



Fondazione Meeting per l'amicizia fra i popoli
XXXVI Edizione

*Di che è mancanza questa mancanza, cuore,
che a un tratto ne sei pieno?*

Ore: 19.00 **Sala Poste Italiane C2**

MISTERIOSA È L'ACQUA

Presentazione della mostra. Partecipano: **Liliana Cortellini**, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; **Mario Gargantini**, Giornalista scientifico e Direttore *Emmeciquadro*; **Manuela Kron**, Direttore Corporate Affairs Gruppo Nestlé in Italia. Introduce **Maurizio Carvelli**, Amministratore Delegato Fondazione CEUR.

MAURIZIO CARVELLI:

Ringrazio le persone qui presenti di essere qui all'incontro di presentazione della mostra *Misteriosa è l'acqua*. Introduco questo incontro innanzitutto spiegando perché abbiamo scelto questo titolo. La Fondazione CEUR è una fondazione che gestisce collegi universitari d'eccellenza mentre la fondazione EURESIS è un'associazione per la promozione e lo sviluppo della cultura scientifica. Abbiamo proposto al Meeting un approfondimento scientifico sull'acqua, sentendo un legame tra essa e il tema della mancanza. L'acqua ci costituisce, è sostanza della vita ed il nostro corpo è in grande percentuale formato da acqua. Quando manca se ne avverte la sete e se c'è un qualcosa che ci fa sentire in particolare la mancanza di qualcosa è la sete. Se non si beve, nel giro di pochi giorni si muore. La mancanza, perciò, aveva una correlazione evidente con la l'acqua. All'improvviso, poi, nel corso della preparazione della mostra è uscita l'enciclica del Papa *Laudato Sì*, un'enciclica importantissima che ha risposto l'attenzione in maniera chiara ed evidente su quel termine - misteriosa - che avevamo scelto da attribuire all'acqua. Volevamo guardare all'acqua come ad un bene dato. L'enciclica ha aperto il nostro sguardo e la nostra attenzione su due questioni fondamentali. La prima è la responsabilità, perché se l'acqua ci è data evidentemente noi rispondiamo a chi questo ce lo ha dato. Il Papa in tantissimi tratti dell'enciclica parla spesso di custodire il creato, custodire quello che ci è dato. Ci ha posto il tema della responsabilità in maniera chiara ed evidente. La seconda cosa è la cooperazione. L'uomo coopera al sistema, all'ambiente, a ciò che gli è dato. Cooperazione e responsabilità. Per questo motivo abbiamo deciso di fare questo incontro. Vogliamo porre ai nostri ospiti una domanda su queste due tematiche, la cooperazione e la responsabilità. Vi presento le persone che sono qui con me. Mario Gargantini, laureato in ingegneria elettronica, è giornalista e svolge la sua attività come giornalista e divulgatore scientifico collaborando con vari periodici e case editrici ed aziende. È membro del direttivo dell'associazione EURESIS e dirige la rivista *Emmeciquadro*. La dottoressa Liliana Cortellini, che lavora presso il Ministero dell'Ambiente nella direzione per le attività relative alla tutela e gestione delle risorse idriche, opera nell'ambito delle commissioni internazionali istituite per la gestione delle risorse idriche nei bacini idrografici transfrontalieri che interessano l'Italia. Infine la dottoressa Manuela Kron, direttore Corporate Affairs del gruppo Nestlé in Italia dal 2007 e responsabile sia delle relazioni esterne che della comunicazione interna. Da aprile 2014 ricopre inoltre la carica di consigliere per CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi, per il recupero e riciclo degli imballaggi a base cellulosica). Apro il dibattito chiedendo all'ingegner Gargantini di farci entrare nel mondo dell'acqua; successivamente mi interesserebbe molto comprendere come questa responsabilità viene vissuta a livello sia europeo che italiano, dal punto di vista delle leggi ed anche delle problematiche istituzionali. Grazie.

MARIO GARGANTINI:

Grazie. Da tempo all'interno dell'associazione EURESIS si parlava del tema dell'acqua per un lavoro comune di approfondimento da tradurre in una possibile mostra, senza però mai concretizzare. Nella nostra riflessione sul tema dell'acqua ci colpivano diversi aspetti della natura di questo componente naturale, apparentemente molto semplice ma allo stesso tempo intrigante e ricco di sorprese ad uno sguardo scientifico un po' più approfondito. Un elemento così diffuso e così presente in tutti i contesti della vita e della storia umana, fattore di civiltà, a volte drammaticamente presente, come minaccia e pericolo, fonte di richiami di richiami simbolici di suggestioni artistiche e letterarie. Poi, come già veniva accennato da Carvelli, alcuni fatti ci hanno fatto passare dalle riflessioni alla realizzazione della mostra. Innanzitutto in tema del Meeting, con l'accento sulla mancanza, sul bisogno smisurato dell'uomo, sulla sete in tutti i sensi; poi l'enciclica sull'ambiente, a lungo preannunciata, e poi pubblicata mentre stavamo ultimando l'impalcatura della mostra. L'acqua: tanto necessaria, tanto utilizzata. Nei secoli in tutte le civiltà l'acqua ha richiamato e ha attratto tutte le capacità e l'ingegno dell'uomo per farla diventare risorsa. L'acquedotto, in particolare quello romano, è l'emblema di questo ingegno: riuscire a trovare il modo di portare l'acqua dove non c'è. L'acqua, tanto necessaria: ancora oggi i dati della questione acqua sono allarmanti. Soltanto per citarne qualcuno, si stima che nel mondo più di un miliardo di persone non abbiano accesso con facilità all'acqua potabile. Circa due miliardi e mezzo non abbiano accesso ai servizi igienici di base, e questo da ancor più spessore alla parola mancanza associata all'acqua. L'acqua, tanto utilizzata e necessaria ma anche tanto studiata; con Talete, alle origini delle riflessioni filosofica scientifica, l'acqua è stata messa al principio ed a base di tutte le cose. Ancora - solo per fare degli accenni, nella mostra c'è una sequenza più puntuale a questo riguardo - basta pensare a Leonardo, a come ha studiato l'acqua nel suo originale modo di studiare e di conoscere, fatto di arte e di osservazione, di disegno. Il disegno per Leonardo era una modalità di conoscenza, non solo una modalità di rappresentazione. Tanto studiata al punto che lo studio dell'acqua accompagna alcuni passaggi importanti della storia delle scienze sperimentali come per esempio la chimica. Basta citare Lavoisier che, all'inizio della chimica moderna seguito poi da altri, ha capito che nell'acqua sono presenti due elementi basilari, l'idrogeno e l'ossigeno, fino a trovare, ad opera di Avogadro, un chimico italiano, la formula H_2O , forse l'unica formula chimica che tutti conoscono. Un premio Nobel di poco più di dieci anni ha fatto la grande scoperta delle acquaporine cioè dei canali che reggono il trasporto di acqua attraverso membrane biologiche; un abbinamento di conoscenze chimiche, fisiche e biologiche in una visione moderna della scienza. L'acqua ha segnato tappe importanti della conoscenza. Eppure, anche se tanto studiata, ancora così misteriosa. Il brano di Romano Guardini, tratto da *I santi segni*, da cui abbiamo preso spunto per il titolo della mostra è significativo e lo vorrei rileggere perché riesce a condensare in poche parole tanti aspetti. Dice: "Misteriosa è l'acqua, semplice limpida, disinteressata, pronta a mondare ciò che è sordido, a ristorare ciò che è assetato. E nello stesso tempo profonda, insondabile, irrequieta, piena di enigmi e di forza. Immagine adeguata dei fecondi abissi da cui sgorga la vita e immagine della vita stessa che sembra così chiara ed è così misteriosa". Sottolineare questi aspetti significa mettere in risalto un carattere tipico di ogni ricerca e dell'atteggiamento scientifico, che è mosso dalla curiosità e si sviluppa ponendo domande e cercando di risolvere gli enigmi. Questa curiosità nasce dall'imbattersi in cose mai viste, in fenomeni, in stranezze impreviste e sorprendenti. L'acqua non avrebbe dovuto esserci sul nostro pianeta. Gli studi di planetologia dell'origine del nostro sistema solare indicano che nella posizione che ha occupato la Terra in origine, l'acqua non riusciva resistere vicino al Sole, che era troppo caldo. Non c'erano quindi le condizioni per poter mantenere l'acqua allo stato liquido. L'acqua è ancora tanta ma relativamente poca: copre i due terzi della superficie del

