

01-12 NOV 2021
GLASGOW

COP26

IN PARTNERSHIP WITH ITALY



#ALL4 ITALY
2021
CLIMATE

HIGH SUMMIT COP26

Conferenza Internazionale sulle Montagne,
sul Cambiamento Climatico e sullo Sviluppo Sostenibile

RISULTATI e MESSAGGI CHIAVE

L'utilizzo o la riproduzione di parti di questo volume è consentita purché sia sempre citata la fonte generale:

High Summit COP26, 2021. Dalla Conferenza Internazionale High Summit le raccomandazioni sulle Montagne affiancano i risultati della COP26, 40 pp.

EvK2Minoprio S.r.l. - SIAVS

Viale Raimondi 54, 22070 VERTEMATE CON MINOPRIO (CO) - Italia

Tel. +39 031 6876247 - E-mail: info@evk2minoprio.org

www.evk2minoprio.org

Dalla Conferenza Internazionale High Summit le raccomandazioni sulle Montagne affiancano i risultati della COP26

Nella sede della Fondazione Minoprio, ai piedi delle Alpi lombarde, lo scorso 25 settembre, si è conclusa l'High Summit COP26, la Conferenza Internazionale dedicata alle Montagne, ai Cambiamenti Climatici e allo Sviluppo Sostenibile. Una ottantina di esperti italiani e internazionali, giovani studenti, decisori politici e ricercatori si sono riuniti per parlare e discutere del ruolo e del futuro delle montagne.

Di montagna si è parlato molto nel Rapporto Speciale dell'IPCC dedicato all'Oceano e alla Criosfera uscito alla fine del 2019. Una grande attenzione viene data agli impatti del cambiamento climatico sugli ambienti montani, mostrando così una crescente consapevolezza sulla fragilità di questi ecosistemi, sull'importanza delle loro risorse e sulla necessità di agire con urgenza per proteggerli. Inoltre, i risultati del primo tavolo di lavoro del 2021 per il sesto rapporto dell'IPCC pongono ulteriormente enfasi sul fatto che il principale impatto dei cambiamenti climatici si riscontra sui cicli idrogeologici e quindi nell'ambiente montano. Bastano pochi dati, infatti, per chiarire di cosa stiamo parlando: le montagne sono la casa del 15% della popolazione mondiale e si stima che da loro provenga dal 60 al 80% dell'acqua potabile del pianeta, gran parte di quella che disseta e irriga le pianure e le grandi città. Dalle risorse delle aree montane dipende la sopravvivenza di oltre 1 miliardo e 900 milioni di persone, circa un quarto dell'intera popolazione della Terra. La biodiversità del pianeta è allocata in buona percentuale nelle aree montane e nelle foreste d'alta quota.

E proprio acqua, biodiversità e salute umana oltre che la capacità di creare un network per affrontare con maggior resilienza la transizione ecologica imminente sono i temi su cui focalizzarsi emersi dal recente G20 tenutosi in Italia. I richiami da parte del Segretario Generale e di molti dei rappresentanti dei Paesi membri, in occasione della recente Assemblea Generale delle Nazioni Unite, ad invertire la rotta mitigando e adottando politiche di adattamento di fronte all'avvicinarsi della catastrofe climatica, non possono lasciare indifferenti.

I risultati del vertice COP26 hanno ulteriormente richiamato i paesi ad accelerare sulle politiche di riduzione dell'energia fossile e a tornare al tavolo dei negoziati di anno in anno con piani nazionali che prevedono maggiori quote di riduzione dei gas serra. Questo consentirebbe di limitare il riscaldamento globale a 1,5 °C per la fine secolo rispetto ai 2,4 °C ai quali porterebbero gli attuali piani nazionali, lontani da quanto indicato dall'IPCC che ha raccomandato una riduzione di almeno il 45% entro il 2030 per rimanere entro 1,5°C a fine secolo. Il documento finale sottolinea l'importanza fondamentale delle soluzioni basate sulla natura e degli approcci basati sugli ecosistemi, compresa la protezione e il ripristino delle foreste, per ridurre le emissioni, migliorare gli assorbimenti e proteggere la biodiversità. In questo contesto è evidente, pertanto, il ruolo che possono avere le montagne nella redazione dei piani nazionali da portare già il prossimo anno al tavolo dei negoziati della COP27.

L'HIGH SUMMIT COP26 è stata la conferenza internazionale dedicata alle montagne, ai cambiamenti climatici e allo sviluppo sostenibile, svoltasi il 24 ed il 25 settembre 2021, per affiancare e integrare con una visione montana i risultati del meeting mondiale sul clima delle Nazioni Unite, COP26 di Glasgow.

Significativo il messaggio di Attilio Fontana, Presidente della Regione Lombardia: “Ripartiamo finalmente con uno sguardo rivolto all’ambiente per il futuro delle prossime generazioni. Oggi il rispetto dell’ambiente e dei territori fragili, come le montagne, non è solo una necessità ma assume un rilievo morale ed etico obbligando istituzioni nazionali e sovranazionali a prendere misure serie e decise. Devono essere coinvolti tutti i livelli di governo, dalle città, alle regioni ed agli stati. Le politiche interne saranno tanto più efficaci quanto potranno essere condivise dal basso, secondo quella logica di bottom-up che interpreta al meglio il principio di sussidiarietà. La Lombardia è un territorio prevalentemente montuoso, la tutela e la valorizzazione dei luoghi alpini è per noi una priorità che perseguiamo attraverso politiche e risorse dedicate. Evitare lo spopolamento di questi luoghi meravigliosi ma fragili è un obiettivo che dobbiamo raggiungere per favorire uno sviluppo armonico dell’intero territorio regionale.”

