO (CAPRI - 13-16 OTTOBRE 2008)

The vital needs of society, whether domestic, agricultural or industrial, demand the construction and operation of various types of water management project. Responsibility for the implementation of such projects rests with many different individuals and organizations, including water authority's politicians, developmental, planning and environmental agencies, consulting engineers and building contractors.

Water resource projects need compilations of past hydrological data and information for use in their planning, design and construction plus a continuous stream of new data for use in forecasting future conditions and optimizing the day-today operation of the systems. In recent years, concerns over social and environmental aspects and the threat of climate change have led to calls for an ever increasing number of special studies, many requiring data and information not previously used in such a context. In addition, the rising demand for water has led authorities to apply a more integrated approach to water resources management, incorporating surface and underground water, including return flows, with consideration of all potential uses: industrial, river navigation, irrigation, municipal and environmental. For this reason, water management now requires much more information than in the past, extending well beyond the purely hydrological.

From this it is clear that the efficiency and reliability with which one can manage water resource systems depend, to a large extent, on the quantity and quality of the hydrological information used in their planning

and operation. This in turn highlights the importance of the role of the hydrologist in investigating the spatial and temporal distribution of the earth's water resources, and their quality, at all scales.

It is well recognized that optimum results in the planning and management of water resource systems can best be achieved by a truly integrated cooperation between those involved in hydrology, water management and water use with those versed in economics, ecology and the social sciences. Unfortunately many important political, economic and social decisions, with significant and sustainable impacts on the environment and thus on the hydrological regime and water resources are still made today without an adequate input of hydrological expertise. Thus the implementation of projects can lead to conflict between managers on the one hand and hydrologists on the other. Managers may wish to implement projects quickly and at low cost, while hydrologists and environmentalists would like greater attention to be given to the principles of sustainability and ecological compatibility. These demands from hydrologists and environmentalists – as important as they are – may in

practice delay the implementation of the projects and can often make them more expensive, even though in the long run they may reduce the uncertainty surrounding the design and make it more cost effective in the long run.

In recent years, even months, the growing concern over the possible impact of climate change has added a whole new urgency to this problem, raising the question: to what extent should hydrologists and their colleagues the climatologists be involved in the medium-to-long term planning of water resource development and what knowledge do they really have that can be used effectively in making decisions on priorities in the face of increasing demands for scarce water resources?

The purpose of the Symposium "The Role of Hydrology in Water Resources Management" is to discuss ways in which hydrologists can contribute most effectively to the planning and management of freshwater projects, including the efficient operation of existing systems faced with new socio-political situations. It will also address how water resource managers can capitalise on the hydrological expertise available to them. At the Symposium, hydrologists and water resource managers are invited to discuss these topics, taking into account the need to include more environmental, social and economic aspects in the planning and management of such projects, while keeping in mind the sustainability of water resource systems and related projects. As hydraulic and water management projects can have negative impacts on the environment, those with expertise in environmental matters will be particularly welcome.

Contributions by hydrologists dealt with the following questions:

- What can hydrology offer to water managers at different levels?
- What hydrological inputs are needed to attain the goal of integrated water resources management?
- Are hydrologists sufficiently involved in planning and managing hydraulic and water management projects?
- How can hydrologists promote the compilation and use of integrated sets of data and information in the process of planning and managing hydraulic and water management projects?
- Are the principles of sustainability and environmental compatibility sufficiently considered in the planning and management of projects?
- Which research activities are necessary in hydrology and related sciences to satisfy future needs arising from the move to integrated water resources management?

Contributions from water managers dealt with the following questions:

- What are their requests to hydrology and to hydrologists?

- What type of information can water manager offer to hydrologists?
- Which contributions can be offered to hydrologists and environmentalists during the planning and managing processes?
- Have hydrologists contributed constructively to the planning and managing processes in the past?
- How can hydrologists foster progress in water resources management by developing new and innovative methodologies?
- What experiences have been gained from cooperation with hydrologists up to the present?

This Symposium was convened by the International Association of Hydrological Sciences (IAHS) as a contribution to the International Programme (IHP-UNESCO) with the support of the Italian National Committees for the IHP and for IAHS and a number of other Italian bodies, both governmental and non governmental. The Symposium took place 13-16 October 2008 in the Quisisana Hotel in Capri.

About 100 participants attended the Symposium, with 67 coming outside Italy. After the Opening Ceremony a Round Table on Archaeology of Water with contributions on Water and Roman urbanisation, Roman Fountains and thermal Baths and Roman Water Technologies followed. The Symposium was divided into five sessions. This volume follows this pattern. Each session was opened by an invited paper. About 45 papers were presented by participants, which have been screened by the Scientific Committee. Part of these contributions have been discussed during the Poster Session held at the "Centro Caprense Ignazio Cerio" where posters describing the researches have been shown. In this Publication we would like to divulge the issues discussed and the results achieved in 13 of this Poster presentations.

The editors wish to thank UNESCO and the International Hydrological Programme, the World Water Assessment Programme for their help and support, together with the Government of Italy, the National Research Council, the Water Resources Research and Documentation Centre WARREDOC and Institute for Coastal Marine Environment (IAMC). They are very grateful for the assistance of the members of the Local Organizing Committee, particularly Piergiorgio Manciola, Kodwo Andah, Chiara Biscarini, Arnaldo Pierleoni, Crescenzo Violante, Eliana Esposito, Sabina Porfido, Michela Mala and Tanja Santoro for the work of the members of the Scientific Committee, especially Arthur Askew, Franz Nobilis, John Rodda, Gert Schultz, Andreas Schumann, Evan Vlachos and Gordon Young. Thanks are also due to the authors who contributed to this volume and to all those who made the Symposium a success.

HANS-JÜRGEN H. LIEBSCHER - Vallendar, Germany

LUCIO UBERTINI - Perugia, Italy

Connections

between seasonal rainfall anomalies and planetary-scale

INDEXES VARIABILITY IN THE CALABRIA REGION (SOUTHERN ITALY)

BY TOMMASO CALOIERO*,
ROBERTO COSCARELLI**,
ENNIO FERRARI*,
MARCO MANCINI*

KEY WORDS:

Precipitation, trend, Mann-Kendall, NAOI, MOI, Calabria.

ABSTRACT

The following work presents a trend analysis of precipitation observed in Calabria through the Mann-Kendall non-parametric test and a correlation study between rainfalls aggregated at different time scales and two global scale indexes.

The results show a general negative trend in precipitation, with the exception of summer season, and links of NAO index with autumn and winter rainfalls, observed in the north-western part of Calabria, and of MO index with winter precipitation, revealing a more uniform distribution throughout the region.

Moreover, the NAOI and the MOI, calculated both in autumn and winter periods, have been correlated with precipitation aggregated in enlarged periods, obtaining good correlations for both the indexes with particular reference to the decade 1990-1999.

The correlations provide a possible link for water resources availability when NAOI and MOI are known for the previous periods.

INTRODUCTION

Availability of water resources on a specified area is mainly related to rainfall amounts occurred in seasonal periods, which strongly depend on climate system. In order to highlight some features of such dependence, planetary-scale indexes based on the difference in the sea level pressure between two geographic areas tagging centres of climatic action have been taken into account. Such procedure, called teleconnection, shows that climatic conditions in different geographical areas, even relatively far from each other, can be interdependent.

For instance, the conditions of the Atlantic, Pacific and Indian Oceans, which constitute heat and steam sources for the masses of air which cross them, in the intertropical zone are related to the precipitation regime, while at the latitudes of the temperate zones they modulate the circulation of the western winds, the high and low pressure zones distribution and the track of the low pressure areas responsible for the atmospheric phenomena.

In this paper, after a preliminary trend analysis of seasonal and annual precipitation observed in Calabria, the correlations between rainfalls and two global climatic indexes, the large-scale North Atlantic Oscillation (NAO) index and the regional-scale Mediterranean Oscillation (MO) index, have been performed in order to quantify climatic feature fluctuation at large space scale.

In particular, the relationships between the planetary scale indexes calculated in one season and the rainfalls cumulated in subsequent months have been performed in order to explore seasonal water resources availability.

METHODOLOGY

TREND ANALYSIS OF TIME SERIES

The trend analysis of time series has been performed through the Mann-Kendall (MK) non-parametric test (Burn, 1994). The data are firstly ranked according to time and then each data point is compared to all the data points that follow in time. The MK statistic is given by:

(1)

$$S = \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n \text{sgn}(x_j - x_i)$$

*(2)

$$E(S)=0; \quad \text{Var}(S) = \left[n(n-1)(2n+5) - \sum_{i=1}^n t_i(t_i-1)(2i+5) \right] / 18$$

$$A_{sy} = (P_y - \bar{P}) / \sigma$$

where x_i is the data value at time i , n is the length of the data set and $\text{sgn}(z)$ is equal to +1, 0, -1 if z is greater than, equal to, or less than zero respectively. The null hypothesis is that the data are independently identically distributed random variables, that is, there is no existing trend in the data set. For the MK statistic holds: (2)*

where t_i denotes the number of tied values of extent i . For n larger than 10, the test statistic Z_{MK} :

$$Z_{MK} = (S-1) / \sqrt{\text{Var}(S)} \quad \text{for } S > 0;$$

$$Z_{MK} = 0 \quad \text{for } S = 0;$$

$$Z_{MK} = (S+1) / \sqrt{\text{Var}(S)} \quad \text{for } S < 0$$

follows a standard normal distribution. For a fixed significance level α , the test is verified if happens:

$$Z_{MK} > Z_{\alpha}$$

$$Z_{MK} < Z_{1-\alpha}$$

$$Z_{\alpha/2} < Z_{MK} < Z_{1-\alpha/2}$$

respectively for lower one-tailed test, upper one-tailed test and two-tailed test.

NORMALIZED PRECIPITATION ANOMALIES

The criterion adopted here to quantify the effects of large-scale atmospheric patterns on regional climatic conditions is based on the identification of the correlation of planetary-scale indexes with regional and local variables such as annual and seasonal normalized precipitation anomalies.

A normalized precipitation

anomaly A_{sy} for a year (or a season) y of a data series observed in a given station s can be expressed as:

$$A_{sy} = (P_y - \bar{P}) / \sigma$$

where P_y (mm) is the total precipitation amount during the period y while \bar{P} and σ are the long-term average and standard deviation of annual (or seasonal) precipitation series respectively.

At a regional scale, assuming that rainfall time series are available at N sites, the standardized anomaly index (SAI) of precipitation is given by (Kraus, 1977):

$$\bar{A}_y = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N [(P_{iy} - \bar{P}_i) / \sigma_i]$$

tude of the relationship between planetary scale indexes and precipitation, the Pearson's correlation coefficient r has been used.

APPLICATION

The climate of Calabria, a region of Southern Italy with an area of 15080 km², is characterised by mild rainy winters and hot summers with few precipitation. The spatial and temporal variations of the most common hydrological variables in Calabria have been studied and negative trends for annual and monthly precipitation were detected (Ferrari & Terranova, 2004; Coscarelli *et al.*, 2004).

The rainfall data set used in this work are monthly and annual precipitation amounts (mm) recorded from 1916 to 2000 in rain-gauges managed by the former Italian Hydrographic Service,

now "Centro Funzionale" of the Calabria Region. Finally from this high-quality data set, for this work only 109 rainfall series with more than 50 observation years were selected all across the region through a prior statistical homogeneity analysis.

TREND ANALYSIS OF ANNUAL AND SEASONAL RAINFALLS

The MK test has been applied at 5% confidence level for the trend analysis of annual and seasonal precipitation series recorded in rain-gauges of Calabria region.

The seasonal aggregation considered for rainfalls are winter, spring, summer, autumn, autumn-winter (wet period) and spring-summer (dry period).

A statistically significant negative trend has been detected for all the temporal aggregations, with the exception of the summer and the spring-summer rainfalls (Fig. 1 - next page).

CORRELATION BETWEEN SEASONAL RAINFALLS AND CLIMATIC INDEXES

In order to evaluate the potential influence of planetary-scale indexes over precipitation in Calabria, a correlation analysis has been carried out between two climatic indexes (NAOI and MOI) and the precipitation anomalies on a yearly, seasonal and 6-month scale, using the same rain-gauges considered for the trend analysis (Fig. 2a).

The NAO index used in this application evaluates the difference of sea-level pressure between Stykkisholmur (Iceland) as northern station and Gibraltar as southern station (Jones *et al.*, 1997).

Among several studies on NAO index, Quadrelli *et al.* (2001) observed that the largest fraction of variance of precipitation, in the Mediterranean area for the peri-

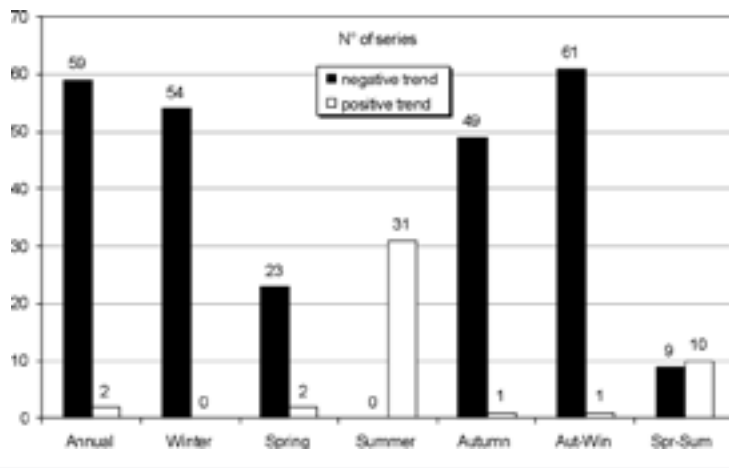


Fig. 1 Number of series with significant trend of annual and seasonal rainfalls through MK test.

od 1979–1995, is explained by the NAO index. Much of the multianual to multidecadal variability of the winter NAO over the past 50 years can be linked to North Atlantic sea surface temperature, aiming at predicting European winter climate several months in advance (Hamilton & Saunders, 2000).