pianeta ma la sua massa è soltanto lo 0,02% del totale. Se immaginassimo di prosciugare il pianeta, e raggruppassimo di colpo tutte le acque superficiali della Terra mettendole in una bolla, avremmo un rapporto assolutamente sproporzionato rispetto alla superficie terrestre. Tutta l'acqua si raggrupperebbe in una piccola sfera che potremmo collocare sopra la Germania, in mezzo all'Europa. È tanta ma in un certo senso è poca. Non solo: come si vedrà in mostra in un modellino, l'acqua dolce disponibile è ancora meno e l'uomo ne utilizza una parte infinitesimale. È una risorsa scarsa da considerare con attenzione.

Il dato comunque è che l'acqua c'è, anche se non avrebbe dovuto esserci. Ma allora come è arrivata sulla Terra? Qui ci sono diverse ipotesi di studio. Alcune fanno pensare che l'acqua può essere arrivata dall'alto, da lontano - l'universo è pieno d'acqua. Può essere arrivata, per esempio dalle comete, che sono enormi corpi celesti ghiacciati, che tra l'altro attraversano in lungo e in largo il sistema solare; l'impatto con un certo numero di comete avrebbe potuto riempire d'acqua la Terra. Ma i primi dati della sonda Rosetta, che ha incontrato una cometa ed è ancora lì, sembrano contraddire queste ipotesi perché il tipo di acqua che c'è nelle comete non sarebbe coerente con quella che c'è sulla Terra. Più facile allora che siano stati alcuni asteroidi, grandi macigni che popolano il nostro sistema solare, che hanno bombardato la terra in epoche remote. Tra l'altro alcuni grossi asteroidi sono oggetto di missioni spaziali, chissà che nei prossimi anni si scopra qualcosa in proposito! La domanda quindi resta aperta, l'interrogativo su come l'acqua sia arrivata resta aperto e la ricerca continua a sondare la realtà a più livelli. La natura certamente è misteriosa: non tanto nel senso un po' magico e puramente emozionale come tanta divulgazione propone, ma perché rivela un'alterità, una profondità insondabile evidente anche in ciò che è più comune, come l'acqua. In questa discesa in profondità però non c'è soltanto la natura; c'è un altro elemento in gioco, un altro fattore che è il soggetto che conosce e che decide di guardare la natura in un certo modo, di porre certe domande. Decide come interrogarla. Su questo punto, il tema del Meeting ci ha offerto il percorso secondo cui il nostro oggetto, con il quale attraversare i tanti aspetti che già ci avevano stimolato e incuriosito. La via che abbiamo scelto è quella della sete, come esperienza umana comune a tutti. In un modo più acuto o meno, tutti ne abbiamo fatto e ne facciamo esperienza e tutti possiamo riconoscere che la sete di acqua è emblematica di una sete e di un bisogno più grande che continuamente emerge. È una esperienza radicale che va alle radici, alle sorgenti dell'umano che significa mancanza, desiderio, bisogno di tutte quelle valenze che l'acqua facilmente richiama: purezza, chiarezza, limpidezza, freschezza. Per questa radicalità, l'acqua è presente in tutte le culture, in tutte le cosmogonie e le ricostruzioni dell'origine dell'uomo, nei miti, nelle varie culture e religioni. Sondare il tema dell'acqua attraverso la chiave di lettura della sete fa emergere molti aspetti anche scientificamente rilevanti e per certi aspetti anche nuovi che ci hanno colpito. Ne cito soltanto uno, che deriva dalle conoscenze congiunte di biologia, chimica e fisiologia.