Mariastella Gelmini, Ministro per gli Affari Regionali e le Autonomie ha puntualizzato:

“I territori montani rivestono un ruolo fondamentale per la salvaguardia dell’ambiente, sono infatti delle vere e proprie riserve naturali a disposizione del Pianeta. Ecco perché è fondamentale riportare le montagne al centro del dibattito scientifico e politico. La sfida che ci attende è quella di riuscire a conciliare le esigenze di sviluppo con quelle di salvaguardia e gestione di territori complessi, dotati di evidenti e ineludibili specificità ambientali e culturali, la cui valorizzazione è condizione imprescindibile per la crescita socio-economica e la competitività di queste aree. L’elaborazione di modelli di sviluppo diversificati, capaci di far leva sulle specificità territoriali per conservare e valorizzare la varietà e unicità di paesaggi, servizi e prodotti, è un obiettivo strategico possibile per l’Italia, che ha nelle sue diversità un punto di forza su cui basare quota parte della competitività stessa del Paese. Serve dunque una programmazione specifica per i territori montani, con obiettivi a breve, medio e lungo termine, basata su una visione sistemica e integrata di questi specifici territori, da attuare e monitorare nel tempo. Una strategia che sia in grado di “abilitare” le comunità locali ad affrontare le problematiche “storiche” - quali lo spopolamento, l’invecchiamento della popolazione e la costante e complessiva perdita di servizi e competitività - e quelle “recenti” - come gli effetti del cambiamento climatico e della pandemia. Tutto ciò dovrà essere attuato innovando metodi e strumenti operativi e promuovendo la transizione ecologica e digitale. Per queste ragioni non posso quindi che rivolgere un personale plauso all’iniziativa High Summit COP26, augurandovi buon lavoro nell’interesse della montagna italiana.”

Principali organizzazioni coinvolte sono state: Diversi gruppi dell’agenzia nelle Nazioni Unite (UNEP, UNDP, WMO, FAO - Mountain Partnership, UCN), Istituti di ricerca tra cui Istituto nazionale di oceanografia e geofisica sperimentale (OGS), e CNR - istituto ricerca sull’acqua, CNR- Istituto di fisiologia clinica, e diverse tra le maggior università italiane come Università degli Studi di Milano, Politecnico di Milano, Università degli Studi di Cagliari, Università degli Studi di Torino, Università di Padova, Università di Chieti, Università di Siena, Università di Ferrara, Università Guglielmo Marconi. Sono state coinvolte inoltre diverse organizzazioni internazionali (Banca mondiale, MRI, WWF, ICIMOD), nazionali ed esperti internazionali.

Il comitato scientifico di High Summit COP26 era composto da: Stefania Proietti, Presidente del Comitato Scientifico EvK2Minoprio, Università Marconi, Sindaco di Assisi - Elisa Vuillermoz, Coordinatore Esecutivo di EvK2Minoprio - Paolo Sdringola, ENEA - Maurizio Maugeri, Università di Milano - Guglielmina Diolaiuti, Università di Milano - Stefano Bocchi, Università di Milano - Andrea Lami, Istituto di ricerca sull’acqua, CNR - Franco Salerno, Istituto di ricerca sull’acqua, CNR - Rosalaura Romeo, Mountain Partnership - Efrem Ferrari, Consulente Banca Mondiale - Gianantonio Arnoldi, CEO di

CAL - Annalisa Cogo, Università di Ferrara - Anna Giorgi, Università della Montagna - Maurizio Gallo, Presidente di EvK2Minoprio High Summit COP26 - Comitato Organizzatore - Ignazio Perego, Fondazione Minoprio - Stefania Cantaluppi, Fondazione Minoprio - Sabrina Salvi, Fondazione Minoprio - Alberto Cortinovis, EvK2Minoprio - Pietro Coerezza, EvK2Minoprio.

Messaggi Chiave per i Decisori Politici

Obiettivo dell'High Summit 2021 era quello di indicare possibili priorità per i territori montani e identificare sfide, opportunità e azioni nella lotta ai cambiamenti climatici e nello sviluppo di resilienza in un mondo post-Covid da affiancare alla Conferenza delle Parti COP26.

Dieci le indicazioni di High Summit ai leader politici emerse al termine dei due giorni di convegno:

1. **Sostenere la ricerca scientifica in aree montane è cruciale** per salvaguardare biodiversità, servizi ecosistemici e risorse idriche e avviare una transizione ecologica consapevole. Il monitoraggio di lungo periodo è fondamentale, pur nella sua complessità, per conoscere a fondo i meccanismi alla base del riscaldamento globale, aumentare l'accuratezza delle previsioni climatiche future e dunque favorire una miglior gestione di questi territori. Le montagne, in quest'ottica, sono sentinelle dei cambiamenti climatici in grado di fornire alla scienza (IPCC) e ai decisori politici (COP) conoscenze preziose su scala globale.