The Mediterranean Oscillation (MO) index has been quantified as normalized pressure difference between Algiers and Cairo (Conte *et al.*, 1989).

The MO index has been related to recent variability and trends of Mediterranean climatic variables (Kutiel *et al.*, 1996).

Results of the correlation between the SAI of the rainfalls and the two climatic indexes show higher correlation values for both of them in winter and autumn-winter periods (Table 1).

The spatial distribution of the

Table 1. Correlation coefficients between SAI precipitation and climatic indexes NAOI and MOI.

AGGREGATION PERIOD OF RAINFALLS	NAOI	MOI
annual	-0.32	-0.34
winter	-0.51	-0.58
spring	-0.03	0.13
summer	-0.35	-0.35
autumn	-0.15	-0.41
autumn-winter	-0.45	-0.63
spring-summer	-0.24	-0.07

correlation coefficient has been made using the spline interpolation method. Results demonstrate a non-homogeneously distributed correlation between NAOI and precipitation, more significant for winter precipitation observed on the Tyrrhenian side, probably due to the orography of the region (Fig. 2b). In fact the presence of the Sila Plateau, the Serre Chain and Aspromonte could reduce the effects of NAO on the Ionian side of the region. The spatial analysis of the correlation coefficient for the MOI shows a much more significant correlation in winter and autumn-winter periods, with higher values distributed all around the region (Fig. 2c).

The spatial distribution of the correlation coefficient points out that both the indexes influ-

ence precipitation over Calabria to some extent, although in different way.

With the aim to better explore climatic indexes dependence on long period cumulated rainfalls, further correlation analyses have been made with precipitation series aggregated to enlarged time intervals. In particular autumn values of NAOI and MOI have been correlated with the anomalies in precipitation calculated in autumn+Jan, autumn+Jan+Feb and autumn+Jan+Feb+Mar periods. Similarly the winter values of NAOI and MOI have been correlated with the anomalies in precipitation calculated in winter+Apr, in winter+Apr+May and in winter+Apr+May+Jun periods. Results show values around -0.40÷-0.60, with the exception of the ones related to the NAOI calculated in autumn periods (Table 2).

A remarkable feature of the NAO that has motivated numerous recent studies is its trend toward a more positive phase over the past 30 years (Wibig, 1999). For this reason the correlation between seasonal rainfalls and NAOI has been made also in the last decades of the past century (Table 2).

High values of the correlation coefficients have been evaluated for the period 1990-1999, thus providing evidence that the positive phase of NAO is strongly re-

Table 2. Correlation coefficients between SAI of rainfalls of different aggregation periods and climatic indexes in the autumn and winter periods.

TIME PERIOD OF THE INDEXES	SAI OF RAINFALLS FOR DIFFERENT TEMPORAL AGGREGATIONS		
	autumn+Jan	autumn+Jan+Feb	autumn+Jan+Feb+Mar
MOI 1920-1999	-0.49	-0.41	-0.40
NAOI 1920-1999	-0.12	-0.07	-0.04
NAOI 1980-1999	-0.25	-0.23	-0.21
NAOI 1990-1999	-0.69	-0.63	-0.61
	winter+Apr	winter+Apr+May	winter+Apr+May+Jun
MOI 1920-1999	-0.56	-0.57	-0.58
NAOI 1920-1999	-0.48	-0.49	-0.50
NAOI 1980-1999	-0.75	-0.77	-0.79
NAOI 1990-1999	-0.72	-0.73	-0.75

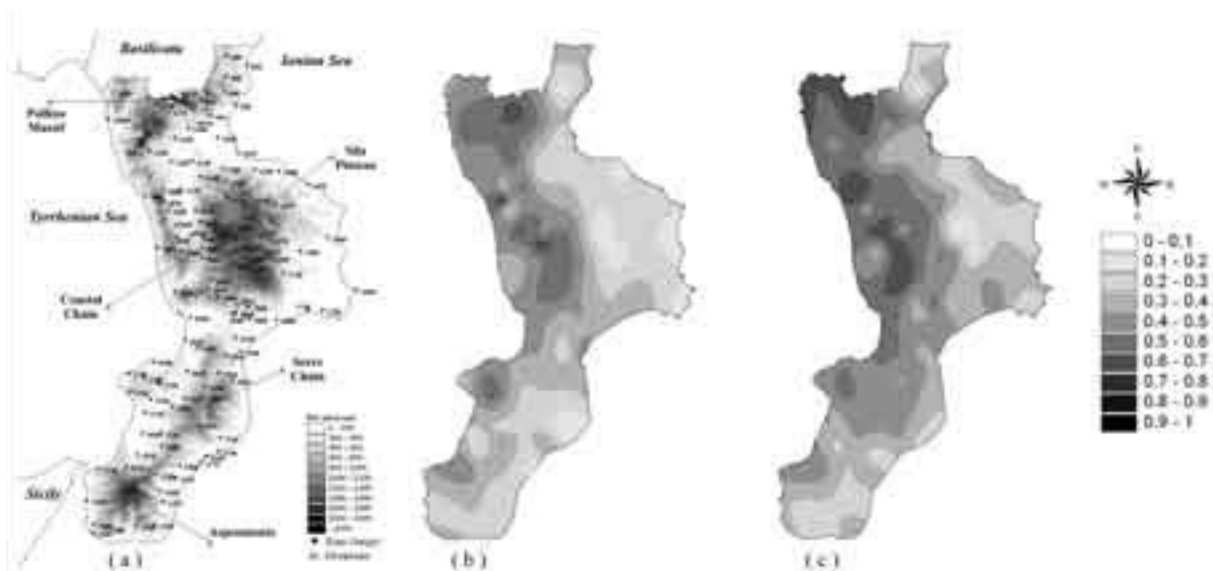


Fig. 2 Location of the rain gauges (a); spatial distributions of the correlation coefficients between the winter normalized precipitation and NAOI (b) or MOI (c).

lated to the negative trend of precipitation in Calabria.

CONCLUSION

Results obtained for trend analyses of rainfall series show remarkable statistically significant negative trends for annual, winter and autumn-winter aggregations in more than 50% of the series.

On the contrary, summer rainfall has shown a positive trend. The correlation analyses between the two adopted planetary-scale indexes and the precipitation anomalies demonstrate that the indexes influence to some extent precipitation over Calabria, though in different way.

The spatial distribution of the correlation coefficient between NAO index and precipitation appears more significant for winter precipitation observed on the Tyrrhenian side, probably due to the orography of the region.

The same spatial analysis for the MO index shows a much more significant correlation in winter and autumn-winter periods, with higher values distributed all around the region.

Further correlation analyses between climatic indexes and anomalies of rainfall data aggrega-

ted to enlarged time intervals confirm the dependence of climatic indexes on long period cumulated precipitation.

REFERENCES

Burn, D. H. (1994) Hydrologic effects of climatic change in West-Central Canada. *J. Hydrol.* 180, 53-70.

Conte, M., Giuffrida, A. & Tedesco, S. (1989) The Mediterranean oscillation. Impact on precipitation and hydrology in Italy. In: *Conference on Climate and Water*, 121-137. Publ. of the Academy of Finland, Helsinki, Finland.

Coscarelli, R., Gaudio, R. & Caloi-ero T. (2004) Climatic trends: an investigation for a Calabrian basin (southern Italy). In: *The basis of civilization. Water science?* (ed. by J. C. Rodda & L. Ubertini) (Proc. International Symposium, Rome, Italy, December 2003), 255-266. IAHS Publ. 286, IAHS Press, Wallingford, UK.

Ferrari, E. & Terranova, O. (2004) Non-parametric detection of trends and change point years in monthly and annual rainfalls. In: *New Trends in Hydrology* (ed. by R. Gaudio) (Proc. 1st Italian-Russian Workshop, Cosenza, Italy, September 2002), 177-188. CNR-GNDCI Publ. 2823, Bios, Cosenza, Italy.

Hamilton, T. & Saunders, M. A.

(2000) Seasonal forecasting of the winter NAO using north Atlantic sea surface temperatures. In: *Proc. AGU Chapman Conference on the North Atlantic Oscillation*, Galicia, Spain, November-December 2000.

Jones, P. D., Jonsson, T. & Wheeler, D. (1997) Extension of the North Atlantic Oscillation using early instrumental pressure observations from Gibraltar and south-west Iceland, *Int. J. Climatol.* 17, 1433-1450.

Kraus, E. B. (1977) Subtropical droughts and cross-equatorial transports. *Monthly Weather Rev.* 105, 1009-1018.

Kutiél, H., Maheras, P. & Guika, S. (1996) Circulation indices over the Mediterranean and Europe and their relationship with rainfall conditions across the Mediterranean. *Theor. Appl. Climatol.* 54, 125-138.

Quadrelli, R., Lazzeri, M., Cacciamani, C. & Ribaldi, S. (2001) Observed winter Alpine precipitation variability and links with large-scale circulation patterns. *Climate Research* 17, 275-285.

Wibig, J., (1999) Precipitation in Europe in relation to circulation patterns at 500 hPa level. *Int. J. Climatol.* 19, 253-269.

* DIAR, Politecnico di Milano, Piazza Leonardo da Vinci 32, 20133 Milan, Italy tommaso.caloi-ero@polimi.it

** CNR-IRPI, Via Cavour 4/6, 87036 Rende (CS), Italy

* Department of Soil Conservation, University of Calabria, Via P. Bucci, 87036 Rende (CS), Italy

The analysis of rain influence on water quality

BY DANA-CRISTINA TONCU*, ALINA BĂRBULESCU**

ABSTRACT

The paper presents an analysis of rainwater annual and monthly indicators of the rainwater quality, in Constantza, Romania. A correlation between the rainwater indicators and the Tăbăcărie Lake quality indicators is also performed, in order to detect the impact of the rain on Tăbăcărie Lake quality.

KEYWORDS: water quality, indicators, precipitation, variation, impact.

INTRODUCTION

The chemical composition of rain water, although related to human activities, is connected to the chemical composition of natural lakes, especially in urban areas, where emissions and waste water result in the level of pollution.

The main atmosphere pollutants, such as gas and particulate matter, prove danger for both human health and natural lake water quality. The mechanism of pluvial precipitation removes undesirable compounds from the atmosphere and deposits them in lake. Rainwater's chemical composition also differs in regard to season, the degree and character of the territory urbanization, the relevance of pollution sources. As a result, many chemical species are presents into the rainwater.

Most of the excess sulphate could derive from biogenic sulphur compounds, arising from lake water, which is in a hypereutrophic state (Padilla H. et al. 2007). The ammonium ion can be due to the vicinity of agricultural lands, and chlorine is due to marine influence (Teixeira E.C. et al. 2007).

So the influence of rain's chemical composition and the connection to the chemical composition of natural lake water must be analysed, in order to establish its influence on water quality and the natural reversibility of the lake's trophic state.



Fig.1. Constantza region and its coastal lakes.



Fig.2. City of Constantza and Tabacarie Lake.

Constantza city (Fig.1), 303,712 habitants, is the oldest populated location in Romania, with the biggest harbour on the Black Sea. It has a moderate continental climate, strongly influenced by both



the Black Sea and Mediterranean Sea. Constantza recently experienced changes in temperature and precipitation, but also an increase of pollution.

The Tăbăcărie Lake (Fig.2) is a 99 ha surface fluvial-marine haven near the shore of Black Sea. Due to its formation, its level is 125 cm higher than the sea level, so that communication between them is well established. The lake is also connected to Siutghiol Lake, whose water ensures its feed. The park is very important because the proximity with Micro-Danube Delta reservation.

Amount of waste water from the city still goes in Tăbăcărie without appropriate treatment, so water quality has been decreasing in the past years to the hypereutrophic stage.

Our primary goal was to determine the variation in time of pH, acidity/alkalinity, chlorine, ammonium, sulphate, and conductivity and so the impact of rain on Tăbăcărie Lake quality.

The secondary goal was to establish common trends of such characteristics using analysis of variance and mathematical correlation.

EXPERIMENTAL

Rainwater and lake water samples were collected regularly from January to June 2008. In the same time, we centralized the samples collected during the past eight years from the same sampling site, which was the Boulevard location.

Rainwater samples were collected each time precipitation fall, in bulk precipitation collector, mount-

ed 2m above ground level and filling a 2 l polyethylene bottle and analyzed for pH, ammonium, sulphate, chloride, alkalinity and conductivity.

Lake water samples were collected in 2 l polyethylene bottles each time it rained and analyzed simultaneously with rainwater samples in order to identify any connection between their values.