Non soltanto l'acqua è componente fondamentale e predominante del nostro corpo ed è fondamentale per la vita; lo studio delle proprietà dell'acqua e dei meccanismi con cui i viventi si dissetano fa emergere una straordinaria sorprendente comunanza tra tutti i viventi. Tutti gli organismi viventi, dalla più piccola cellula al più grande mammifero, dal primo organismo comparso sulla Terra tre miliardi e mezzo di anni fa all'ultimo abitante del pianeta, si dissetano; ci dissetiamo nello stesso identico modo, con un uguale meccanismo. Siamo tutti fratelli di acqua, in un certo senso. Questo elemento ci accomuna e aggiunge una ragione in più, se ce ne fosse bisogno, per tutelare e proteggere questo bene naturale che ci è dato e che riguarda tutti. Queste considerazioni ci invitano ad allargare lo sguardo, ci portano al tema più ampio e generale della natura e della nostra relazione con la natura. È accaduto l'evento dell'Enciclica *Laudato Si*, che ci ha aiutato a trovare il contesto e la prospettiva più adeguata all'interno di quell'approccio che papa

Francesco chiama 'della ecologia integrale' e che propone a tutti. Mi limito a indicare tre punti sinteticamente. La natura è un dono, in ogni suo elemento, quindi anche l'acqua è un dono. Il papa dice: "Il mondo - noi potremmo dire l'acqua - è qualcosa di più che un problema da risolvere. È un mistero gaudioso che contempliamo nella letizia e nella lode". Secondo elemento: una profonda unità di tutta la realtà, in tutti gli aspetti che abbiamo visto, da quelli più speculativi di ricerca teorica a quelli più applicativi frutto dell'ingegno umano. Un'unità da riconoscere e da perseguire contemporaneamente nel proprio operare. Il papa scrive: "Tutto è connesso. Se l'essere umano si dichiara autonomo dalla realtà e si costituisce dominatore assoluto la stessa base della sua esistenza si sgretola". Infine, il senso e la cura della comune dimora, come è anche nel titolo dell'enciclica, di una comune appartenenza. Il papa dice: "L'interpretazione corretta del concetto dell'essere umano come signore dell'universo è quella di intenderlo come amministratore responsabile". Amministratore responsabile di una risorsa come l'acqua, con tutti i problemi che comporta. Concludo. In questo cammino di ricerca e di conoscenza che la mostra ripercorre ci siamo resi sempre più conto che quello di cui è assetato il nostro cuore è dell'acqua che zampilla per la vita eterna, che ciò che può appagare veramente la nostra sete è qualcosa d'altro. Possiamo renderci conto che desideriamo incontrare qualcuno che ci offra un'acqua così; personalmente, mi sento di aggiungere che, come stiamo vedendo in questi giorni e come ci ha ricordato papa Francesco nella parte finale del suo messaggio al Meeting, un incontro del genere è possibile. Grazie.

MAURIZIO CARVELLI:

Ti ringrazio Gargantini anche perché penso che abbiamo un'idea un po' più chiara di che cosa voglia dire che l'acqua è misteriosa. Adesso passo volentieri la parola alla dottoressa Cortellini. Prego.

LILIANA CORTELLINI:

Buonasera a tutti. Ringrazio gli organizzatori per questo invito e per l'opportunità di affrontare il tema dell'acqua in questo contesto. Le parole che abbiamo sentito anche poco fa, riguardo alla mancanza, riguardo all'acqua come elemento misterioso, riguardo alla sete, sono particolarmente opportune e stimolanti anche dal punto di vista istituzionale. Nel senso che la mancanza è un elemento critico, non solo per la salute e il benessere dell'uomo, ma è un elemento estremamente critico anche per l'ambiente, per la tutela dell'ambiente. Il concetto di 'misterioso' ci porta, attraverso l'evoluzione della normativa, a vedere come, negli anni, il concetto di qualificare lo stato e la qualità dell'acqua ha subito un'evoluzione per concentrarsi sempre più puntualmente su tutte le molteplici funzioni che l'acqua è in grado di svolgere. La questione di sete, ancora collegata al tema della mancanza, è fondamentale per l'ambiente perché non esiste un ambiente sano, un ambiente acquatico sano, un ecosistema acquatico sano se non c'è una quantità di acqua sufficiente per sostenerlo. Non esiste un ambiente in grado di svolgere adeguatamente tutte le proprie funzioni se non c'è un flusso d'acqua sufficiente per sostenerlo. Vorrei cominciare la mia esposizione prendendo alcuni numeri che ci possono dire dove siamo e dove stiamo andando a livello globale. L'acqua è indispensabile per la vita: è una risorsa essenziale per l'umanità, produce e sostiene la prosperità economica e sociale ed è un elemento centrale per gli ecosistemi naturali e per la regolazione del clima. L'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, ma rappresenta una preziosa risorsa naturale che deve essere gestita e protetta, vitale per le presenti per le future generazioni (Direttiva 2000/60/CE). I cittadini europei sono consapevoli e preoccupati del deterioramento della qualità delle acque. In un sondaggio condotto in 25 Paesi attraverso lo strumento del cosiddetto "Eurobarometro" in merito ai problemi ambientali più sentiti dai cittadini europei,