2. **Adottare azioni di adattamento al cambiamento climatico in montagna comporta un aumento della resilienza anche a quote più basse.** Un cambio di stagionalità nella disponibilità della risorsa idrica in quota provoca effetti in ambito agricolo, nella produzione di energia idroelettrica e nel settore turistico che si ripercuotono anche a valle. L'adattamento al cambiamento climatico richiede pertanto un approccio integrato, che superi la dicotomia pianura/montagna.

3. **Le opere di mitigazione del cambiamento climatico sono un'opportunità per migliorare la qualità della vita e dell'ambiente nelle aree montane.** L'elettrificazione e l'utilizzo di idrogeno nel settore dei trasporti, la conversione delle fonti di energia dal fossile al rinnovabile, la produzione ed il consumo di beni e prodotti progettati per essere utilizzati, riparati, riciclati nella logica dell'economia circolare, sono azioni prioritarie da incoraggiare e sostenere.

4. **La transizione ecologica non deve trascurare i territori considerati ai margini dello sviluppo economico-sociale, come quelli montani.** È necessario invece sostenere questi ambienti che vivono in un contesto di occupazione limitata, dipendenza energetica, connettività ridotta e sono soggetti ad elevati costi delle materie prime e dei servizi, ma che sono presidio di conservazione naturale e laboratorio privilegiato di tecnologie e pratiche green.

5. **L'ambiente montano presenta fragilità ecologiche superiori rispetto alle pianure;** pertanto, nuove soluzioni di trasporto delle persone, delle merci e dell'energia, devono essere progettate e gestite in modo più attento e sostenibile.

6. La risposta al cambiamento climatico deve essere vissuta come **opportunità per cambiare la nostra società eliminando disparità tra montagna e pianura**, tra sviluppo locale e protezione della natura, facendo convergere gli sforzi per raggiungere l'obiettivo comune di vivere più in equilibrio con l'ambiente

7. **La salute umana, quella animale e vegetale sono interdipendenti, e allo stesso tempo dipendono dall'ambiente che li circonda.** La ricerca scientifica e i progetti di sviluppo devono utilizzare un approccio **“One Health”**, necessario a garantire un livello di salute adeguato a tutti gli esseri viventi che fanno parte dell'ecosistema montano.

8. **La strategia di sviluppo sostenibile passa attraverso l'istituzione ed il rafforzamento della gestione di siti di interesse naturale, culturale e paesaggistico comunitario, le aree differenzialmente protette, i parchi nazionali**, specialmente in montagna, dove già si trovano un terzo delle aree protette del mondo. La sfida, a livello globale, è quella di arrivare a proteggere almeno il 30% dei territori montani.

9. Solo modificando il nostro **stile di vita** e adottando **comportamenti sostenibili** possiamo **ridurre la nostra impronta climatica**. Questa rivoluzione avverrà se saremo in grado di diffondere consapevolezza tra tutti i soggetti economici, su scala globale. I territori marginali, come quelli montani, ed i contesti più fragili, come i paesi meno sviluppati, tuttavia, non devono essere lasciati indietro. Vanno invece sostenuti con investimenti e fondi specifici. Vanno inoltre raccomandate e supportate regioni, aree, valli o villaggi a impronta climatica zero.

10. È auspicabile una maggiore **reciprocità di ascolto fra i giovani che dimostrano una nuova sensibilità e preparazione trasversale ai temi della montagna e il mondo dei decisori politici**. L'Europa ha bisogno di azioni forti per le montagne riconoscendone la specificità, adottando una mentalità fresca e attiva, per mettere in sicurezza il patrimonio naturale, culturale e sociale di questi territori e per condividere quest'esperienza con le nuove generazioni.



Il cambiamento del Clima in Montagna

Moderatore: Maurizio Maugeri, Università degli Studi di Milano (Italia)

E' possibile vedere gli interventi completi dei singoli relatori cliccando sui link riportati di fianco ai nominativi in fondo a questa sessione.

In questa sessione è stato discusso lo stato attuale delle conoscenze sui cambiamenti climatici nelle aree montane e i relativi impatti. Comprendere l'entità del cambiamento del clima in montagna è un aspetto cruciale per conoscere e gestire gli effetti di questo cambiamento anche a quote più basse.

Maurizio Maugeri, Università degli Studi di Milano (Italia), ha aperto la sessione presentando i principali risultati del primo gruppo di lavoro dell'agosto 2021 per la redazione del 6 rapporto dell'IPCC nonché lo stato dell'arte delle attuali conoscenze dell'entità dell'innalzamento della temperatura in funzione dell'altitudine. La temperatura superficiale globale continuerà ad aumentare almeno fino alla metà del secolo in tutti gli scenari di emissioni considerati. Il riscaldamento globale di 1,5°C e 2°C sarà superato nel corso del 21° secolo a meno che nei prossimi decenni non si verifichino profonde riduzioni delle emissioni di CO₂ e di altri gas serra (SPM-17).

Carolina Adler, Mountain Research Institute (MRI) (Svizzera), ha presentato i principali sforzi della ricerca attualmente condotti per promuovere il monitoraggio e la ricerca nelle regioni montane di tutto il mondo con l'obiettivo di incrementare la resilienza e la capacità di adattamento delle comunità e degli ecosistemi montani ai cambiamenti climatici.