All the samples were filtrated in order to separate solid and suspended matter with a filter paper.

The recovered particulate matter was analyzed with a scanner electron microscope. pH measurements were carried out both at the sampling site and in the laboratory as soon as samples were collected, with Merck, Baker and Macherey-Nagel pH paper. SO_4^{2-} , NH_4^+ , Cl^- were determined by titration. The conductivity was measured with an electric conductivitymeter.

In what follows we shall present a part of our research.

RESULTS AND DISCUSSION

RAINWATER ANALYSIS

Rainwater in Constantza, especially during cold seasons, was slightly acid as a result of emissions from vehicles, nearby petrochemical complex and coal/fuel oil-powered power plant. All the high values for ions were due to anthropogenic sources, including urban transport and loss of green plants (Tăbăcărie Park itself lost an important surface area because of recent construction), and organic sources such as the soil and sea water.

Samples tended to have high concentrations of

2000 - 2007 ANNUAL RAINWATER QUALITY VARIATION

In the Figs 3-5 we present the graphs of the annual rainwater characteristics studied: pH, alkalinity, Cl⁻, SO₄²⁻, NH₄⁺.

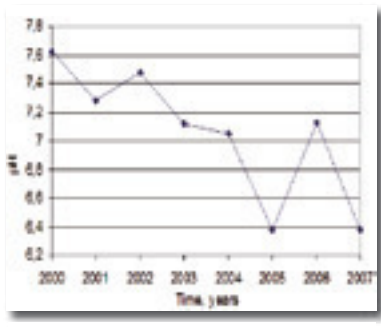


Fig.3. pH variation.

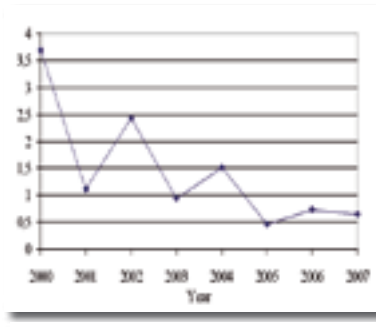


Fig.4. Variation of alkalinity in time.

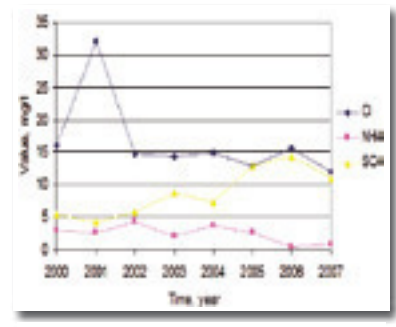


Fig.5. Interest ions' variation in time.

TABLE 1

Dependence of pH annual rainwater - annual rainwater alkalinity.

	df	SS	MS	F	p
Alkalinity	1	0.875	0.875	8.801	0.025
Error	6	0.597	0.099		
Total	7	1.472			

df: the degree of freedom of the independent variable (in this case alkalinity) and residual;

SS: sum of squared distances. SS Treatments is the portion of the variation explained by the factors, while SS Error is the portion not explained by the factor and is attributed to error;

MS: mean squared;

F value, calculated as the ratio between the values of MS (for alkalinity and residual, in this case);

The p-value which represents the probability of making a Type I error, or rejecting the null hypothesis when it is actually true. The smaller the p-value, the smaller the probability is that you would be making a mistake by rejecting the null hypothesis. A commonly used cut-off value for the p-value is 0.05. If the calculated p-value of a test statistic is less than 0.05, the null hypothesis is rejected.

chloride because of the sea vicinity. So Cl⁻ is arising from the sea salts. Sulphate and ammonium were found in all the samples. There is a clear pattern in respect to where we found large concentrations of chloride, because the lake is around the coast, as rainwater acquires its chloride content from large bodies of salt water. When sea evaporates, some anions travel with the water vapour. Rain generated from the evaporation of coastal lakes has small quantities of chloride because they have fresh water from underground rivers. The results for sulphate and even chloride had big variations.

We confronted our temporal and strictly local values with those provided by the local environmental protection agency; having legal right to public data use (see www.mediu-constanta.ro).

The small rainwater amount, low rainfall and low

TABLE 2

Annual rainfall dependence on Cl⁻, SO₄²⁻, NH₄⁺.

	df	Adj SS	F	p
NH ₄	1	0.09337	68.71	0.076
SO ₄	1	0.00445	3.27	0.321
Cl	1	0.06147	45.23	0.094
NH ₄ *SO ₄	1	0.05389	39.65	0.1
NH ₄ * Cl	1	0.09435	69.43	0.076
SO ₄ * Cl	1	0.01190	8.76	0.207
Error	1	0.00136		
Total	7			

wind speed and some other meteorological conditions such as local winds and sea breeze may have caused abnormally values.

We could not take into account the effect of physical factors in the chemistry of rainwater or lake water (wind speed and direction, which affect Cl⁻ and SO₄²⁻; rainfall amounts and intensity, which determine Cl⁻, SO₄²⁻, NH₄⁺ and pH; washout and rainout process, correlated with Cl⁻, SO₄²⁻ and pH).

The correlation coefficient analysis of the samples suggested that low pH of rainwater determined the vapour salts to decompose in ions. Our model showed the active role of the analysed ions and the pH dependence of their concentration.

The statistical analysis also revealed their sources: anthropogenic emissions (industrial plants, transport, and use of fossil fuels), sea salt component (especially Cl⁻, SO₄²⁻, NH₄⁺), construction component (particulate matter and other solid building wastes, which decompose when it rains), acidifying species.

The degradation of air quality, resulting in the deterioration of rainwater and so both lake water and soil, resulted from the fuels' high sulphur content. The engine combustion also generates nitrogen ox-

ides, therefore sulphur and nitrogen oxides determine acidic rain and unsatisfactory values of studied indicators.

Combined with a massive loss of green areas and intense constructions in neighbourhood of our sampling location gave an odd correlation between factors.

THE INTERACTION PH

ALKALINITY WAS STUDIED AND THE RESULTS ARE SUMMARIZED IN TABLE 1.

F = 8.801 was compared with $F_{1,6} = 5.99$, at the significance level. Since $8.801 > 5.99$ and $p = 0.025 < 0.05$, the hypothesis that there is no influence of the alkalinity on the pH of rainwater is rejected. So, with a probability of 95% the pH significantly depends on the alkalinity.

The determination coefficient is and the modified determination coefficient, is, confirming that the biggest part in the variance in the model is due to alkalinity, fact that is in concordance with the chemical knowledge.

The dependence of annual rainwater pH on the annual concentrations of Cl^- , SO_4^{2-} , and NH_4^+ are displayed in Table 2.

The adjusted sums of squares provided in column 3 of Table 2 do not depend on the order the factors are entered into the model. It is the unique portion of SS Regression explained by a factor, given all other factors in the model, regardless of the order they were entered into the model.

Analysing the p-values it appears that in a proposed model of the type:

$$(1) \text{pH} = aNH_4^+ + bSO_4^{2-}$$

The result of the test made between-subjects effects are given in Table 3 and the parameter estimates, in Table 4. The regression coefficients are

TABLE 3 - Test results of the test

Dependent Variable: pH					
Source	SS	df	MS	F	Sig.
Model	384.748a	2	192.374	77.425	.000
SO4	61.414	1	61.414	24.718	.005
NH4	52.389	1	52.389	21.085	.004
Error	14.908	6	2.485		
Total	399.656	8			

$$R^2 = 96.3\%, \bar{R}^2 = 95\%$$

TABLE 4 - Parameter estimates

Dependent Variable: pH								
Parameter	Coefficients	Std. Error	t	Sig.	t	95% Confidence Interval		Eta ²
						Lower Bound	Upper Bound	
SO4	.417	.084	4.972	.003	4.972	.212	.622	.805
NH4	1.341	.292	4.592	.004	4.592	.626	2.056	.778

significant since the value 0 is not inside the confidence interval and the probability values (sig) for the test t are less than 0.05.

NH_4^+ proved greater influence on pH than SO_4^{2-} . Due to the neutralization ability of ammonia gas during acidic sulphur and nitrogen oxides through the atmosphere, the precipitation acidity was partially neutralized by NH_4^+ in this area, which is far from agricultural lands.

The decrease of pH was corresponding to the decrease of the alkaline ions during the rain events. The acidity appeared to be lower in the presence of NH_4^+ than expected only from SO_4^{2-} .

So our model concluded: NH_4^+ and SO_4^{2-} were proved to be sources of acid rainwater.

2006-2008 MONTHLY RAINWATER QUALITY VARIATION

The same analysis was carried out for the monthly data between December 2006 and April 2008. The data variations are represented in Figs. 6-8. The study of the dependence pH-alkalinity on monthly data didn't differ too much from that made on annual data. For the dependence of pH on SO_4^{2-} and NH_4^+ , only SO_4^{2-} has a significant influence on pH.

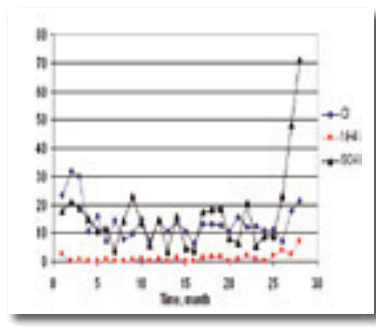


Fig.6. Monthly variation of the analyzed ions.

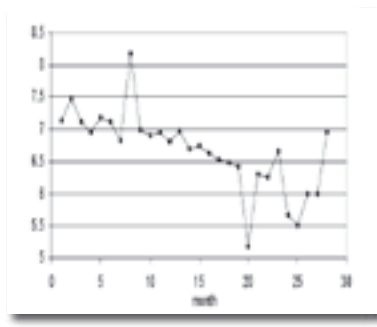


Fig.7. pH variation in the studied period.

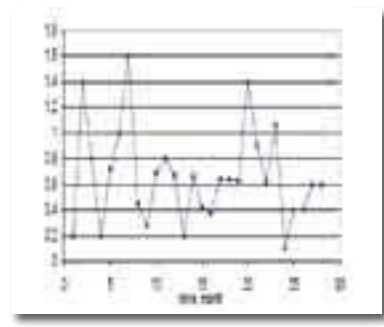
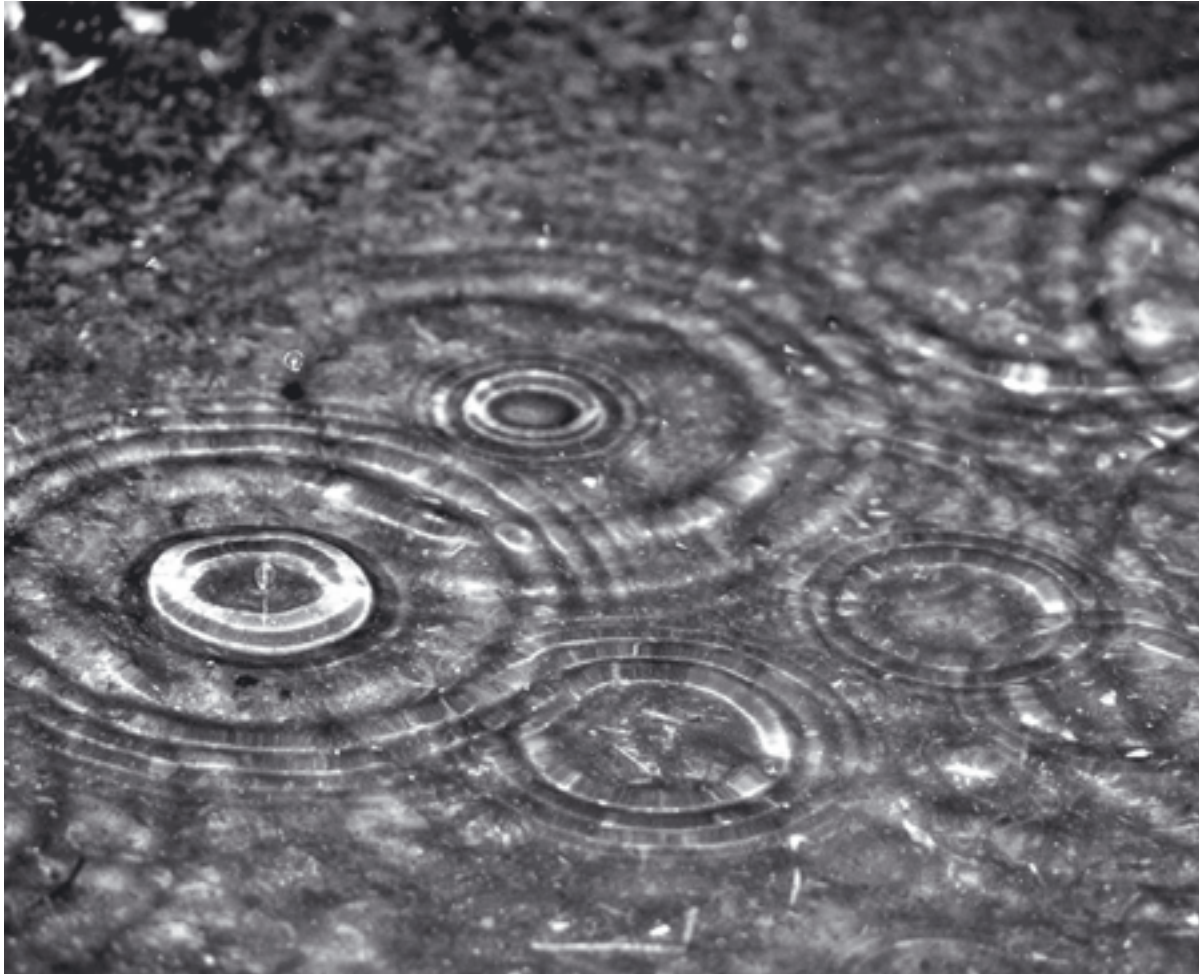


Fig.8. Rainwater alkalinity Jan. 2006 - Apr. 2008.