il 50% circa degli intervistati ha indicato che “l’inquinamento delle acque” costituisce il problema più preoccupante (con punte fino al 70% in alcuni Paesi). Tale preoccupazione è giustificata. La salute umana e la conservazione dell’ambiente sono strettamente dipendenti dalla disponibilità di acqua di buona qualità e in quantità sufficiente. L’inquinamento delle acque e la loro scarsità determinano, infatti, non soltanto rischi per la salute, ma danneggiano anche gli ambienti acquatici, le zone umide e gli ecosistemi terrestri che dipendono dall’acqua e rappresentano una ulteriore pressione per gli habitat e le specie, già a rischio a causa degli effetti dell’urbanizzazione e dei cambiamenti climatici. La disponibilità di acqua di idonea qualità, invece, si riduce e andrà diminuendo ulteriormente anche a causa degli effetti dei cambiamenti climatici. L’acqua dolce costituisce soltanto circa il 2% delle risorse idriche del pianeta e, date le pressioni concorrenti, si stima che entro il 2030 la domanda globale di acqua possa superare del 40% l’effettiva disponibilità (“Charting our water future”, una relazione del “2030 Water Resources Group”, disponibile all’indirizzo http://www.mckinsey.com/client_service/sustainability/latest_thinking/charting_our_water_future). La qualità delle risorse idriche è minacciata dall’inquinamento, dall’estrazione eccessiva, dalle alterazioni idromorfologiche determinate dalle attività umane. Ai fini di assicurare tutela e protezione delle risorse idriche è necessario operare attraverso adeguate politiche. A questo proposito disponiamo oggi di un organico e articolato quadro normativo, che trova la propria base nel diritto comunitario. L’acqua, infatti, non ha confini. I fiumi (e l’inquinamento) attraversano le frontiere nazionali e, in molti casi, diversi Stati prima di raggiungere il mare. Per una efficace azione di tutela è necessaria una azione a livello europeo e non è sufficiente operare sulla base di meri confini amministrativi ma è necessario considerare l’intero sistema fluviale, dalle sorgenti, agli affluenti, fino alla foce. Nell’Unione Europea i bacini idrografici sono stati suddivisi in 110 unità di gestione (distretti idrografici). Di questi, oltre il 40% sono internazionali e interessano oltre il 60% del territorio dell’Unione. In molti casi i bacini internazionali coinvolgono anche Paesi che non appartengono all’Unione Europea. Pensiamo, ad esempio al Bacino idrografico del Danubio, che interessa ben 19 Paesi (tra cui anche una piccola porzione del territorio italiano), di cui 8 non appartenenti all’Unione Europea. Anche in Italia sono presenti bacini internazionali, ad esempio il Bacino dell’Isonzo che è condiviso tra Italia e Slovenia. Acque internazionali sono anche quelle dei grandi laghi alpini, quali il Lago Maggiore o il lago di Lugano, che sono patrimonio condiviso tra Italia e Svizzera. Alcuni numeri per dare un’idea degli utilizzi dell’acqua nell’Unione Europea: ogni anno sono estratti dalle riserve idriche superficiali e sotterranee dell’UE, circa 247.000 milioni di m³ di acqua (torrenti, laghi e fiumi). Una quota cospicua dell’acqua estratta (il 44 %) è destinata ai processi di raffreddamento nel settore della produzione di energia, e rifluisce per la maggior parte nei corsi d’acqua. I processi connessi all’agricoltura e alla produzione alimentare utilizzano il 24% dell’acqua estratta. Questa percentuale aumenta sostanzialmente nei Paesi dell’Europa meridionale, anche fino all’80 % (in Italia siamo nell’ordine del 60%). Il 17 % dell’acqua estratta è destinato all’approvvigionamento pubblico (utenze domestiche, settore pubblico e piccole imprese) e il 15 % è utilizzato a fini industriali. Metà dell’acqua impiegata per usi produttivi è utilizzata nel settore chimico e nelle raffinerie di petrolio, la maggior parte di quanto rimane va alle industrie metallurgiche, alimentari e della carta. L’Unione Europea ha sviluppato, a partire dagli anni settanta, una politica per la protezione delle acque che si è progressivamente evoluta e costituisce la base degli ordinamenti nazionali. Le prime direttive europee, adottate a metà degli anni '70, hanno fissato alcuni requisiti di qualità, basati su parametri chimici, fisici e microbiologici, mirati a qualificare l’idoneità delle acque per specifici usi, ad esempio le acque di balneazione, le acque destinate alla pesca e alla molluschicoltura, le acque destinate al consumo umano, le

acque superficiali utilizzate per la produzione di acqua potabile. Inoltre, una direttiva, per molti anni principale strumento di contenimento delle emissioni industriali, provvedeva a definire le norme per lo scarico di sostanze pericolose nell'ambiente acquatico. Negli anni ottanta, a fronte dei gravi fenomeni di eutrofizzazione (crescita abnorme di alghe dovuta ad arricchimento di nutrienti, azoto e fosforo) riscontrati nel Mare del Nord, nel Mar Baltico in alcune parti del Mar Mediterraneo (ad esempio nel Mare Adriatico) risultò evidente l'insufficienza di un approccio basato sui soli standard di qualità e la necessità di intervenire sulle principali fonti di inquinamento. Nel 1991 sono state emanate, quindi, due direttive per ridurre l'inquinamento rispettivamente degli scarichi civili e dall'agricoltura. La direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane (Direttiva 91/271/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue urbane. Gazzetta ufficiale n. L 135 del 30/05/1991) impone ai Paesi di investire nelle infrastrutture per la raccolta e il trattamento delle acque reflue nelle aree urbane, la direttiva sui nitrati (Direttiva 91/676/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole) impone agli agricoltori di limitare le quantità di fertilizzanti contenenti azoto applicati ai terreni. Anche il settore industriale, a metà degli anni novanta, è stato oggetto di una specifica norma, la direttiva sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC), mirata a ridurre al minimo gli inquinanti scaricati dagli impianti industriali di grandi dimensioni. Al fine di rendere più coerente l'insieme disomogeneo di politiche e normative, nel 2000 l'UE ha adottato la direttiva quadro in materia di acque. Con la Direttiva Quadro sulle acque 2000/60/CE (Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. Gazzetta Ufficiale n.L327 del 22/12/2000) la politica in materia di acque ha compiuto un ulteriore progresso per proteggere tutte le acque, ripristinare le acque inquinate e assicurare l'utilizzo sostenibile a lungo termine delle risorse idriche. La direttiva stabilisce che la gestione delle acque debba essere effettuata sulla base dei bacini idrografici, che costituiscono le unità geografiche e idrologiche naturali, impone l'elaborazione e la periodica revisione di piani di gestione per ciascun distretto idrografico, e stabilisce obiettivi e scadenze, lasciando flessibilità ai Paesi in merito alle modalità di raggiungimento di tali obiettivi e alle misure da mettere in campo. In particolare, come regola generale, entro dicembre 2015 le acque superficiali e sotterranee devono raggiungere il "buono stato". Questo significa, per le acque superficiali conseguire il buono stato ecologico (lo "stato ecologico", come definito dalla Direttiva 2000/60/CE è una espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali) e chimico (per la valutazione del quale sono stati definiti gli standard per 45 sostanze, cosiddette prioritarie), per le acque sotterranee conseguire il buono stato chimico e quantitativo. La direttiva ha fatto proprio l'approccio secondo il quale solo attraverso la tutela delle funzionalità degli ecosistemi acquatici è possibile assicurare in maniera duratura una disponibilità di acqua adeguata per i diversi usi. Nei corpi idrici, intesi come ecosistemi, avvengono infatti quei processi di diluizione, biodegradazione e auto-depurazione che consentono di tendere alla "chiusura" il ciclo delle acque, assicurando il rinnovo della risorsa e la sostenibilità dello sviluppo. In tal senso gli impatti delle attività umane devono essere mitigati per permettere ai corpi idrici di svolgere tali funzioni. Il "buono stato" rappresenta la condizione in cui si registra un'alterazione modesta rispetto alla situazione di totale assenza di impatto antropico. La direttiva quadro, inoltre, stabilisce principi innovativi di gestione delle acque, quali la partecipazione del pubblico alle attività di pianificazione, il recupero dei costi dei servizi idrici a carico dei vari settori di impiego e l'applicazione di politiche dei prezzi atte a incentivare un uso efficiente delle risorse. Alla luce dell'evoluzione delle norme per proteggere le nostre acque, quale è