Oksana Tarasova, World Meteorological Organization (WMO) (Svizzera), ha poi evidenziato il valore delle osservazioni di alta montagna per la comprensione dei driver del cambiamento climatico, sottolineando ancora una volta la grande rilevanza che tali osservazioni hanno per una migliore comprensione di questi particolari meccanismi. Osservazioni climatiche a lungo termine effettuate su diverse vette come quelle del Monte Cimone (Italia), Monte Chacatlaya (Bolivia) e la vetta vulcanica Maito (Isola Réunion, Oceano Pacifico), hanno permesso di identificare con precisione le fonti regionali di inquinamento e cambiamenti climatici a scala globale.

Chen Fahu, Institute of Tibet Plateau Research, Chinese Academy of Science (Cina) e Kun Yang,

Tsinghua University (Cina) si sono poi concentrati sui cambiamenti climatici nel Terzo Polo asiatico. Il primo autore ha presentato la rete climatologica in Tibet, il secondo ha discusso il legame tra il riscaldamento globale e il raffreddamento invernale locale vicino all'Himalaya, analizzando il ruolo dei processi di feedback neve/albedo. Di questo problema ha discusso anche Franco Salerno, IRSA-CNR (Italia), che ha dimostrato che, a causa dello scioglimento dei ghiacciai, il riscaldamento globale induce il raffreddamento estivo locale in Himalaya.

Franco Salerno, IRSA-CNR (Italia) ha illustrato la rete meteorologica gestita dell'EVK2Minoprio in Nepal sulle pendici del Monte Everest (Nepal), Piramide, l'osservatorio scientifico posizionato alla quota più alta al mondo. Attualmente sono disponibili ben 28 anni di dati climatici, una serie unica che descrive il cambiamento del clima in Himalaya.

Peter Van Oevelen, George Mason University (USA), ha poi introdotto gli studi GEWEX (Global Energy and Water Exchange), il progetto principale del World Climate Research Programme (WCRP), sui processi climatici legati all'interazione terra-atmosfera. Secondo Van Oevelen, gli ambienti di alta montagna sono tra i più difficili da studiare in quanto ancora poco osservati e compresi. È necessario costituite reti di osservazione (radiosonde, precipitazioni piovose e nevose, run-off, citizen science...) fondamentali per ottimizzare la nostra conoscenza. I modelli e le previsioni in territori complessi come le montagne permettono di collegare fenomeni naturali sia regionali sia globali.

Federico Bianchi, University of Helsinki (Finlandia), ha raccontato i nuovi ed interessanti approfondimenti sulla composizione atmosferica ad alta quota, discutendo il meccanismo che consente il trasporto di aerosol nell'alta troposfera e la formazione di black carbon nella regione himalayana.

Valter Maggi, dell'Università degli Studi di Milano Bicocca (Italia), ha in seguito discusso del ruolo dei ghiacciai come archivi climatici e ambientali, sottolineando ancora una volta la forte riduzione che sta attualmente subendo la criosfera alpina, portando una grave perdita di informazioni (ultimi 25 anni) ottenibili attraverso l'osservazione degli strati di ghiaccio dei corpi glaciali.

Sandro Lovari, Presidente della Commissione Scientifica Snow Leopard Network (Italia) ha infine affrontato il tema dell'impatto del cambiamento climatico sulle specie selvatiche proprie degli ecosistemi montani. Sono stati utilizzati due esempi riassuntivi: nel primo, viene mostrato l'impatto su specie erbivore il cui ciclo riproduttivo è strettamente legato alla stagionalità, mentre nel secondo, viene dimostrata la perdita di habitat per il Leopardo delle nevi a causa dello spostamento verso monte del limite degli alberi.

Nel complesso, la sessione ha evidenziato l'importanza delle osservazioni climatiche nelle aree montuose, dimostrando che raccogliere i dati necessari per comprendere i cambiamenti climatici e i relativi impatti in queste aree è davvero un compito impegnativo, ma fondamentale, da una parte per comprendere i meccanismi alla base del riscaldamento globale e dall'altra per rendere più accurate le previsioni future.

Viene ribadito come la comprensione dell'entità del cambiamento del clima in montagna sia un aspetto cruciale per conoscere e gestire gli impatti anche alle quote più basse essendo le montagne sorgenti idriche che soddisfano tra il 60 e l'80% del fabbisogno delle zone di pianura.

Elenco speakers con link al video della presentazione:

Maurizio Maugeri, Università degli Studi di Milano (Italia)

Link Video https://youtu.be/9jYD3_V1f5c

Carolina Adler, Mountain Research Institute (MRI) (Svizzera)

Link Video <https://youtu.be/Xep-ndhTJuw>

Oksana Tarasova, World Meteorological Organization (WMO) (Svizzera)

Link video <https://youtu.be/vp3oUqVDEaI>

Chen Fahu, Institute of Tibet Plateau Research, Chinese Academy of Science (Cina)

Kun Yang, Tsinghua University (Cina)

Link Video <https://youtu.be/fj6oP16YE5U>

Peter Van Oevelen, George Mason University (USA)

Link Video <https://youtu.be/bT5ZhN4928w>

Franco Salerno, IRSA-CNR (Italia)

Link Video https://youtu.be/v_DXCvyWVS4

Federico Bianchi, University of Helsinki (Finlandia)

Link Video <https://youtu.be/26KeY5cotIE>

Valter Maggi, Università degli Studi di Milano Bicocca (Italia)

Link Video <https://youtu.be/esHdsyUB1IA>

Sandro Lovari, Presidente della Commissione Scientifica Snow Leopard Network (Italia)

Link Video <https://youtu.be/EzMQu7e29W0>



Ghiacciai e Gestione delle Risorse Idriche

Moderatore: Guglielmina Diolaiuti, Università degli Studi di Milano (Italia)

E' possibile vedere gli interventi completi dei singoli relatori cliccando sui link riportati di fianco ai nominativi in fondo a questa sessione.