TABACARIE LAKE WATER ANALYSIS

Tăbăcărie Lake has been classified as eutrophic and hypereutrophic in the past years. We tried to determine quality indicators as clarity level and turbidity, but they had no variation at all.

So, we analysed total nitrogen, total phosphorus, phytoplankton biomass, pH, dissolved oxygen, oxygen demand instead, considering them as directly responsible for trophic stage characterization.

INFLUENCE OF THE RAINWATER ON TABACARIE LAKE QUALITY

The evolution of the mean annual pH of the rainwater and of the Tăbăcărie Lake water is represented in Fig.9. The two trends have similar aspects, suggesting interdependence between the two series, also chemically sustained.

In order to confirm this dependence, the variance analysis of pH lake function of pH rainwater was made. The results are given in Table 5.

The value $F=12.53$ of the F- statistic, is compared with the value given in the table of Fisher distribution, at the significance level of 5%, with 5 and 1 degrees of freedom, 10.31. Since $F=12.53 > 10.31$ and $p = 0.011$ is less than the significance level, the hypothesis that the pH of the rainwater does not influence the pH of Tăbăcărie Lake is rejected.

As is equal to the proportion of total variability attributable to the regression sum of squares, the total variability of pH of lake is influenced in a big measure by the pH of the rain water.

The residual distribution and their histogram are given in Fig.10, which comes to confirm the small influence of the residual variance in the total variability of the pH of Tăbăcărie Lake.

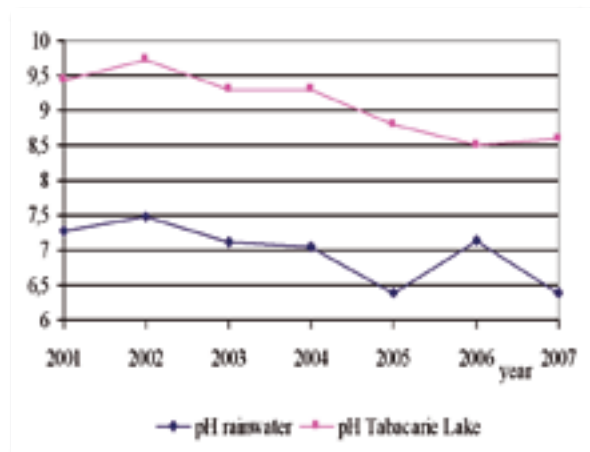


Fig.9. Variation in time of the pH for both rainwater and lake water.

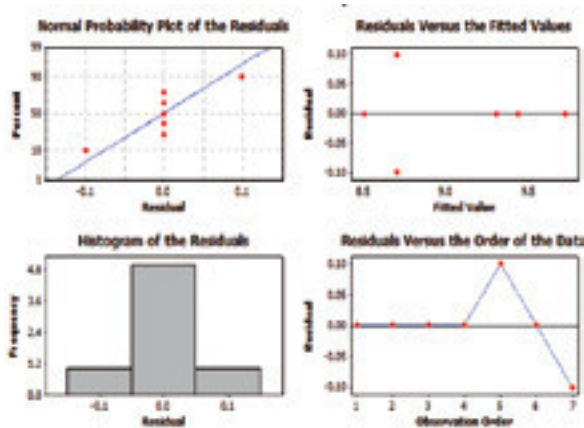


Fig.10. Residual plot for the analysis of pH of lake function of pH of rainwater.

CONCLUSIONS

Although chloride concentrations correlate with proximity to the Black Sea, which is very rich in salt,



TABLE 5 - Table5. Results of variance analysis of pH Tabacarie Lake function of pH rainwater

	df	SS	MS	F	P
pH rainwater	5	1.2529	0.2506	12.53	0.011
Error	1	0.0200	0.0200		
Total	5	1.2729			

and NH_4^+ and SO_4^{2-} are due to anthropogenic influence, they could all have been correlated with the pH values in a mathematical model and then related to the lake water values.

Precipitation remains the most effective scavenging factor for the removal of atmospheric pollutants and also for the improvement of Tăbăcărie Lake water quality.

REFERENCES

Buraschi, E. et al. (2005) Characterization of the Italian lake-types and identification of their reference sites using anthropogenic pressure factors, *J. Limnol.*, 64(1), 75-84.

Chirilă, E. et al. (2002) Analytical characterization of the Black Sea coast lakes, *Environmental Engineering and Management J.*, Vol. 1, No. 2, 205-212.

Muñoz, B.E.L. et al. (2006) Physicochemical analysis of rainwater and suspended matter from Toluca city and Salazar, state of Mexico, *Int. J. Environment and Pollution*, Vol.26, Nos.1/2/3, 187-200.

Padilla, H. et al. (2007) Total peroxides and sulfate in rainwater in the Mexican eastern Pacific Ocean during the Climatic Experiment in the Americas Warm Water Pools, *Atmósfera* 20(3), 299-305.

Satyanarayanan, M. et al. (2006) Interlaboratory collaborative analysis of rainwater reference material, *Current Science*, Vol. 91, No. 2, 235-238.

Shiple, J.W. (1919) Scientific results of the Katmai expeditions of the National Geographic Society VII. Ammonia and nitrous nitrogen in the rain water of Southwestern Alaska, *The Ohio J. of Science*, Vol. XIX, No.4, 230-234.

Silva Filho, E.V. et al. (1998) Geochemical characterization of rain water particulate matter on a coastal subtropical region in SE-Brazil, *J. Braz. Chem. Soc.*, vol. 9, no. 9, 482-486.

Teixeira, E.C. et al. (2008) Study of wet precipitation and its chemical composition in South of Brazil, *An. Acad. Bras. Ciênc.*, Vol. 80, No. 2, 381-395.

Wong Yu Sun (1997) Analysis of major and trace components in Hong Kong rainwater, M.Sc., City University of Hong Kong, China.

* Department of Physics, Chemistry, Electronics and Petroleum Refining Engineering.

** Department of Mathematics and Informatics
Ovidius University of Constantza, 124 Mamaia Bd.,
900527 Constantza, Romania - cristinatnucu@canals.ro

Climate change and river discharge

ABSTRACT

In the last 7 years a decrease in rainfall quantity and an increase in brief and heavier rainfall episodes and air temperature, have been ascertained in the study area. These climate changes are affecting the San Bernardino and San Giovanni streams by drastically reducing their discharge. Importantly, the San Giovanni stream shows a major reduction in its discharge due to the higher exploitation of the water

resources and its higher modified catchment. The comparison between the two streams shows that the greater the human impact is on a small-sized catchment such as the San Giovanni (60.7 km²), the greater the catchment's vulnerability is to climate change.

KEY WORDS

climate change, river discharge, minimum flow discharge, rainfall, mountain areas

BY **MARZIA CIAMPITIELLO***
AND **ELISABETTA A. CARRARA***

INTRODUCTION

In recent years throughout Italy considerable changes in the range and distribution of rainfall, most likely related to global climate change, have been occurring (Nanni et al., 2007).

In this paper the climate changes occurred since 2001 in the San Bernardino and San Giovanni drainage basin are analysed. Considering that waterways promptly reflect the consequences of the altered precipitation regime, it is important to evaluate these effects on the stream discharge. How-

ever, the evaluation of the flow discharge in relation to climate change is complicated by the presence of infrastructures and human activities affecting the waterways. Understanding the effects of the climate change from those caused by human activities becomes therefore vital for a sustainable day to day management and future planning of water resources.

To do so, the flow discharge of the San Giovanni and San Bernardino streams, which are two tributaries of Lake Maggiore, is compared. The first stream is characterised by a pluvial hydrological regime



and its flow is heavily regulated for hydroelectric uses, while the latter has a larger and more “natural” catchment which is characterised by a nivo-pluvial hydrological regime.

Due to annual, and in particular seasonal, variability in the precipitation and stream discharge, the role of the hydrologist becomes important for an appropriate management of waterways that can respect the equilibrium of the fluvial ecosystems and to ensure the availability of future water resources.

STUDY AREA

The study area, shown in Fig. 1, comprises the drainage basin of the San Bernardino and of the San Giovanni Streams, which are part of the larger drainage basin of Lake Maggiore. They are located to the north-northwest of the Lake Maggiore drainage basin on Italian soil.

The surface area of the San Bernardino Stream drainage basin is 130.84 km². Elevations range from 193 to 2301 m a.s.l. with a mean value, obtained from the hypsographic curve, of 1228 m a.s.l. The minimum elevation, correspond to the mean water level of Lake Maggiore (193 m a.s.l.). The main char-

Fig. 1. Study area: A) San Bernardino Stream drainage basin, B) San Giovanni Stream drainage basin (Circle = meteorological stations: 1 = Cicogna, 2=Miazzina, 3 = Piancavallo, 6 = Pallanza; square = hydrological station: 5= Trobaso, 4= Possaccio). The right top box shows the location of A and B within the drainage basin of Lago Maggiore.

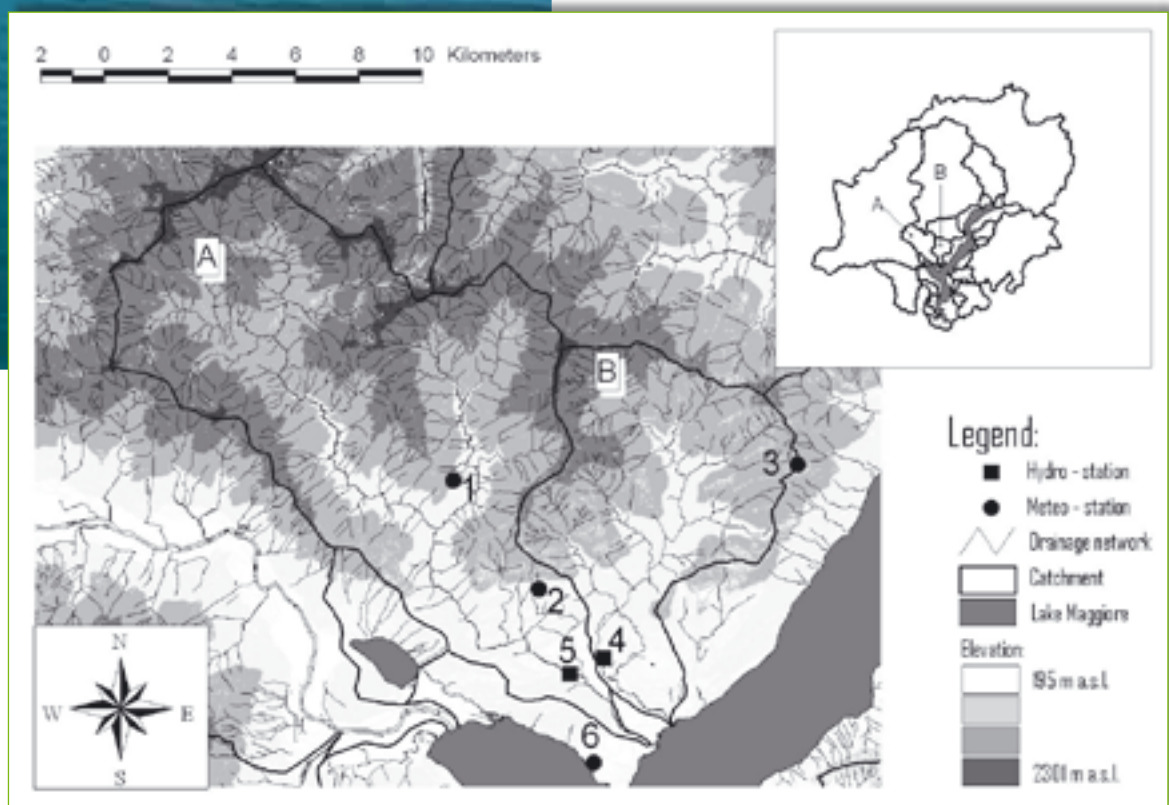


TABLE 1 - Summary of the type of data for used for each station and of the recording periods.

Station	ID	Elevation m a.s.l.	Recording Period			
			Rainfall	Rain days	Temperature	Discharge
Cicogna	1	770	1921-2007		1951-1984 & 1995-2007	
Miazzina	2	721	1921-1981 & 1988-2007			
Trobaso	5	230				1956-2007
Piancavallo	3	1240	1986-2007			
Possaccio	4	250			1951-2007	1978-2006
Pallanza	6	211	1921-2007	1921-2007		

acteristic of this basin is that more than 70% of the land is above 1000 m a.s.l.

A large part of the basin, about 80%, is included in the Valgrande National Park and therefore is scarcely inhabited and densely forested. The only anthropogenic modification of the drainage network is a dam located on the left arm of the stream, which was built at the end of 1800 for water storage for a paper mill and hydroelectric purposes. Since then the use and management of the dam hasn't change much, although the mill closed in the 1985. It is reasonable to suppose that the hydrologic regime of the San Bernardino Stream has by now reached a new equilibrium.