lo stato delle acque oggi? Certamente ci sono stati miglioramenti nella qualità. Ad esempio, i dati dell'Agenzia Europea per la Protezione dell'Ambiente mostrano una sensibile riduzione nella concentrazione di azoto e fosforo (responsabili dei fenomeni di eutrofizzazione) nelle acque superficiali europee; anche i rapporti annuali sulla qualità delle acque di balneazione mostrano un continuo miglioramento. Tuttavia, i dati disponibili dimostrano che resta ancora molto da fare per assicurare una qualità soddisfacente del nostro ambiente acquatico e un uso sostenibile della risorsa idrica. Sulla base dell'analisi svolta nel 2012 dalla Commissione Europea su piani di gestione delle acque dei bacini idrografici elaborati per la prima volta a fine 2009 [COM (212) 670 final. Relazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio concernente l'attuazione della direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE)]. Piani di gestione dei bacini idrografici), al momento della pubblicazione dei piani, il 43% dei corpi idrici europei risultava in buono stato e soltanto il 53% raggiungerà l'obiettivo di buono stato entro la fine del 2015. L'inquinamento, i prelievi eccessivi che determinano uno squilibrio del bilancio idrico, il degrado idromorfologico sono ancora oggi problemi rilevanti che compromettono lo stato delle acque e gli ecosistemi acquatici. Essi incidono negativamente sulle attività economiche, in particolare attraverso il collegamento acqua-produzione alimentare e di energia. Riguardo alla sufficiente disponibilità di risorse idriche, il quadro è preoccupante, perché la scarsità d'acqua si sta diffondendo in tutta Europa, anche se resta più marcata nei Paesi mediterranei. Inoltre un numero crescente di Paesi è colpito sempre più spesso da fenomeni estremi (alluvioni, siccità). Al fine di rispondere a tali sfide, la Commissione ha pubblicato nel novembre 2012 il "Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee" [il cosiddetto Blueprint, Comunicazione COM 2012 (673) final] con l'obiettivo strategico di garantire la disponibilità di acqua di buona qualità e in quantità sufficiente a soddisfare le esigenze dei cittadini, dell'economia e dell'ambiente. Il Piano evidenzia che si debbono intensificare gli sforzi per ridurre l'inquinamento delle acque e i prelievi idrici eccessivi per la produzione agricola ed energetica e affrontare efficacemente gli impatti derivanti dall'uso del suolo e dei cambiamenti climatici. È necessario adottare misure più stringenti per proteggere le risorse idriche rendere più efficiente l'utilizzo delle risorse.

A tal fine si deve agire su diversi livelli:

- migliorare l'attuazione della politica idrica dell'Unione Europea sfruttando tutte le opportunità offerte nel quadro della legislazione in vigore: ad esempio, si deve ampliare la diffusione delle misure di ritenzione naturale delle acque, quali il ripristino di zone umide e pianure alluvionali, e assicurare un'applicazione più efficace del principio del "chi inquina paga" ricorrendo alla misurazione del consumo di acqua, a una tariffazione delle acque e a una migliore analisi economica;
- integrare maggiormente gli obiettivi di politica idrica in altri settori strategici correlati, come l'agricoltura, la pesca, le energie rinnovabili, i trasporti e i Fondi di coesione e strutturali. Ad esempio, nella valutazione di impatto della produzione di energie rinnovabili attraverso impianti idroelettrici, incluse le installazioni di bassa potenza sui piccoli corsi d'acqua montani, e sistemi a biomasse devono essere più accuratamente valutati gli effetti sui corpi idrici. Gli impianti idroelettrici sono infatti tra le principali fonti di pressione idromorfologica. Anche la produzione di biomasse per la produzione energetica, nel caso di impiego di colture ad elevata domanda di acqua e fertilizzanti (quali ad esempio il mais) può determinare rilevanti impatti sui corpi idrici che devono essere accuratamente valutati nella messa a punto dei pertinenti Piani di sviluppo e nelle politiche di incentivazione.

- incrementare l'efficienza idrica, stabilendo obiettivi in materia di contabilità delle acque e di efficienza idrica e standard europei per il riutilizzo delle acque reflue depurate.

L'acqua e i servizi ad essa collegati rappresentano anche una formidabile opportunità di crescita e sviluppo di una "industria verde". Una miglior tutela e una efficiente gestione delle acque consentirebbero, infatti, di sfruttare appieno il potenziale di sviluppo dell'industria idrica dell'Unione Europea e garantire la prosperità dei numerosi settori economici che dipendono dalla disponibilità di acqua di qualità adeguata livello di qualità, sostenendo pertanto la crescita e la creazione di nuovi posti di lavoro. Con riferimento all'industria idrica, ad esempio, il "Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee" evidenzia che il settore europeo dell'acqua comprende 9.000 Piccole Medie Imprese attive, e conta, nel solo comparto delle società di approvvigionamento idrico, 600.000 posti di lavoro diretti. La crescita ecocompatibile ha buone prospettive anche in altri settori collegati al settore idrico (industrie che utilizzano acqua, sviluppo di tecnologie in ambito idrico, ecc.), in cui l'innovazione può aumentare l'efficienza operativa. I cambiamenti climatici hanno un impatto significativo sulle risorse idriche, ed alcuni di questi effetti purtroppo sono già visibili, come documentato nel documento tecnico dell' "Intergovernmental Panel on Climate Change": "le registrazioni osservate e le proiezioni climatiche forniscono abbondanti prove che le risorse di acqua dolce sono vulnerabili ed hanno il potenziale per essere colpite duramente dai cambiamenti climatici, con conseguenze ad ampio spettro per la società e gli ecosistemi". Molti Paesi (inclusa l'Italia) subiranno più frequentemente gli impatti negativi derivanti da fenomeni quali: l'aumento delle inondazioni alternate a periodi di siccità, la scarsità dell'acqua potabile, l'intensificarsi di fenomeni di erosione e sedimentazione, la riduzione dei ghiacciai e dei manti innevati, l'aumento del livello del mare e il danno alla qualità dell'acqua e agli ecosistemi. Inoltre, l'impatto dei cambiamenti climatici sulle risorse idriche avrà effetti diretti sulla salute umana e su molti aspetti dell'economia e della società, soprattutto sui settori che hanno una stretta relazione o interdipendenza dall'acqua, come l'agricoltura, l'energia, la navigazione, il turismo e naturalmente l'ambiente in generale. L'inattività potrebbe mettere a rischio lo sviluppo sostenibile: durante i soli primi anni del 2000 i disastri ambientali legati all'acqua nel mondo hanno provocato la perdita di migliaia di vite e gravi danni economici. D'altro canto i potenziali vantaggi di una rapida e tempestiva azione sarebbero notevoli, come l'aumento del livello di protezione, la preparazione preventiva e altre misure di adattamento. L'Italia, anche di recente, ha mostrato tutta la propria vulnerabilità agli effetti dei cambiamenti climatici e al verificarsi con sempre maggiore frequenza di eventi meteorologici estremi quali siccità e inondazioni. Anche di recente la siccità riscontrata nel periodo luglio-agosto ha ridotto in modo preoccupante la portata dei grandi fiumi alpini e del fiume Po, con effetti di ingressione del cuneo salino nelle falde dell'area del delta (e quindi la loro salinizzazione e impossibilità di utilizzo per l'irrigazione in territorio Emiliano Veneto), difficoltà di approvvigionamento idrico per gli acquedotti che si alimentano da Po (ad esempio, quello di Ferrara), carenza di acqua per l'irrigazione e perdita di raccolti, cospicue perdite produttive in zootecnia. Sempre nelle scorse settimane, a causa della siccità e del surriscaldamento in ambienti acquatici particolarmente vulnerabili quali alcuni laghi (ad es di recente il Lago di Iseo) e le lagune costiere (quali la Laguna di Orbetello) si sono verificati gravi fenomeni di proliferazione algale e carenza di ossigeno con conseguenze pesanti per l'ambiente e le attività economiche (acquacoltura, pesca e turismo). In merito è necessario intervenire con efficacia per razionalizzare gli utilizzi della risorsa idrica, dando priorità all'intervento sui settori maggiormente idroesigenti, quali quello agricolo che impiega oltre il 60% delle risorse idriche, per assicurare che le risorse disponibili siano utilizzate in maniera sempre più efficiente. È anche necessario intervenire