Sappiamo che i ghiacciai possono essere usate come sentinelle del cambiamento climatico. Inoltre, rappresentano un'importante riserva idrica per le aree montane e per quelle più densamente abitate di pianura, utile per l'agricoltura e la produzione di energia idroelettrica. Svolgono inoltre una funzione di regolazione della portata fluviale e il loro scioglimento contribuisce all'innalzamento del livello dei mari. Il regresso glaciale che avverrà nel ventunesimo secolo come conseguenza dell'ulteriore inevitabile aumento delle temperature avrà pertanto impatti molto intensi sull'economia e sulla società. Conseguenze aggiuntive dell'incremento delle temperature sono la degradazione del permafrost con un aumento dei fenomeni di pericolosità naturale, variazioni del paesaggio e la perdita di biodiversità.

Frank Paul, University of Zurich (CH), ha citato i più recenti inventari dei ghiacciai realizzati a partire da immagini satellitari, che rendono possibili aggiornamenti sempre più frequenti, utili a valutare lo stato di salute di ghiacciai che si ritirano sempre più rapidamente. L'ultimo catasto dei ghiacciai Europei ha evidenziato un tasso di ritiro dell'1.2% annuo nell'ultimo decennio, in linea con le previsioni che vedono una perdita del 90% della massa dei ghiacciai da qui al 2100 senza un'adeguata riduzione della produzione di CO2.

Tobias Bolch, University of St. Andrews (UK), ha evidenziato come anche nelle regioni dell'Asia dove i ghiacciai mostravano perdite di massa contenute nei decenni precedenti (la cosiddetta anomalia del Karakorum), negli ultimi anni si assiste a una tendenza alle perdite in linea con il resto del pianeta, a causa dell'aumento delle temperature estive.

Una delle cause globali dell'aumentata fusione dei ghiacci è il loro annerimento. Questo annerimento è stato identificato in varie regioni del mondo, dalle calotte Polari ai ghiacciai montani. Secondo Davide Fugazza, dell'università degli studi di Milano (IT), l'annerimento ha diverse cause, alcune delle quali certamente di origine antropica, come la produzione di black carbon, proveniente da incendi

boschivi, combustione dei motori diesel e attività industriali, e compromette la capacità dei ghiacciai di riflettere la radiazione solare, o albedo, portandoli a fondere più rapidamente. In uno studio sui ghiacciai dell'Ortles-Cevedale effettuato con dati satellitari, l'albedo si è dimezzata dagli anni '80 ad oggi, ed è diminuita per quasi il 70% dei ghiacciai Alpini dai primi anni 2000.

Massimo Frezzotti, Università degli studi Roma3 (IT), ha preso in esame il contributo di ghiacciai e calotte polari all'aumento del livello del mare, che è senza precedenti nell'ultimo millennio. Al momento, questo aumento è quantificabile in 3.5 mm all'anno in media, ed è legato alla fusione di calotte e ghiacciai (60%), e all'espansione termica dell'acqua marina (30%). Dal 1993, ghiacciai e calotte hanno contribuito a circa metà dell'innalzamento del livello del mare, e ci si aspetta un incremento di questa frazione. Quanto ancora aumenterà il livello del mare dipende dal riscaldamento dell'atmosfera e degli oceani e come questo influenza le calotte polari. Le previsioni, considerando lo scenario di emissioni attuali (+3°C dai livelli preindustriali), indicano un forte aumento della riduzione della calotta Antartica dopo il 2050, e un contributo all'innalzamento del livello del mare di un ordine di grandezza superiore ad oggi nel 2100.

Martin Beniston, University of Geneva (CH), ha riferito dell'importanza di ghiaccio e neve come componenti del ciclo idrologico nelle regioni montane. Il ritiro e la perdita dei ghiacciai, assieme ad una inferiore durata della stagione nivale, causerà variazioni significative nella portata fluviale e la sua stagionalità, causando impatti economici sull'utilizzo dell'acqua nelle regioni di pianura, in relazione all'agricoltura, la produzione di energia idroelettrica, il turismo e il comparto manifatturiero.

Nel suo intervento, anche Daniel Viviroli, University of Zurich (CH) ha posto l'accento sull'interconnessione tra le regioni montane e quelle di pianura, che dipendono dalle prime per l'approvvigionamento idrico. A causa del cambiamento climatico, la stagionalità dei picchi di portata legati alla fusione della neve sta cambiando rapidamente, e ora questi picchi si verificano diverse settimane prima. Questo causa condizioni meno favorevoli per l'agricoltura, e ci si aspetta un simile effetto per i bacini dove l'apporto idrico ha un forte contributo dalla fusione dei ghiacciai.