The surface area of the San Giovanni Stream drainage basin, located to the east of the San Bernardino Stream, is 60.7 km². Elevations range from 193 to 2156 m a.s.l. with a mean value, of 914 m a.s.l.. Only 40% of the drainage basin is above 1000 m. a.s.l.. This drainage basin is more densely populated compared to the previous one. In addition, many anthropogenic modifications were carried out since the 1940s-50s to its drainage network, such as water diversion, dams of various type and dimensions for hydroelectric energy production. At the moment two more small dams are under construction.

Winter but also early spring and autumn precipitation can be in form of snow in the higher part of the San Bernardino drainage basin. Therefore, this stream has been described as having a nivo-pluvial regime (Ciampittiello, 1999).

By contrast, the San Giovanni Stream, although its drainage basin is of similar elevation but with only 40% of the basin above 1000 m a.s.l., is characterised by pluvial regime.

Rainfall ranges from less than 1400 mm/y in the southeast and northwest to more than 2200 mm/year in the centre of the basin (CIPAIS reports, CNR ISE. Sede di Verbania, 1978 onward). The average annual rainfall from 1951-2007 for the whole drainage basin is of 1685 mm. This value is very high compared to the Italian average of 940 mm. The reason for such precipitation regime, is the control that the local morphology has on the atmospheric circulation.

DATA AND METHODS

Data from five representative stations located throughout the study area at different elevations are used in this study (see Fig. 1). Table 1 summarises the parameters and the recording period used for each station.

Following the methodology proposed by Beltrano et al. (2007) and the WMO (2007) the data from the 30 year meteorological standard normal, from 1971 to 2000, are here compared to the 2001-2007 data to highlight the recent climate change.

Rainfall analysis is carried out for each drainage basin.

Cicogna station (ID 1) and Miazzina (2) are used for the San Bernardino Stream basin. These stations have the longer data series within the basin. Missing data from Cicogna station (Oct-Dec 1999, 2000-2001 and Jun-Aug 2005) have been substitute using the data from nearby station (In La Piana) since difference between the data of these stations is within 10 %.

It was chosen not to reconstruct the missing data from Miazzina station using the data from Cicogna (the only other station available close by) but to compare the two sets of data on graphs.

Piancavallo (ID 3) and Pallanza (ID 6) stations are used for the San Giovanni Stream drainage basin. Station 3 is representative of the basin rainfall at high elevation however data are available from 1978 onward; therefore these data are used in conjunction with the longer data series of station 6. Annual average rainfall for this station is representative of the annual average rainfall for the whole Lake Maggiore drainage basin (CIPAIS reports, CNR ISE. Sede di Verbania, 1978 onward). Data on the number of rain days (rainfall \geq than 1 mm) are available only for station 6.

Temperature data of station 1 and 5 are also investigated in order to further characterise the local climate. The data series from station 6 is complete and homogeneous for the whole 1951-2007 period, while that of station 1 is homogeneous but not complete having missing data from 1985 to 1994.

TABLE 2 - Change in percentage of the studied parameters occurred in recent years (2001-2007) compared to the previous 30 years meteorological standard normal (1971-2000).

STATION ID	DATE	RAINFALL (MM)				RAIN DAYS (N°)	DISCHARGE (M ³ /S)		TEMPERATURE (°C)	
		1	2	3 [#]	6		5	4 [#]	1 [#]	4
ANNUAL AVERAGE	1971-2000	2526	2268	2136	1762	95	7.6	2.5	7.3	12.3
	2001-2007	2004	1388	1610	1664	90	5.6	1.6	10.7	13.5
*CHANGE (%)		-21	-39	-25	-6	-5	-26	-36	47	10
WINTER AVERAGE	1971-2000	264	262	223	234	16	13.0	3.4	0.6	3.7
	2001-2007	246	114	206	239	15	11.2	1.9	2.7	4.0
*CHANGE (%)		-7	-56	-8	2	-6	-14	-44	350	8
SPRING AVERAGE	1971-2000	729	605	508	505	30	32.4	9.8	6.4	11.8
	2001-2007	532	271	444	422	23	24.3	5.2	10.3	13.3
*CHANGE (%)		-27	-55	-13	-16	-23	-25	-47	61	12
SUMMER AVERAGE	1971-2000	642	565	631	450	26	20.5	6.7	14.3	21.4
	2001-2007	576	474	466	472	25	16.0	2.9	19.2	23.0
*CHANGE (%)		-10	-16	-26	5	-4	-22	-57	34	7
AUTUMN AVERAGE	1971-2000	891	747	766	572	23	29.6	10.5	7.7	12.5
	2001-2007	661	535	509	556	24	18.4	7.9	10.9	13.6
*CHANGE (%)		-26	-28	-34	-3	4	-38	-25	42	9

* = negative sign indicate a reduction, while positive an increase.

= annual average of these stations are not fully representative of the 1971-2000 period having shorter time series data.

Again it was chose not to reconstruct the missing data using the only other station available (Station 1) but to compare the two sets of data in order to avoid greater uncertainty.

All these data are used in the evaluation of the climate change effects on stream discharge. Data used are published in the Hydrological Annals (Ministero LL. PP. Servizio Idrografico, 1943 onward), in the CIP AIS reports (CNR-ISE. Sede di Verbania, 1978 onward) and in the Annuari dell'Osservatori meteorologico di Pallanza (Annuari, 1952 onward).

The discharge volume in m³/s of the San Bernardino Stream (ID 5) is measured at about 4 km from the mouth and that of the San Giovanni (ID 4) at 3.5 Km (Fig. 1). Data post 1977, are recorded using ultrasound meter every 5 min interval care of CNR ISE. Before that daily records for the San Bernardino Stream from the Ministero LL. PP. (1956-1977) are used.

ANNUAL TRENDS

In the study area the annual rainfall average for the 1971-2000 period varies from 1762 (station 6) closer to the lake to 2526 (station 1). Table 2 indicates that in the last 7 years there is an annual reduction in rainfall throughout the area. This reduction varies from 6% at lower elevations to a maximum of ~40% at the lower end of the San Bernardino drainage basin (see Fig.1).

This shows that the significant rainfall reduction that is not aerially uniform and that therefore diffi-

cult to forecast. Table 2 also shows a reduction in the number of rain days of 5% for station 6, which is on the same order of the reduction in annual average rainfall (6%). This may indicate that the reduction in rain days is only a consequence of the reduced rainfall at least annually, but seasonal data show a different situation as discussed later.

There is also an increase in annual average temperature in the last 7 years compared to the previous 30 years. Similarly to rainfall, the change in temperature is not homogeneous throughout the area and varies from an increase of 10% at lower elevations (station 6) to an increase of 47% at higher elevation (station 1) (see Table 2).

In particular, there is an increase of 3.5°C at station 1. This indicates, together with the substantial decrease in average annual rainfall, that the higher elevation areas in the drainage basin are more sensitive to the ongoing climate change.

In general, the influence of these recent climate changes is visible on the decreased discharge of the San Bernardino and San Giovanni Streams. There is a reduction of the annual average river discharge in the 2001-2007 compared to the reference period of 26% at station 5 and of 36% at station 4.

The greater reduction in discharge at station 4 can be related not only to the climate change but also to the smaller catchment of the San Giovanni Stream and to the higher level of human activities within the basin.

To evaluate this influences a seasonal analysis is carried out below.

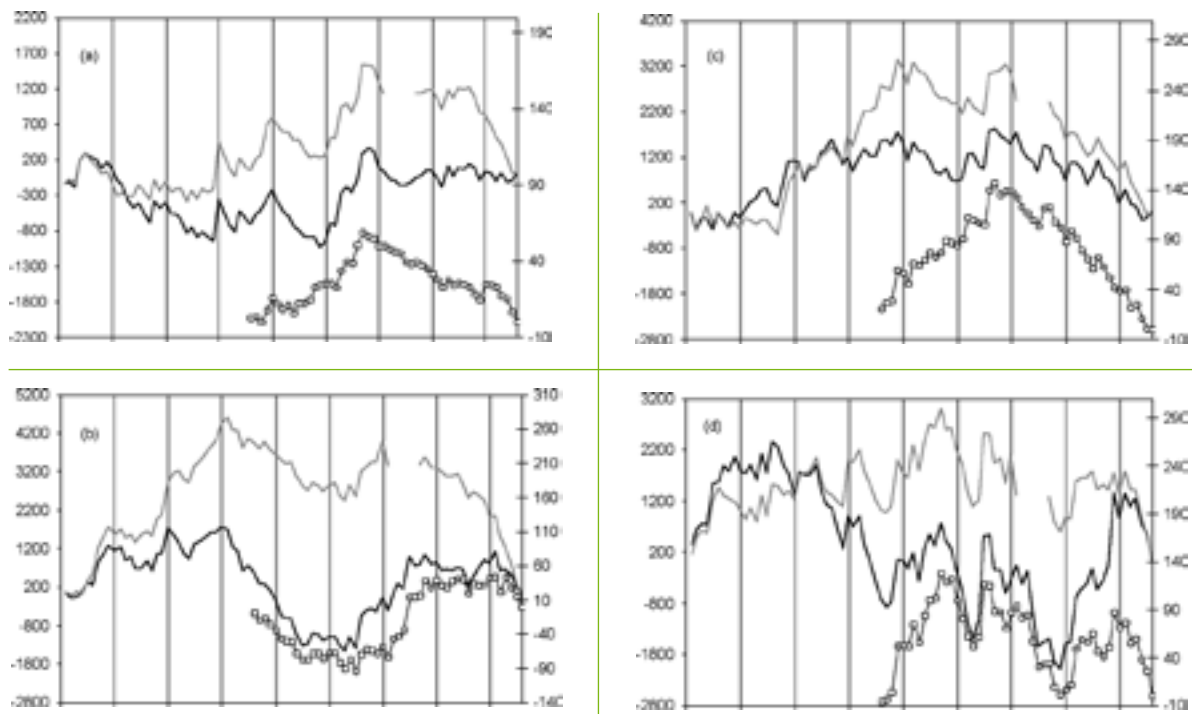


Fig. 2. Seasonal trend of cumulative deviation from the mean for the San Bernardino drainage basin of rainfall (left axe) at station 1 (black line) and station 2 (grey line), and of stream discharge (right axe) at station 5 (line with symbols) in: a) winter, b) spring, c) summer and d) autumn.

SEASONAL TRENDS

The seasonal change in the studied parameters in recent years compared to the reference period is presented in Table 2. To better highlight these changes over time in the San Bernardino drainage basin Figure 2 shows the seasonal trend of cumulative running mean for rainfall and discharge.

In winter (Fig. 2a), the rainfall curves for station 1 and 2 are very similar: peaks and dips occur simultaneously until the end of 1990's. After that, station 1 cumulative trend show no increasing or decreasing trend while that of station 2 is clearly decreasing. This is consistent with the winter change in rainfall regime as highlighted in table 2, where it is visible that in the last 7 years station 1 has decrease of only 7% while station 2 has a significant decrease of 56%.

The San Bernardino Stream discharge cumulative deviation regime follows that of the rainfall and in particular more closely that of station 2. However, this is not consistent with the recent winter reduction in discharge (14%) which is significantly lower than the reduction in rainfall for station 2 (Tab.2).

Temperature data for station 1 indicates an increase in temperature in the last 7 years of 350%. The significant increase in temperature may have altered the stream nivo-pluvial regime allowing more winter discharge and therefore a minor reduction in discharge compared to rainfall.

The spring rainfall cumulative deviation trends for station 1 and 2 are again very similar till mid 1980's (Fig. 2b). After that, there is a clear decreasing trend in the data of station 2, while for station 1 the decreasing trend is visible only after 2001. The discharge cumulative deviation trend measured at station 5 closely mimics that of rainfall at station 1 in contrast to the winter situation. This is consistent with the reduction in recent years in stream discharge of 25% and that in rainfall for station 1 (27%) compare to that for station 2 (55%).

During summer (Fig. 2c) is visible until early 1960's an increasing trend in the rainfall cumulative deviation for both stations, although more pronounced for station 2. After that there is a short decrease in rainfall cumulative deviation until mid 1970's followed by a peak in the mid-end 1970's and then a decrease. The stream discharge trend shows a pronounced increasing trend since the end of 1970's and then a decreasing one. In the discharge there is no clear sign of the decline undergone by the rainfall during 1960-1970. The recent decline in rainfall is of 10% of 16% for station 1 and 2 respectively, however the decline in discharge is greater (22%) compared to rainfall. This may be related to increase in evapotranspiration as suggested by the increase in temperature (Tab.2).

The autumn rainfall cumulative deviation trends for station 1 and 2 are not similar and show a higher variability compared to the other season (Fig. 2c).