per limitare gli sprechi nel settore della distribuzione delle acque per uso civile, riducendo le perdite nelle reti che costituiscono ancora una percentuale cospicua dell'acqua prelevata (37% secondo i dati ISTAT). Anche per l'acqua vale la gerarchia: risparmio, riuso, riciclo. Riguardo agli eventi estremi è necessario migliorare e affinare sempre più i meccanismi di preparazione. Per il bacino del fiume Po, ad esempio, dopo la gravissima siccità del 2003, è stata costituita una cabina di regia che coinvolge i principali portatori di interessi e si avvale di strumenti modellistica per la previsione e dell'evoluzione dei deflussi e la simulazione degli effetti di scenari di uso conservativo della risorsa idrica quando le condizioni idriche del bacino lo richiedono. Infine, uno sguardo alle convenzioni internazionali come strumento di Governo per la prevenzione dei conflitti nella gestione delle risorse idriche. Il 60% delle acque dolci mondiali ha carattere transfrontaliero e il 40% circa della popolazione vive in bacini idrografici o lacuali internazionali. Oltre 260 bacini idrografici interessano due o più Stati, ma soltanto un terzo di questi è coperto da meccanismi di gestione delle acque sostenibili e collaborativi.

Se si esamina il catalogo delle guerre per l'acqua predisposto e aggiornato dal "Pacific Institute" si evidenzia che sono segnalati 343 conflitti e che le dispute e le crisi si stanno intensificando, negli ultimi anni. Esse riguardano pressoché tutte le aree geografiche.

Anche al fine di prevenire le crisi nella gestione delle risorse idriche superficiali e sotterranee transfrontaliere è opportuno sfruttare i meccanismi di collaborazione offerti dalle Convenzioni Internazionali sulle Acque e promuoverne e diffonderne l'adesione.

In ambito ONU-ECE, la Convenzione per la protezione e l'utilizzazione dei corsi d'acqua transfrontalieri e dei laghi internazionali, adottata a Helsinki nel 1992 ed entrata in vigore nel 1996, attualmente presieduta dall'Italia, ha la finalità di proteggere e assicurare la quantità, la qualità e l'uso sostenibile delle risorse idriche transfrontaliere, facilitando e promuovendo la cooperazione tra i Paesi. Nel 2013 un emendamento ha aperto la possibilità di applicazione della Convenzione a tutti i paesi ONU. La Convenzione richiede ai Paesi aderenti (ad oggi 40) di adempiere determinati obblighi, dall'adesione a principi generali, ad azioni concrete:

- prevenire e controllare gli impatti sfavorevoli sull'ambiente, la salute umana e le condizioni socio-economiche;
- gestire le acque comuni in maniera equa e ragionevole, secondo principi ecosistemici applicando un approccio di prevenzione e il principio "chi inquina paga";
- preservare e ripristinare gli ecosistemi;
- condurre valutazioni di impatto, definire piani di emergenza, stabilire obiettivi di qualità per i corpi idrici e minimizzare i rischi di inquinamento accidentale delle acque.

La Convenzione richiede ai Paesi che condividono acque transfrontaliere di concludere accordi bilaterali o multilaterali e di creare apposite istituzioni, ad esempio Commissioni per i laghi e i fiumi condivisi, per svolgere adeguatamente i compiti previsti dalla Convenzione. Inoltre, i Paesi che condividono acque transfrontaliere devono istituire e condurre programmi di monitoraggio e a intervalli regolari condurre programmi coordinati o comuni di valutazione delle condizioni delle acque condivise e dell'efficacia delle misure assunte per prevenire, controllare e ridurre gli impatti transfrontalieri. La Convenzione può contare su un collaudato sistema di governance, nonché su un'esperienza più che ventennale di attuazione nella regione pan-Europea. In ambito Nazioni Unite, la Convenzione sulla legge relativa all'uso dei corsi d'acqua internazionali per fini diversi dalla navigazione adottata nel 1997, entrata in vigore in agosto 2014, rappresenta un altro strumento disponibile che andrebbe visto come complementare alla prima, nell'ottica di fornire un pacchetto di legislazione internazionale in materia in grado di soddisfare le richieste e i bisogni dei Paesi interessati. Sino ad oggi 60 Paesi hanno ratificato una o

entrambe le Convenzioni; 133 Paesi non sono hanno aderito a nessuna di esse. L'Italia promuove l'utilizzo delle Convenzioni internazionali per la gestione delle risorse idriche transfrontaliere, seguendo anche le indicazioni delle Conclusioni del Consiglio dell'UE in luglio 2013.