Alcuni studi sono già stati effettuati sui possibili impatti delle variazioni di portata legati agli effetti del cambiamento climatico sulla fusione di ghiaccio e neve. Secondo Daniele Bocchiola, del Politecnico di Milano (IT), nel bacino del fiume Adda, in Lombardia, la fusione glacionivale contribuisce fino al 50% della risorsa idrica utilizzata per la produzione di energia idroelettrica. Il contributo dei ghiacciai è particolarmente importante nei periodi estivi, più aridi, e la loro scomparsa richiederà strategie di adattamento.

Oltre alla loro funzione di riserva d'acqua, i ghiacciai sono anche ecosistemi poco conosciuti, e ospitano una biodiversità unica. Roberto Ambrosini dell'università degli Studi di Milano (IT) ha spiegato che gli organismi che vivono sui ghiacciai, principalmente microbi, svolgono anche importanti funzioni ecologiche, come la degradazione degli inquinanti anche in condizioni ecologiche estreme. Questa biodiversità è a rischio di scomparsa a causa del ritiro dei ghiacciai ancora prima di essere descritta e studiata. Per questo motivo, i ghiacciai e la loro biodiversità ancora prevalentemente ignota dovrebbero essere protetti come ambienti a rischio.

Infine, Stephan Gruber, Carleton University, CA, ha evidenziato come i servizi ecosistemici legati al permafrost assumano un ruolo sempre maggiore in un contesto di cambiamento climatico, essendo necessarie strategie di adattamento alla fusione del permafrost nelle aree Alpine e polari. Questo per-

metterà nuove collaborazioni tra stati ed un forte input alla ricerca sul permafrost e il suo ciclo del carbonio

Nel complesso, la sessione ha evidenziato che le variazioni dei ghiacciai sono tra i più evidenti segnali del cambiamento climatico. Il forte regresso delle fronti glaciali e le perdite di volume negli ultimi decenni come risposta all'aumento delle temperature sono visibili a chiunque.

Sono necessarie, pertanto, misure urgenti per ridurre l'intensità e rapidità della fusione glaciale. Dal momento che interventi diretti come la copertura del ghiaccio sono applicabili solo per piccole porzioni di alcuni selezionati ghiacciai, solo la riduzione delle emissioni di gas serra permetterebbe di ridurre la fusione della maggior parte dei ghiacciai.

Chiediamo pertanto ai policy maker di suggerire e adottare strategie nazionali e piani per ridurre le emissioni di gas serra e a tutti i cittadini di fare la loro parte per ridurre la loro impronta climatica.

Solo modificando il nostro stile di vita e adottando comportamenti sostenibili possiamo ridurre la nostra impronta climatica, e forse proteggere i ghiacciai dal collasso. I ghiacciai che sopravvivranno ci diranno se siamo riusciti nel nostro intento.

Elenco speakers con link al video della presentazione:

Guglielmina Diolaiuti Università degli Studi di Milano (Italia)

Link Video <https://youtu.be/slrwYMS6GE0>

Tobias Bolch, University of St. Andrews (Regno Unito)

Link Video <https://youtu.be/-oSwdvsNF2g>

Frank Paul, University of Zurich (Svizzera)

Link Video https://youtu.be/tmwAi4zJ1_8

Stephan Gruber, Carleton University (Canada)

Link Video <https://youtu.be/rYIFZsnEbew>

Massimo Frezzotti, Università degli studi Roma3 (Italia)

Link Video <https://youtu.be/VqiaMGqvw84>

Davide Fugazza, Università degli studi di Milano (Italia)

Link Video <https://youtu.be/sD6KQV3SN7A>

Martin Beniston, University of Geneva (Svizzera)

Link Video <https://youtu.be/uXsqmze5ARc>

Roberto Ambrosini, Università degli Studi di Milano (Italia)

Link Video <https://youtu.be/6u6oLtG6LZA>

Daniel Viviroli, University of Zurich (Svizzera)

Link Video <https://youtu.be/VrllrE89QUU>

Daniele Bocchiola, Politecnico di Milano (Italia)

Link Video https://youtu.be/dB_c1WXfGHY

Panel Discussion

Link Video https://youtu.be/4_-774WiV8



Ecosistemi, Biodiversità ed Aree Protette di Montagna come Opportunità di Sviluppo

Moderatore: Andrea Lami, IRSA-CNR (Italia).

E' possibile vedere gli interventi completi dei singoli relatori cliccando sui link riportati di fianco ai nominativi in fondo a questa sessione.

Le Montagne, o più in generale le terre alte, sono definite “torri d’acqua”, rappresentando le fonti primarie di questo bene prezioso e inalienabile. Gli effetti del cambiamento climatico sulle montagne sono drammatici e spesso molto visibili (ad esempio recessione glaciale, sviluppo di laghi glaciali, migrazione delle piante) e derivano dalla combinazione di molteplici fattori di stress legati alle loro caratteristiche fisiografiche, morfometriche, idrologiche ed edafiche. Gli ambienti di alta montagna sono tra gli ecosistemi più sensibili al mondo all’inquinamento atmosferico, ai cambiamenti nell’uso del suolo e alle tendenze al riscaldamento, così da essere spesso indicati come i “canarini nella miniera di carbone” in termini di preallarme.