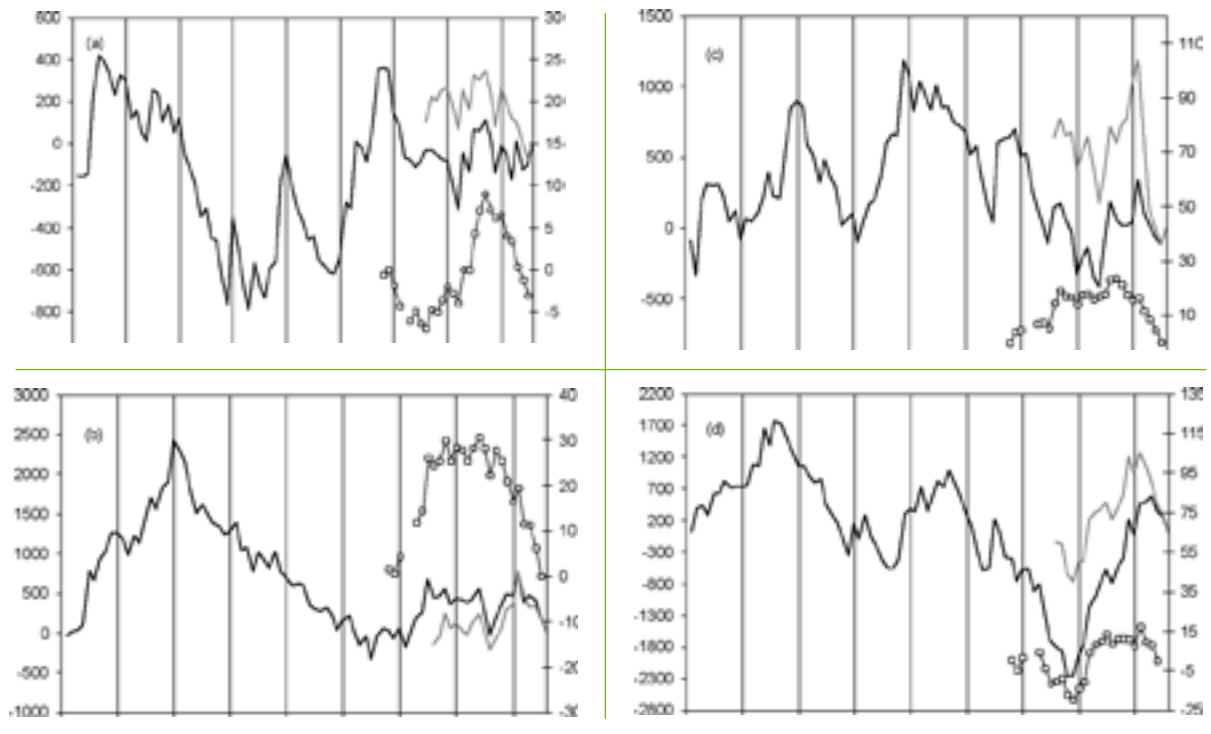


Fig. 3. Seasonal trend of cumulative deviation from the mean for the San Giovanni drainage basin of rainfall (left axe) at station 3(grey line) and station 6(black line), and of stream discharge (right axe) at station 4 (line with symbols) in: a) winter, b) spring, c) summer and d) autumn.

The trend for station 1 is increasing until mid 1930's, then generally decreasing until end of 1980's and then increasing again rather steeply until early 2000. By contrast station 2, show an increasing trend till mid 1960's and then a largely decreasing one.

Stream discharge trend mimics that of the rainfall, in particular that of station 1. Since 2001 both station have a similar reduction in rainfall of 26% (station 1) and 28% (station 2), while river discharge has a drop of 38%. Similarly to summer this is probably related to the increased evapotraspiration caused by the recent increase in temperature (Tab. 2).

All this demonstrates that the changes in the discharge of the San Bernardino Stream, is closely related to the climate change (temperature and rainfall).

Figure 4 shows the seasonal trend of cumulative running mean of rainfall for station 3 and 6 and of the San Giovanni Stream discharge. Although located at different elevations stations 3 and 6 show similar trends except for winter (Fig.3a).

In winter, Figure 3a shows a decreasing trend for station 3 in the last 7 years (8%) by contrast station 6 shows a stable or slightly increasing trend (2%). The stream discharge trend follows closely that of station 3.

However, in the last 7 years the reduction in discharge is of 44% compared to the reference period. This reduction is greater than that of the rainfall in station 3 and cannot be related to an increase in snow cover due to the recent increase in tem-

perature of 8% for station 6 (see Table 2). In addition, this reduction is greater than that of the San Bernardino Stream. Therefore, this must be related not only to the climate change but also to the human impacts on this densely populated and heavily modified stream.

In spring, Table 2 indicates a similar reduction in rainfall of 13% and 16% for station 3 and 6 respectively and a greater reduction in stream discharge of 47%. Again this reduction cannot be related to the increased snow cover due to the recent increase in temperature of 12% for station 6 (Table 2).

In addition, Figure 3b shows that the decreasing trend in the discharge started earlier (mid-end 1990's) than that of the rainfall (early 2000), and that no major peak in the discharge is present in 2002. Similarly to the winter condition this indicates that decrease in the discharge is related not only to the climate change but also to exploitation of the stream water.

In summer, there is a reduction in rainfall in the last 7 years of 26% at high elevation (station 3) and an increase of 5% near the lake (station 6). The San Giovanni Stream discharge decreased by 57% which is more than the double of the decrease of the San Bernardino Stream.

Similarly to the spring conditions the decreasing trend in the discharge, as shown in Figure 3c, started earlier than that of the rainfall, and although there is a major peak in rainfall in 2002, no ma-



major peak is present in the discharge. Due to the increase in temperature (see Table 2) this major reduction in the discharge is related to the increased evapotranspiration as for the San Bernardino drainage basin but mainly to the human impacts on the San Giovanni drainage basin.

Figure 3d shows that in autumn there is an increasing trend both in rainfall and discharge from 1990 until 2002 followed by a decreasing one. The decrease in rainfall in the last 7 years varies from 34% at higher elevations to 3% at station 6, while that of the discharge is of 25% (Table 2). The reduction in discharge of the San Bernardino Stream is minor than that of the San Giovanni Stream. This may indicate that although the increase in temperature, the San Giovanni catchment evapotranspiration rate due to the high level of urbanisation is lower than that of the more wild and highly forested San Bernardino catchment.

The seasonal change in rainfall and number of rain days for station 6, since 2001 compared to 1971-2000 period, is shown in Table 2. In winter and summer there is an increase in rainfall and a decrease in the number of rain days, and in spring a decrease in both of 16% and 23% respectively. This shows that on a seasonal base and particularly in summer there is an increase in brief and heavier rainfall episodes compared to the reference period. By contrast in autumn there is a recent decrease in the rainfall (3%) and increase in the number of rain days (4%) indicating an extension of the rainfall episodes and a subsequent decrease in intensity. This is also confirmed by the fact that since 2000 no autumnal flooding, previously rather frequent (one each 2-3 years), occurred (Ambrosetti et al., 2006).

CONCLUSIONS

The ongoing climate change, and in particular the decrease in rainfall quantity and increase in brief and heavier episodes and in temperature, in the study area is more important at higher elevations rather than closer to lake Maggiore areas.

The climate change is affecting the San Bernardino e San Giovanni Streams drastically reducing their discharge. Importantly, in the last 7 years the

San Giovanni stream shows a major reduction in its discharge due to the higher exploitation of the water resources and its higher modified catchment.

The comparison between the two streams shows that greater the human impacts on a small size catchment such as the San Giovanni (60.7 km²), greater the catchment vulnerability to the climate change. Therefore the exploitation of the water resources must consider the recent meteorological changes.

The current minimum flow discharge (MFD) as defined by the regional legislation does not account for the ongoing climate change. Therefore this MFD does not allow to streams and rivers to find a new equilibrium in the light of the current changes. It is crucial, when evaluating hydroelectric projects, to define an optimal flow discharge (OFD) that considers the seasonal variability of rainfall, temperature and discharge and the climate change.

For example, the San Giovanni Stream discharge should be implemented in winter, spring and summer to obtain a recent reduction in discharge similar to that of the San Bernardino (14-25%) rather than the current values of 44-57%.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to acknowledge that the data presented here are part of CNR - ISE ongoing research on Lake Maggiore in part funded by the International Commission for the Protection of Italo-Swiss Waters (CIPAIS).

REFERENCES

- Beltrano, M.C., Di Giuseppe, E., Esposito, S., & Vento, D. (2007) *Anomalie mensili di temperatura e precipitazione calcolate su differenti basi climatiche*. Ital. J. Agromet. Suppl., 11-15.
- Nanni, T., Brunetti, M., Maugeri, M. (2007) *Variazioni nella frequenza e nell'intensità delle precipitazioni giornaliere in Italia negli ultimi 120 anni* in *Clima e cambiamenti climatici le attività di ricerca del CNR*. Pp 229-232.
- Ciampittiello, M. (1999) *I livelli del Lago Maggiore: una grande risorsa da gestire, un problema da affrontare*. Alberti, Verbania, IT.
- Ambrosetti, W., Barbanti, L., Rolla, A.. (2006) *The climate of Lago Maggiore area during the last fifty years*. J. Limnol., 65 (Suppl.1): 1-62 pp.
- CNR-ISE. Sede di Verbania. (1978 onward) *Ricerche sull'evoluzione del Lago Maggiore. Aspetti limnologici. Programma quinquennale: vari. Campagna: varie*. Commissione Internazionale per la protezione delle acque italo-svizzere. Annuari dell'Osservatorio Meteorologico di Pallanza. (1952 onward).

* Institute of Ecosystem Study, National Research Council,
Largo Tonolli 50, 28922 Verbania Pallanza, Italy
m.ciampittiello@ise.cnr.it

GLI OBIETTIVI DEL G8 ENERGIA



ENERGY MINISTERS
MEETING 2009
Rome, May 24 - 25

Oltre la crisi: verso un nuovo ordine mondiale dell'energia

G8

ENERGY MINISTERS MEETING 2009
Rome, May 24-25



**SI È SVOLTO A ROMA,
PRESSO L'HOTEL EXCELSIOR,
IL 24 E 25 MAGGIO 2009,
IL G8 DEI MINISTRI DELL'ENERGIA.**

Il Governo italiano, e per esso il ministro dello sviluppo economico Claudio Scajola, ha il ruolo di presidenza del G8.

Primo obiettivo della riunione dei Ministri dell'Energia è stata la definizione di strategie condivise per affrontare il cambiamento climatico globale. Nonostante i Paesi avessero posizioni tra di loro diverse, si è fatto il massimo sforzo per rafforzare le collaborazioni nel campo delle tecnologie a basso contenuto di carbonio, armonizzare le loro politiche energetiche di lungo periodo, concordare meccanismi flessibili per la cooperazione con le economie emergenti e i Paesi meno sviluppati.

Secondo obiettivo della riunione dei Ministri dell'Energia è stata la promozione degli investimenti nell'energia per la sicurezza e lo sviluppo sostenibile. Gli investimenti in nuovi progetti energetici e tecnologie sono oggi differiti o cancellati a causa delle incertezze del mercato finanziario e della riduzione della domanda. Qualora la crisi venisse superata, vi è il rischio di un'insufficiente offerta di energia e quindi di prezzi elevati e instabili delle materie prime energetiche. Occorre fin da oggi intervenire favorendo il dialogo fra Paesi produttori e Paesi consumatori, promuovendo la trasparenza dei mercati, il miglioramento dei rapporti tra imprese internazionali e nazionali, le collaborazioni internazionali per la ricerca e l'innovazione tecnologica.

Terzo obiettivo è stata la definizione di strumenti che consentano di ridurre la povertà energetica. Si stima che più di due miliardi di abitanti del pianeta non abbiano accesso a fonti di energia. La mancanza di energia impedisce la formazione di sistemi produttivi, favorisce instabilità sociali e migrazioni, non consente di disporre di acqua potabile, di conservare derrate alimentari e di accedere ai moderni mezzi di comunicazione e formazione.

Per contribuire alla risoluzione di questi problemi, tra le proposte discusse dai Ministri dell'Energia vi sono, con particolare riferimento all'Africa, un piano di azione per l'elettrificazione rurale e una strategia per lo sviluppo delle grandi reti energetiche del Continente.

**EBF
ENERGY BUSINESS FORUM**

Per affrontare con efficacia le sfide della sicurezza dell'approvvigionamento energetico, della riduzione delle emissioni di gas con effetto serra, dello sviluppo sostenibile e dell'accesso alle fonti di ener-

gia occorre un maggior grado di collaborazione tra governi e imprese. Per la prima volta la riunione G8 dei Ministri dell'Energia è avvenuta con il coinvolgimento dei rappresentanti dell'industria.

Il Forum delle imprese dell'energia ha rappresentato un momento di dialogo informale tra Ministri e vertici delle principali imprese dell'energia del mondo sui problemi da affrontare e sulle misure che possono essere adottate per facilitare e rilanciare gli investimenti.

In un'economia di mercato l'azione dei governi può creare condizioni favorevoli affinché le imprese siano in grado di operare e svilupparsi. Le imprese chiedono ai governi regole più semplici, stabilità del quadro istituzionale, semplificazioni nei processi decisionali, comportamenti non discriminatori. I governi chiedono alle imprese di accelerare gli investimenti, di realizzare nuove infrastrutture, di tutelare l'ambiente e di tenere conto delle esigenze dei consumatori.