MAURIZIO CARVELLI:

La dottoressa Cortellini ci ha fatto comprendere cosa vuol dire la cooperazione che permette di mettere insieme tanti interessi, dall'agricoltura alle industrie, ai cittadini. A livello nazionale e internazionale, il problema è molto complesso, molto più di quello che noi a volte immaginiamo. Dottoressa Kron a lei la parola.

MANUELA KRON:

Grazie, buonasera. Anche io ringrazio per avermi dato l'opportunità di parlare di cosa riusciamo a fare nell'industria a proposito dell'acqua. Siccome ho piena consapevolezza di essere tra voi e la vostra cena - e nessuno meglio di noi capisce quanto è importante nutrirsi e bere - vedrò di non abusare del vostro tempo. La Nestlé è l'azienda alimentare più grande del mondo e come azienda più grande del mondo ci basiamo su quattro punti. Primo: le nostre produzioni. Siamo un'azienda di seconda trasformazione, cioè facciamo prodotti che vengono impacchettati e venduti nei supermercati. Dipendiamo moltissimo dall'agricoltura; uno dei nostri prodotti fondamentali è il caffè e visitando la mostra vedrete che il caffè è una delle coltivazione che più assorbe acqua. Abbiamo tantissimi impianti produttivi: ci sono quattrocentoquaranta impianti nel mondo che funzionano anche con l'acqua, e quindi lì abbiamo dei doveri. In vari parti del mondo abbiamo la custodia di alcune fonti di acqua minerale. Studiando l'alimentazione umana, le reazioni del nostro corpo, sappiamo quanto è importante bere, e noi siamo fortunati ad avere accesso all'acqua corrente in casa. Sappiamo quanto è importante poter aver accesso all'acqua. Come vi dicevo, siamo i più grandi del mondo ma facendo tutti i prodotti confezionati di seconda trasformazione, secondo voi quanto contiamo? Noi contiamo per meno del 2%, chi segue dopo di noi è il 40% più piccolo di noi, fate voi i conti. Le prime venti aziende alimentari del mondo contano per meno del 10% del cibo prodotto che voi potete comperare nei negozi. Noi siamo grandi o siamo piccoli, dipende da come ci si può guardare. Quando io sono arrivata in Nestlé, ho visto in giro una specie di mantra: "ogni goccia conta". È scritto dappertutto: negli uffici, negli stabilimenti. Ogni goccia conta perché per Nestlé il risparmio idrico è una cosa importante. Vi ho detto dell'agricoltura: noi compriamo le materie prime, non le produciamo e non abbiamo nessuna coltivazione da nessuna parte del mondo. Ma per Nestlé è importante cercare di fare risparmiare acqua. Abbiamo mille agronomi che danno il proprio lavoro ai nostri fornitori. L'acqua è uno dei punti fondamentali: nel nostro centro in Svizzera ci sono una ventina di persone che si dedicano solo a questo, a studiare come aiutare gli agricoltori, più o meno evoluti, a usare meglio la risorsa acqua. Per esempio, abbiamo aiutato i coltivatori etiopi, che possono fare un caffè buonissimo ma non hanno acqua. Li abbiamo così aiutati a coltivare delle piante che consumano fino all'80% in meno dell'acqua necessaria per le produzioni. Anche in Italia abbiamo fatto dei progetti per coltivare dei pomodori che consumino meno acqua, in collaborazione con il C.I.O. (Consorzio Nazionale Ortofrutticolo). Quindi, nel mondo dell'agricoltura, cerchiamo di fare questo. Come vi dicevo, abbiamo quattrocentoquaranta impianti nel mondo. Nestlé nel 2005, prima che si iniziasse a parlare così tanto del problema acqua, ha posto come obiettivo entro il 2015 di usare nei nostri stabilimenti il 40% in meno di acqua per tonnellata prodotta. Ci siamo riusciti: con i dati al 2014, posso

dire che siamo arrivati al 38% in meno, e che quindi nel 2015 arriveremo tranquillamente al nostro traguardo. Ma non è finita qui. Mentre raggiungevamo questo obiettivo, ce ne siamo posti un altro: si riesce a fare delle fabbriche che non consumino acqua? Non che non la usino, che non consumino; se hanno cento litri d'acqua, continuo a usarla, facendo prodotti che seguano le norme sanitarie vigenti? La risposta è sì. Abbiamo inaugurato in Messico e in California le nostre prime due fabbriche che non consumano acqua. La sfida adesso è quella di farle anche in Italia. In Italia ogni anno abbiamo diminuito l'uso d'acqua. Negli ultimi tre anni, il consumo è diminuito del 25%. A questo punto desideriamo andare ancora oltre. Abbiamo anche le industrie delle acque minerali, che sono uno dei prodotti più magici che esistano; è lì che io ho percepito quanto è veramente magica l'acqua. Adesso qui stiamo bevendo dell'acqua: sapete da quanti anni è caduta questa acqua prima che di finire nel bicchiere? Dieci anni! Dal momento in cui la goccia è cade nella falda e si carica dei suoi sali minerali, per tornare in superficie ed essere imbottigliata passano almeno dieci anni. Questo fa sì che essa diventi un prodotto unico, che va protetto dagli agenti inquinanti atmosferici. Vi dicevo dell'idratazione. Mi ricordo mia mamma che quando io mi arrabbiavo da bambina mi diceva di bere un bicchier d'acqua. Sapete che è vero? Se noi non beviamo abbastanza, se non siamo abbastanza idratati, diventiamo più irritabili, ragioniamo meno bene, il nostro cervello rallenta. Il consiglio della nonna o della mamma era saggio: bere l'acqua influisce su di noi a livelli che io non sospettavo neanche. Tra l'altro, ho visto con grande piacere che questo viene anche indicato anche nella mostra. Noi spendiamo parecchi soldi per poter spiegare alle persone quanto è importante idratarsi, non solo bere ma bere nel modo giusto. Le persone sono un nostro pallino: facciamo i corsi al nostro personale per spiegare quanto è importante idratarsi in maniera corretta. Come ho detto prima, come azienda siamo grandi ma siamo anche piccolissimi: abbiamo calcolato che il nostro consumo d'acqua annuale è lo 0,0000001. Però abbiamo anche imparato che ci sono moltissimi investimenti a livello mondiale su questa risorsa. Se ci impegniamo a lavorare, come industrie, come istituzioni e come cittadini, resterà più acqua e ne trarremo tutti beneficio. Grazie.