La sessione è composta da 9 contributi provenienti da diverse aree tematiche che hanno ben rappresentato le sfide per comprendere la complessità degli ecosistemi all’interno degli ambienti di alta montagna nel mondo. In particolare, soddisfare le esigenze di sviluppo delle comunità locali, mitigando al contempo gli impatti dei cambiamenti climatici e dei fattori di stress antropici, rappresenterà una delle sfide fondamentali per le popolazioni e gli ambienti di montagna nel prossimo futuro.

Il ruolo della Cooperazione Italiana per la promozione delle Aree Protette Montane è stato illustrato dal Consigliere Emmanuele Farruggia della Direzione Generale della Cooperazione allo Sviluppo del Ministero degli Affari Esteri (Italia). <https://youtu.be/Uelsglw1hxc>.

I mutamenti globali come il cambiamento climatico, il degrado del suolo e la deforestazione, così come i sempre più frequenti disastri ambientali e la migrazione delle popolazioni, stanno colpendo le montagne in un modo senza precedenti, mettendo le loro risorse naturali sotto crescente pressione. Parallelamente, la recente crisi pandemica ha inciso ancor più pesantemente nelle regioni povere,

dove avrà un ulteriore impatto negativo a lungo termine. Questo ci porta a sostenere che l'economia, la sicurezza alimentare e la biodiversità nelle aree montane sono a rischio.

La promozione dell'economia montana e la sicurezza alimentare, la protezione della biodiversità e il potenziamento della cooperazione internazionale a favore degli ecosistemi fragili, sono da sempre tra gli obiettivi della Cooperazione Internazionale dell'Italia e hanno portato nel 2002, in occasione dell'Anno Internazionale delle Montagne voluto dalle Nazioni Unite, alla costituzione presso la FAO della Mountain Partnership. Un'alleanza globale di 57 governi e 215 organizzazioni della società civile di 80 paesi. Tre sono gli obiettivi: la promozione dei prodotti di montagna con focus inizialmente sulla Bolivia, poi espanso a diversi altri paesi asiatici e sudamericani. Lo sviluppo di strumenti di monitoraggio della biodiversità per la riduzione delle emissioni da deforestazione e degrado forestale. La condivisione della conoscenza con la diffusione di strumenti innovativi che si stanno sviluppando nell'ambito dei progetti per la gestione sostenibile degli ecosistemi montani e delle comunità locali, e loro replicabilità in altri paesi.

In che modo gli scienziati possano condividere più rapidamente ed efficacemente i risultati della loro ricerca sui pericoli in alta montagna con i decisori politici e come i responsabili delle decisioni e i governi possano fornire programmi di mitigazione più tempestivi, sono questioni che andrebbero affrontate ulteriormente.

In questa sessione è stata evidenziata la necessità di mantenere, attraverso finanziamenti adeguati e supporto logistico, la ricerca ecologica a lungo termine in siti montani remoti al fine di rilevare e seguire l'impatto delle pressioni antropiche sulla biodiversità e sui servizi ecosistemici. I programmi di monitoraggio sono uno strumento fondamentale nella gestione delle risorse ambientali di alta montagna per consentire una pianificazione mirata e la valutazione delle prestazioni delle misure e dei programmi adottati.

Le aree protette del mondo, di cui oltre un terzo in montagna, possono svolgere un ruolo significativo nello sviluppo delle strategie necessarie per proteggere e promuovere la conservazione della natura, lo sviluppo sostenibile ed il rispetto delle culture locali.

Gli speaker della sessione sostengono all'unanimità la dichiarazione IUCN "le comunità di montagna dovranno costruire resistenza e resilienza ecologica per resistere alla perdita di biodiversità e alla riduzione del servizio ecologico a causa del cambiamento climatico e dell'impatto antropico". A ciò si aggiunge la necessità di sviluppare la capacità delle comunità montane di adattarsi e mitigare l'aumento della frequenza dei pericoli di alta montagna, come inondazioni, smottamenti e valanghe. Costituire le capacità di gestione sostenibile delle popolazioni che vivono negli ecosistemi montani sarà fondamentale per lo sviluppo di un approccio scientifico multidisciplinare e rigoroso che affronti tutti gli aspetti dell'ecosistema, ad esempio la qualità dell'acqua, la valutazione della biodiversità, la conservazione del suolo e la riduzione del rischio ambientale. In questo contesto, le aree protette montane possono svolgere un ruolo sostanziale nella fornitura di un quadro in cui diverse questioni di conservazione dell'ecosistema, conservazione della cultura locale e sviluppo sostenibile possono trovare una sintesi efficace.

I principali problemi emersi sono stati: (1) l'aumento della temperatura può incrementare i processi biologici, sia nel suolo che nell'acqua, portando, tra le altre cose, ad un maggiore assorbimento di