Nel corso del Forum delle imprese dell'energia l'attenzione è stata rivolta innanzitutto agli investimenti e ai grandi progetti nei settori del petrolio e del gas naturale. I rapporti tra imprese internazionali e imprese nazionali e l'eventuale adozione di codici di transito sono importanti per ridurre i rischi e facilitare il finanziamento di nuove iniziative di ricerca e sfruttamento di idrocarburi. Il funzionamento dei mercati delle materie prime energetiche deve essere migliorato e reso più trasparente.

**PARTECIPANTI ALLA RIUNIONE G8
DEI MINISTRI DELL'ENERGIA**

Alla vigilia del Vertice era stata confermata la partecipazione di 49 delegazioni con 350 presenze, 200 rappresentanti della stampa e dei media internazionali e nazionali:

- 23 delegazioni ministeriali (inclusa la Commissione Europea);
- 8 organizzazioni internazionali (incluso Expo 2015);
- 18 vertici di imprese dell'energia;
- 2 (osservatori) invitati al vertice delle imprese.

PAESI PARTECIPANTI

- Canada: **Lisa RAIT**,
Minister of Natural Resources;
- Francia: **Jean-Loui BORLOO**,
Minister of Ecology, Energy and Sustainable Development;
Chantal JOUANNO,
Secretary of State for Ecology, Energy and Sustainable Development;
- Germania: **Karl-Theodor ZU GUTTENBERG**,
Federal Minister of Economics and Technology;



- ▼ Italia: **Claudio SCAJOLA**,
Ministro dello Sviluppo Economico;
- ▼ Giappone: **Toshihiro NIKAI**,
Minister of Economy, Trade and Industry;
Nishimura YASUTOSHI,
Parliamentary Vice Minister for Foreign Affairs;
- ▼ Regno Unito: **Ed MILIBAND**,
Secretary of State for Energy and Climate Change;
Lord Phil HUNT,
Minister for Sustainable Development
and Energy Innovation;
- ▼ Russia: **Sergej Ivanovich SHMATKO**,
Minister of Energy;
- ▼ Stati Uniti: **Steven CHU**, Secretary of Energy
- ▼ Commissione Europea: **Andris PIEBALGS**,
Energy Commissioner;
- ▼ Brasile: **Edison LOBÃO**,
Minister of Mines and Energy;
- ▼ Cina: **Sun QIN**,
Deputy Director of National Energy Administration;
- ▼ India: **R. S. PANDEY**,
Vice Minister of Petroleum and Natural Gas;
- ▼ Messico: **Georgina Kessel MARTINEZ**,
Minister of Energy;
- ▼ Sudafrica: **Dipuo PETERS**,
Minister of Energy
- ▼ Arabia Saudita: **Ali Al NAIMI**,
Minister of Petroleum and Mineral Resources;
- ▼ Corea: **Kim Young HAK**,
Vice Minister for Trade and Energy;
- ▼ Egitto: **Hassan YOUNES**,
Minister of Electricity and Energy;
- ▼ Algeria: **Chakib KHELIL**,
Minister for Energy and Mines;
- ▼ Australia: **Martin FERGUSON**,
Minister for Resources and Energy;
- ▼ Libia: **Shukri Mohammed GHANEM**,
Chairman of National Oil Corporation;
- ▼ Nigeria: **Rilwanu LUKMAN**,
Minister of Petroleum Resources;
- ▼ Rwanda: **Albert BUTARE**,
Minister of State in charge of Energy and Water
Resources;
- ▼ Turchia: **Taner YILDIZ**,
Minister of Energy and Natural Resources.

ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI PARTECIPANTI

- ▼ Agenzia Internazionale Energia
- ▼ UNIDO
- ▼ Fondo Monetario Internazionale
- ▼ Forum Internazionale Energia
- ▼ Banca Mondiale
- ▼ Segretariato Carta Energia
- ▼ African Development Bank
- ▼ Expo 2015

IMPRESE DELL'ENERGIA PARTECIPANTI A EBF

- ▼ Canada: **EnCana**,
Randy ERESMAN, President & CEO;
- ▼ Francia: **Areva**,
Ana PALACIO, Senior Executive President;
- ▼ Francia: **EdF**,
Pierre GADONNEIX, Chairman & CEO;
- ▼ Germania: **EnBW**,
Hans-Peter VILLIS, Chairman;
- ▼ Germania: **Vattenfall**,

INTESA ITALIA USA

Il G8 energia è iniziato a Roma, sotto buoni auspici.

Prima del ricevimento offerto in serata dal padrone di casa, il ministro Claudio Scajola, presso il Ministero dello Sviluppo economico, è stato siglato un importante accordo di cooperazione tra gli Stati Uniti e l'Italia sulle tecnologie per usare meglio il carbone e per limitare le emissioni delle centrali ma soprattutto per studiare la tecnologia della cattura e del sequestro dell'anidride carbonica.

A sottoscriverlo sono stati il Ministro per lo Sviluppo economico Claudio Scajola e il Segretario Usa per l'Energia, Stephen Chu.

“Con questo accordo – ha spiegato Scajola – pensiamo di dare un contributo al futuro della produzione anche in Italia, perché il carbone resta un componente importante, con il 15 % del nostro mix produttivo”.

Un premio Nobel per la fisica ottenuto nel 1997, per la scomposizione degli atomi di sodio con il laser, Steven Chu riconosce all'Italia “un ruolo d'avanguardia nell'uso del carbone pulito”.

«Questo è il primo passo per una collaborazione assai più vasta», ha detto Chu.

Il Segretario all'energia degli USA chiarisce che il suo paese produce il 20% della propria elettricità dal nucleare, “ma dalla fine degli anni 70 l'impegno si è fermato” ed ora bisogna riprendere lo sviluppo di questo tipo di energia e puntando alle “centrali di nuova generazione più sicure e vantaggiose anche gli Usa hanno in programma di costruirne 4”

L'accordo firmato stabilisce i settori di cooperazione tra Italia e Stati Uniti nel settore delle tecnologie



23-05-2009. La firma dell' Accordo tra il Ministro dello Sviluppo economico italiano Claudio Scajola e il Segretario per l'Energia degli Stati Uniti, Hon. Steven Chu.

pulite e per la cattura e il sequestro dell'anidride carbonica.

In particolare, per la cattura e il sequestro dell'anidride carbonica si prevede:

- lo scambio di esperienze e di ricercatori tra laboratori e università;
- il coordinamento e il monitoraggio di progetti congiunti;
- lo studio e lo sviluppo delle tecnologie;
- i modelli per individuare i siti idonei per lo stoccaggio della CO₂;
- la sensibilizzazione dell'opinione pubblica sui vantaggi di tale tecnologia.

Per il carbone pulito, l'Accordo prevede una cooperazione per lo sviluppo di:

- tecnologie avanzate per ridurre l'impatto ambientale degli impianti a carbone e per la massificazione del carbone;
- ottimizzazione dei cicli di produzione di energia ad alta efficien-

za e emissione zero.

L'accordo prevede che entro settembre si costituisca un “gruppo di lavoro per la collaborazione tecnologica e industriale degli Usa per il rilancio del nucleare in Italia”.

Secondo Chu “ la cattura dell'anidride carbonica comporta problemi che nel mondo non sono ancora stati risolti. Ma è una frontiera importante che va gestita in modo da risultare compatibile con le esigenze di una ripresa economica”.

Steven Chu, tra i più decisi sostenitori dei biocarburanti, ha insistito poi sulla necessità per il nostro paese di andare avanti sul versante dell'efficienza energetica e sulla diversificazione dei combustibili e ha ritenuto che ci siano la possibilità, nei prossimi cinque anni di “progressi consistenti nei processi di produzione di bioetanolo dagli zuccheri” e “ i nuovi veicoli, anche grazie alle prossime generazioni di batterie, permetteranno di spostarsi usando poca energia”.

- Tuomo HATAKKA, CEO;
- Giappone: Sharp, Toshio ADACHI, Representative Director and Executive Vice President;
- Giappone: TEPCO, Teruaki MASUMOTO, Executive Advisor
- Italia: Enel, Fulvio CONTI, CEO;

- Italia: Eni, Roberto POLI, President;
- Regno Unito: Shell, Peter VOSER, CEO;
- Russia: Gazprom;
- Stati Uniti: General Electric, Claudi SANTIAGO, President & CEO of GE Oil & Gas;

- ✦ China: CNOOC;
- ✦ India: The ONG Corp.,
Radhey S. SHARMA, CEO;
- ✦ Messico: Pemex
- ✦ Arabia Saudita: ARAMCO,
Khalid A. AL-FALIH, President & CEO;
- ✦ Corea: KNOC,
Moon-Kyu SUH, Director & Senior Executive

- Vice President;
- ✦ Egitto: EGPC.

OSSERVATORI

- ✦ G8 Business Summit:
Emma MARCEGAGLIA, President;
- ✦ G8 Electric Utilities Summit:
Piero GNUDI, President.

FORUM DELLE IMPRESE DELL'ENERGIA

IL PROGRAMMA SI È ARTICOLATO IN DUE GIORNATE, PRECEDUTE SABATO SERA, 23 MAGGIO, DA UN INCONTRO DI BENVENUTO PER TUTTI I PARTECIPANTI (WELCOME RECEPTION) PRESSO IL SALONE DEGLI ARAZZI DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO.

Il vertice è stato organizzato in tre diverse sessioni, precedute nella mattinata di domenica 24 maggio dal Forum delle Imprese dell'Energia (G8 Energy Business Forum), avente come tema: Affrontare la crisi economico-finanziaria promuovendo gli investimenti (Promoting Energy Investments to Confront the Economic and Financial Crisis).

Argomenti del Forum:

- ✦ Investimenti per l'energia: stato e prospettive;
- ✦ Mercato finanziario e delle "commodities" energetiche: come ridurre la volatilità;
- ✦ Rapporti tra imprese petrolifere nazionali e internazionali;
- ✦ Investire nelle tecnologie a basso contenuto di carbonio;
- ✦ Ruolo e responsabilità delle imprese dell'energia.

Il ministro Claudio Scajola ha tenuto il discorso di apertura dell'Energy Business Forum. Di seguito il testo dell'intervento:

Cari colleghi Ministri, gentile Commissario, gentili Presidenti ed Amministratori delle imprese energetiche, porgo a Voi tutti un caloroso benvenuto e Vi ringrazio per la Vostra partecipazione.

Questo Forum offre un'importante opportunità di incontro e confronto tra i Ministri dell'energia e rappresentanti delle maggiori imprese energetiche dei nostri Paesi, per discutere sulle iniziative necessarie per superare la crisi finanziaria ed economica globale, che interessa anche il settore dell'energia.

È la prima volta che nel corso di una riunione dei Ministri dell'energia viene organizzato un incontro tra rappresentanti dei Governi e delle imprese. Ciò accade per due motivi:

per rafforzare il dialogo e la collaborazione tra Governi e imprese, in modo da coordinare le rispettive strategie di azione di fronte alle impegnative sfide che ci attendono;

per definire un quadro condiviso di regole e scenari, nel quale vi sia una maggiore stabilità e trasparenza dei mercati e la possibilità per le imprese di mantenere gli investimen-



24-05-2009 - Roma

G8 Energy Business Forum - Conferenza stampa.

ti programmati.

In questa sessione sono con noi i Presidenti dei Summit E8 e G8, il Commissario straordinario del Governo Italiano per l'Expo 2015 e 17 tra le maggiori imprese energetiche mondiali.

L'attuale contesto economico e finanziario, insieme alla caduta dei prezzi e alla stretta creditizia, ha rallentato la realizzazione di nuovi investimenti e lo sviluppo di nuovi progetti nel settore energetico.

L'Agenzia Internazionale dell'Energia ha più volte ricordato che ciò comporterà negative conseguenze sulla domanda e sull'offerta di energia, sui settori del gas e del petrolio – in particolare a livello di nuove infrastrutture – ed anche sul settore elettrico.

I settori energetici più vulnerabili appaiono quelli a maggior intensità di investimento, soprattutto il nucleare e le energie rinnovabili. I prezzi bassi rendono meno attraenti anche gli investimenti nel risparmio energetico e nell'efficienza energetica determinando ritardi nella diffusione di apparecchiature efficienti e negli investimenti per la ricerca.

L'inadeguatezza degli investimenti nel settore energetico rischia di avere conseguenze nel breve e nel lungo periodo, con effetti sulla sicurezza, il cambiamento climatico e la povertà



24-05-2009 - Roma - G8 Energy Ministers meeting 2009 - Sala Giardino d'Inverno.

energetica. Governi e imprese possono giocare un ruolo importante nel limitare questi rischi.

Rafforzando la collaborazione settoriale ed internazionale, potremo trovare soluzioni efficaci alle sfide che ci attendono.

Siamo qui oggi proprio per questo. Per introdurre il nostro dibattito di questa mattina, do ora la parola al Signor Barry Worthington, che svolgerà il ruolo di moderatore insieme al Signor Claude Mandil.

Ringrazio il Signor Barry Worthington per la sua relazione, ricca di interessanti spunti.

L'Energy Business Forum è stato il momento per 23 ministri e 20 imprenditori di Paesi che insieme rappresentano l'80% della domanda e dell'offerta energetica mondiale di fare il punto sulla crisi econo-



mica e insieme stringere un patto per rilanciare lo sviluppo.