MAURIZIO CARVELLI:

L'idea di responsabilità che ci diceva la dottoressa Kron, che ringrazio, si collega molto bene al principio di sussidiarietà indicato nell'enciclica: ciascuno dalla posizione che ha, che sia un'impresa o un cittadino, esercita un potere, una possibilità di risparmio e di responsabilità verso il bene comune. Nell'enciclica, il Papa dettaglia le modalità con cui ciascuno nel suo piccolo può fare qualcosa. Chiuderei questo incontro con un giro veloce ponendo a ciascuno di voi una domanda. Nella mostra si dice che in tutta la Terra ci sono un miliardo e trecentoottantasei milioni di chilometri cubi di acqua. L'acqua dolce utilizzabile dall'uomo è lo 0,03%, l'acqua dolce utilizzata dall'uomo è lo 0,001%. La domanda secca è: il problema della mancanza dell'acqua è un problema reale, un problema affrontabile? Molto spesso siamo soggetti ad allarmismi particolari. Noi non viviamo in un deserto, viviamo nel mondo occidentale dove il problema dell'acqua in qualche modo è gestito, seppur con tutte le problematiche che avete detto. Quello della scarsità d'acqua è un problema reale o la tecnologia che abbiamo è in grado di supportarci e aiutarci nella crescita? Prima la dottoressa Cortellini.

LILIANA CORTELLINI:

Di sicuro ci dobbiamo preoccupare per le ragioni che io stessa ho esposto. Stanno cambiando i pattern, cioè le strutture, delle precipitazioni e le quantità che rendono effettivamente disponibili l'acqua per gli utilizzi. Essi sono sempre più elevati perché la popolazione aumenta, la produzione e lo sviluppo chiedono acqua, le città diventano

sempre più grandi e sono i luoghi in cui l'acqua si consuma di più. Ci sono delle tendenze in atto di cui dobbiamo assolutamente tenere conto: gli sviluppi produttivi richiedono acqua e spesso sono configgenti. C'è il problema di governare le esigenze dei diversi portatori di interessi per indurli a parlare fra loro e a tenere conto delle esigenze diverse. L'agricoltura ha bisogno di acqua, la produzione idroelettrica ha bisogno di acqua, l'ambiente ha bisogno di acqua, il turismo ha bisogno di acqua pulita per prosperare. Rimini, per esempio, è una città turistica che della qualità dell'acqua marina fa la propria base economica. Tutti questi portatori di interesse hanno delle esigenze che tendono ad aumentare piuttosto che a diminuire, per cui soltanto utilizzando l'acqua che c'è in maniera più efficace si riuscirà in prospettiva ad avere la possibilità di continuare a crescere in uno sviluppo sostenibile, che non si ferma a questa generazione. Poi c'è tutto il discorso dello sviluppo e delle povertà: l'acqua è sì un bene che ci è dato, ma per essere usato richiede degli investimenti, e questi investimenti sono estremamente esigenti in termini finanziari, di capacità tecnica e di gestione. Richiedono un Governo diplomaticamente attivo. L'Istituto del Pacifico tiene aggiornati i conflitti in materia di acqua e ci dice che ci sono state 343 crisi per l'acqua - potete andare a vedere il catalogo su internet - e negli ultimi 10-15 anni queste crisi si sono moltiplicate. Ci sono tanti strumenti per evitare le guerre per l'acqua, una di queste sono quelle convenzioni internazionali su cui tutti i paesi sono impegnati, che cercano di portare ad un tavolo le diverse esigenze. Purtroppo soltanto 60 paesi stanno lavorando in maniera cooperativa, quando ci sono 163 bacini internazionali a livello globale. C'è tanta strada da fare, per limitare i conflitti e per portare l'acqua dove serve. Le risorse effettivamente ci sono, potrebbero esserci per tutti anche in prospettiva, ma vanno rese disponibili.

MAURIZIO CARVELLI:

Grazie. A lei dottoressa Kron.

MANUELA KRON:

Sinteticamente, purtroppo la risposta è sì. Non è allarmismo. Se i ritmi vanno avanti in questo modo, dalle verifiche che noi possiamo fare come azienda, il problema c'è per tutte le ragioni molte ben descritte dalla dottoressa Cortellini. Una delle ragioni per cui noi vogliamo usare meno acqua negli stabilimenti, è perché se è necessaria l'acqua per farli funzionare è bene che se ne consumi sempre meno. Il problema della disponibilità di acqua è un problema reale, ma c'è ancora lo spazio per frenarci. Bisogna essere consapevoli ed agire.

MAURIZIO CARVELLI:

Mario, una ultima battuta a te.

MARIO GARGANTINI:

Il fatto che non si tratti di allarmismo, ma di un problema reale richiede una condizione particolare per intervenire ed agire. Un punto decisivo che mi ha colpito nell'Enciclica è l'idea di creato, che è di più che dir natura. Il Papa dice che dire "creato" è più che dire semplicemente "natura", perché indica la consapevolezza di operare su quello che ci è donato, su un regalo. Questa non è una premessa filosofica e teologica perché detta delle condizioni concrete ai tecnici e agli scienziati per fare quelle azioni che avete descritto. Se sono davanti ad un regalo, sarò più attento, più curioso di capire tutto di questo regalo, sarò più cauto, prudente ed intelligente nel manipolarlo. Questo detta e diventa un fattore educativo che ha delle implicazioni dirette per un problema così grave e planetario. In questo momento, la radicalità del problema impone e ci permette di valorizzare questo

invito così radicale che ci fa il Papa in modo operativo e diretto con dei vantaggi anche dal punto di vista tecnico-scientifico, operativo e politico.

MAURIZIO CARVELLI:

Grazie. Concludo dicendo solo questa cosa: per gli antichi la natura era intesa come caos, per il cristianesimo essa viene concepita come logos, come senso. Se c'è un senso, la Terra, la nostra Terra, è l'esito di un progetto, di una misteriosa decisione di Dio, non di una causa involontaria. Una decisione buona e a Dio il mondo piace. Sta a noi non consumarlo, ma custodirlo come ha detto il Papa con l'Enciclica. Come un prestito per poterlo restituire alle generazioni successive. Per questo vi invito a non vivere al di sopra delle proprie possibilità e neanche al di sotto delle proprie responsabilità. Grazie.