“È la prima volta” ha sottolineato il ministro dello Sviluppo economico, Claudio Scajola, orgoglioso di aver organizzato questo importante incontro.

I dati aggiornati della crisi sono stati illustrati ai ministri presenti dal direttore della Iea, Nobuo Tanaka, il quale ha lanciato l'allarme per il calo della produzione di energia elettrica, il primo registrato dal dopoguerra ad oggi.

Il rappresentante dell'Agenzia internazionale per l'energia ha parlato anche di un forte calo degli investimenti globali nel 2009: del 21% per quanto riguarda petrolio e gas mentre per le fonti rinnovabili si profila un tonfo del 38%.

“Per superare la crisi serve un'alleanza di governi e imprese. Il compito dei governi è di assicurare un quadro di regole certe, le imprese devono garantire gli investimenti per evitare rischi di tensioni sui mercati non appena la domanda ripartirà”, ha detto il ministro Scajola.

Il prezzo del petrolio è stato al centro del dibattito. “È necessario un prezzo equo e non volatile per la crescita economica globale e per garantire gli investimenti”, ha sostenuto il ministro Scajola.

Questo prezzo, secondo il presidente dell'Eni, Roberto Poli può essere collocato “tra i 60 e i 70 dollari al barile ma tenere il prezzo a questo livello non è un compito né semplice né immediato”. Ma occorre garantire gli investimenti e “l'Eni non ridurrà i propri investimenti e li manterrà allo stesso livello del 2008”.

Anche l'ad dell'Enel, Fulvio Conti e Umberto Quadrino di Edison hanno escluso tagli e hanno assicurato che non rinunceranno ai progetti in programma.



DICHIARAZIONE CONGIUNTA

A CONCLUSIONE DEL FORUM È STATA RILASCIATA UNA DICHIARAZIONE CONGIUNTA DEI MINISTRI DELL'ENERGIA DEL G8 E DEL COMMISSARIO EUROPEO PER L'ENERGIA.

Di seguito pubblichiamo il testo.

I Ministri dell'Energia dei Paesi del G8 ed il Commissario europeo per l'Energia si sono incontrati a Roma il 24 maggio nel corso della Riunione dei Ministri dell'Energia del G8 tenutasi il 24-25 maggio 2009, riunione che ha altresì visto la partecipazione dei Ministri per l'Energia di Brasile, Repubblica Popolare Cinese, Egitto, India, Repubblica di Corea, Messico, Arabia Saudita e Sud Africa, oltre ai Ministri dell'energia di Algeria, Australia, Indonesia, Libia, Nigeria, Ruanda e Turchia.

Noi, i Ministri dell'Energia del G8 ed il Commissario europeo per l'Energia, esprimiamo apprezzamento per la dichiarazione congiunta approvata con i Ministri di Brasile, Cina, India, Messico e Sud Africa, e la dichiarazione congiunta approvata da Algeria, Australia, Brasile, Cina, Egitto, India, Indonesia, Corea, Libia, Messico, Nigeria, Ruanda, Arabia Saudita, Sudafrica e Turchia.

Rileviamo il successo dell'Energy Business Forum e della Tavola Rotonda dei Regolatori dell'Energia tenutisi il 24 maggio 2009 nell'ambito più ampio della Riunione dei Ministri dell'Energia del G8.

È inoltre nostro desiderio trasmettere i messaggi seguenti, al fine di contribuire ad una discussione proficua in occasione del Vertice del G8 che si terrà a L'Aquila nel luglio 2009.

- Noi siamo impegnati a promuovere la ripresa economica, accelerando la transizione verso uno sviluppo ad alta efficienza energetica e a bassa emissione di carbonio, accelerando l'innovazione tecnologica e affrontando la questione della povertà energetica.
- Intendiamo contribuire al successo del processo della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) e alla Conferenza di Copenhagen che si terrà alla fine del 2009. Apprezziamo il contributo del Major Economies Forum (MEF) sull'Energia e sul Clima.
- Assieme ai cambiamenti climatici, dobbiamo affrontare le questioni fondamentali legate alla sicurezza energetica, così come alla disponibilità e all'uso di energia. Di conseguenza, adotteremo le azioni necessarie volte a migliorare l'accesso all'energia e al suo transito ininterrotto. Riaffermiamo il nostro forte impegno volto all'implementazione dei Principi di San Pietroburgo sulla Sicurezza Energetica Globale nei nostri Paesi, invitando gli altri Paesi ad unirsi a questo sforzo nella misura possibile.
- Riconosciamo che le sfide interconnesse dei cambiamenti climatici, della sicurezza energetica e dell'uso efficiente delle risorse energetiche sono tra le questioni più importanti da affrontare nella prospettiva strategica di assicurare uno sviluppo sostenibile che dia accesso all'energia.
- Siamo consapevoli del fatto che nonostante le strategie di diversificazione, i combustibili fossili continueranno a rappresentare una componente fondamentale del mix energetico in molti



paesi, sia essi sviluppati che in via di sviluppo, per molti decenni futuri. Siamo impegnati a lanciare 20 progetti dimostrativi su scala globale di CCS (Cattura e Stoccaggio del Carbonio) nei Paesi del G8, prendendo in considerazione le diverse situazioni nazionali allo scopo di supportare lo sviluppo tecnologico e la riduzione dei costi per dare avvio ad un vasto dispiegamento di CCS entro il 2020, e in questo nostro intento chiediamo il coinvolgimento attivo del settore privato.

- ▶ Rileviamo che, secondo un crescente numero di paesi, l'uso dell'energia nucleare può diversificare il mix energetico, contribuire alla sicurezza energetica, riducendo al contempo le emissioni di gas serra. Riaffermiamo che il requisito fondamentale per un uso pacifico dell'energia nucleare è l'impegno internazionale per la sicurezza e per la salvaguardia della non proliferazione, sostenendo al contempo l'attività della Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica. Continueremo a promuovere lo sviluppo e l'implementazione di solidi trattati, standard e raccomandazioni internazionali, oltre a procedure di monitoraggio a livello nazionale e internazionale.
- ▶ Incoraggiamo tutti i paesi interessati ad un uso civile dell'energia nucleare ad impegnarsi in una collaborazione internazionale costruttiva. A tal fine, supportiamo la cooperazione internazionale per assicurare la massima disponibilità di standard tecnici, inclusa la sicurezza, le analisi costi-benefici, gli ambiti ed i programmi di ricerca, costruzione, gestione, e smantellamento delle cen-

trali, e trattamento dei rifiuti da esse derivanti.

- ▶ Dobbiamo cogliere l'occasione di sviluppare sinergie tra le iniziative di ripresa economica e le azioni volte a combattere i cambiamenti climatici, incoraggiando al contempo la crescita ecologica e lo sviluppo sostenibile in tutto il mondo. Riconosciamo la necessità di promuovere investimenti nel settore dell'efficienza energetica, delle infrastrutture, della diversificazione del mix energetico e dell'innovazione tecnologica quali strumenti che possano portare verso un'energia sostenibile, sicura e accessibile, in grado di affrontare le esigenze mondiali a lungo termine e combattere la povertà energetica.
- ▶ Riaffermiamo l'importanza del risparmio energetico e dei programmi di efficienza energetica quali mezzi più diffusi ed accessibili dal punto di vista economico per ridurre le emissioni di gas serra, migliorando al contempo la sicurezza energetica.

A tal fine:

- ▶ Ci impegniamo a definire ed implementare politiche efficaci nei nostri paesi al fine di migliorare l'efficienza energetica in tutti i principali settori dell'economia, quali l'industria, l'energia elettrica, i trasporti, l'agricoltura ed il settore edile. Siamo determinati a cooperare tra noi e con altri paesi allo scopo di eliminare le barriere che limitano la diffusione globale di tecnologie ad alta efficienza energetica;
- ▶ Riconfermiamo il potenziale e l'utilità dell'approccio settoriale per la riduzione delle emissioni, incluso l'uso degli indicatori ed il so-

stegno alla standardizzazione dei metodi di misurazione relativi all'efficienza energetica nei settori ad alto consumo energetico, con l'obiettivo di promuovere l'uso di tecnologie a basso tenore di carbonio e ad alta efficienza energetica in tutti i Paesi del mondo;

- ▶ Rileviamo il lavoro continuo dalla IEA nella raccolta e condivisione di dati ed indicatori, nella individuazione e divulgazione delle migliori prassi, standard e raccomandazioni tese ad aumentare l'efficienza energetica. Apprezziamo inoltre il prezioso contributo al successo della Joint Oil Data Initiative.
- ▼ Siamo impegnati a:
 - ▶ promuovere l'innovazione e la diffusione di tecnologie pulite a basso tenore di carbonio tramite una conclusione positiva dei negoziati del WTO da parte dei Ministri del Commercio sulla liberalizzazione del commercio quale stimolo per l'innovazione e la diffusione di tecnologie pulite e a basso contenuto di carbonio, visto che la riduzione o l'eliminazione di barriere tariffarie e non tariffarie ai beni e servizi ambientali sarà fondamentale per favorire la diffusione dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili;
 - ▶ supportare e adottare meccanismi di mercato per lo sviluppo e la diffusione di tecnologie a basso consumo di carbonio;
 - ▶ rafforzare la partnership tra istituzioni pubbliche e settore privato, e le attività di consulenza in favore dei paesi in via di sviluppo mediante esperti pubblici e privati a livello nazionale e settoriale per consentire l'introduzione progressiva, efficiente e tempestiva a livello globale delle tecnologie a basso contenuto di carbonio;
 - ▶ promuovere meccanismi di cooperazione flessibili su scala globale, al fine di aumentare gli investimenti e contribuire all'allocazione efficiente delle risorse; consentire una condivisione efficace della conoscenza basata sullo sviluppo collaborativo di tecnologie a basso tenore di carbonio;
 - ▶ espandere la gamma di strumenti politici quali fondi pubblici, incentivi fiscali e quadri normativi trasparenti per aiutare a finanziare le risorse private.
- ▼ Riteniamo sia urgente e utile avviare un processo che possa portare alla creazione di una piattaforma globale per le tecnologie a basso tenore di carbonio in cui far convergere i forum e le iniziative internazionali. L'IPEEC rappresenta un passo fondamentale in questa direzione.
- ▼ In base al lavoro esistente, la piattaforma tecnologica energetica proposta potrebbe consentire a tutti i paesi di:
 - ▶ ampliare le roadmap tecnologiche energetiche ed altre attività analitiche per valutare e identificare le esigenze di tecnologie pulite a basso contenuto di carbonio a livello nazionale ed internazionale;
 - ▶ valutare il contributo individuale di tali tecnologie per la sicurezza energetica di ogni paese, del suo sviluppo economico e per le riduzioni delle proprie emissioni di gas serra;
 - ▶ stimare il costo di sviluppo e di dispiegamento di tali tecnologie, soprattutto nei paesi in via di sviluppo, proteggendo al contempo i diritti della proprietà intellettuale;
 - ▶ identificare le barriere esistenti all'adozione di tali tecnologie in importanti paesi emittitori, e le politiche efficaci in termini di costo per superare tali barriere;
 - ▶ definire passi concreti per l'implementazione di tali politiche, inclusa una adeguata collaborazione internazionale continuando a monitorare i progressi dell'implementazione;
 - ▶ creare un forum in cui le organizzazioni nazionali ed internazionali possano scambiarsi informazioni e coordinarsi;
 - ▶ promuovere la partnership pubblico-privata a livello nazionale e settoriale per la ricerca, lo sviluppo ed il dispiegamento delle tecnologie energetiche organizzando una nuova collaborazione internazionale.
- ▼ Riteniamo che nel creare la piattaforma tecnologica proposta sia necessario seguire i tre principi guida seguenti.
 - ▶ Definizione di un gruppo limitato di tecnologie chiave nella fase di avvio della piattaforma, quali ad esempio l'energia solare, le reti elettriche intelligenti (smart grid), i veicoli a bassa emissione di carbonio, la modernizzazione delle centrali a carbone, la CCS, considerare l'interesse di un crescente numero di paesi per il nucleare;
 - ▶ Mantenimento dell'iniziativa aperta a tutti i paesi e le entità che possono contribuire su una base di partnership paritaria; e
 - ▶ Massimizzazione dell'uso efficiente delle risorse disponibili creando sinergie tra le attività esistenti, evitando al contempo la creazione di nuove entità internazionali
- ▼ Rileviamo che la IEA è in possesso dell'esperienza necessaria per preparare una proposta su come sviluppare e implementare tale piattaforma tecnologica pulita a basso contenuto di carbonio nel corso del 2009. La prossima riunione dei Ministri IEA in programma per ottobre 2009 potrebbe rappresentare un'ulteriore possibilità per definire un'agenda di lavoro con priorità e tempistica. Le azioni potrebbero essere riferite nel corso delle Riunioni del G8 al momento opportuno.



30PERCENTO
CONSUMARE MEGLIO, GUADAGNARCI TUTTI.

**IMMAGINIAMO UN FUTURO DOVE SIA L'UOMO
A PRENDERSI CURA DELLA TERRA.**

Eni 30PERCENTO. 24 consigli per diminuire fino al 30% il costo dell'energia nella tua famiglia e risparmiare fino a 1600 euro all'anno. Cercali su eni.it

Dal 2007 Eni è presente nei più importanti indici di sostenibilità.



Eni

www.eni.it