nutrienti. Anche la mineralizzazione e la nitrificazione sono processi dipendenti dalla temperatura e possono essere accelerati dal riscaldamento climatico. Il clima influenza anche i processi fisico-chimici come l'erosione di rocce e suoli, modificando la quantità e la tipologia del rilascio di soluti dal bacino idrografico ai laghi. In questo contesto, oltre al ruolo diretto della temperatura, sono importanti gli effetti indiretti della variazione del rapporto pioggia-neve, o della quantità e durata del manto nevoso, che influenzano lo stato nutritivo del suolo, le strategie di sopravvivenza e i cicli vitali del biota che subisce selezione dalle stesse condizioni ambientali. (2) I cambiamenti nella biodiversità possono alterare i tratti funzionali delle specie e aumentare la probabilità di un passaggio a un regime alternativo a causa della minore resilienza. I cambiamenti tipici possono essere la perdita di un gruppo funzionale principale o l'aggiunta di specie in un sistema che manca di un gruppo funzionale specifico. Poiché la biodiversità è stata identificata come uno dei fattori chiave che determinano la resilienza ambientale, svelarne i fattori di controllo sarà una questione cruciale per la corretta gestione degli ecosistemi d'alta quota. (3) La comprensione e la gestione degli ecosistemi e della biodiversità generano un crescente interesse per la storia ecologica. L'intervallo storico di variabilità di un ecosistema e della sua biodiversità può essere utilizzato per la definizione di baseline, obiettivi di ripristino sostenibile e politica di conservazione nell'attuale contesto di cambiamento globale. Data la scarsità di dati documentali disponibili, la paleoecologia è spesso l'unico approccio possibile per svelare i cambiamenti dello stato dell'ecosistema e della biodiversità su lunghe scale temporali. (4) Una migliore comprensione dei pericoli montani come inondazioni glaciali, valanghe e frane potrebbe essere rafforzata attraverso l'uso di più studi sul campo attraverso l'indagine degli eventi pericolosi tempestiva dopo il loro verificarsi e l'incorporazione delle intuizioni e delle esperienze della popolazione locale.

Elenco speakers con link al video della presentazione:

Andrea Lami, IRSA-CNR (Italia)

Link Video <https://youtu.be/CggVJ2X0zfY>

Ashiq A. Khan, IUCN, EvK2CNR-Pakistan (Pakistan)

Muhammad Aurang Zaib EvK2CNR-Pakistan (Pakistan)

Link Video <https://youtu.be/JQS9yzLfIOE>

Emanuele Farruggia, DGCS Asia, Ministero degli Affari Esteri (Italia)

Link Video <https://youtu.be/kA9P30uem4M>

Luca Corlatti, Parco Nazionale Gran Paradiso (Italia)

Link Video <https://youtu.be/8nTlIdT-1vg>

Franco Mari, Esperto gestione aree protette di montagna (Italia)

Link Video <https://youtu.be/YjD2YF4ZXbY>

Emmanuel Rocchia, Parco Nazionale Gran Paradiso (Italia)

Link Video <https://youtu.be/RqzEzcVI9Zo>

Michele Freppaz, Università di Torino DISAFA (Italia)

Link Video <https://youtu.be/F4lGOBG3xlq>

Alton Byers, The Mountain Institute (USA)

Link Video <https://youtu.be/0HDQA-WxjhQ>

Eryuan Liang, Institute of Tibet Plateau Research, Chinese Academy of Science (Cina)

Link Video <https://youtu.be/M1CBCGPNZpM>

Paolo Tizzani, Università di Torino (Italia)

Link Video <https://youtu.be/i3QFSXjS6eM>

Panel Discussion

Link Video https://youtu.be/4_-774WiV8



Connettività, Energia e Trasporti: nuovi sviluppi e prospettive future

Moderatore: Marco Bocciolone, Politecnico di Milano (Italia)

E' possibile vedere gli interventi completi dei singoli relatori cliccando sui link riportati di fianco ai nominativi in fondo a questa sessione.

I miglioramenti nelle reti stradali e nel trasporto stanno connettendo numerose comunità montane ai mercati nazionali, regionali e globali. In queste aree, gli impatti di questi cambiamenti sull'ambiente e sulla salute sono più elevati che altrove. È pertanto fondamentale promuovere una connettività e una soluzione di trasporto più sostenibile nelle regioni di montagna.

Isabella Tovaglieri, Parlamento europeo (Italia), apre il suo intervento con alcuni dati: i comuni montani occupano il 54% del territorio italiano, vi risiedono 8.000.000 di abitanti, i quali producono il 13 % del Pil nazionale. Le comunità montane devono affrontare numerose sfide in diversi ambiti imprenditoriali. È necessario sviluppare una connettività interna, ossia tra monti, valli e centri urbani e una connettività esterna, tra paesi europei. Sono necessarie nuove tecnologie attraverso combustione interna o mobilità elettrica, decarbonizzazione e utilizzo di idrogeno come combustibile. Mancano collegamenti come la ferrovia del Brennero, Torino-Lione, Austria-Italia. Infine, non dimentichiamo le infrastrutture per le Olimpiadi Milano-Cortina e nuovi aeroporti.

Secondo Giancarlo Morandi, Presidente di COBAT (Italia), l'Italia può vantare il primo processo di riciclo completo della batteria al litio al mondo. COBAT, in un suo progetto, ha fornito tanto piombo quanto una miniera di 20 chilometri attraverso il riciclo delle batterie per auto. Mentre esistono svariati processi di produzione, esistono pochi processi per il riciclaggio, uno tra questi è il recupero dei componenti. Giancarlo Morandi conclude il suo intervento con la parola "resilienza"; la temperatura andrà ad aumentare ancora per un po' e non abbiamo ancora cominciato a preoccuparci di cambiare le nostre infrastrutture per far sì che RESISTANO ai cambiamenti climatici.

Marco Bussone, Presidente UNCEM (Italia), aggiunge che c'è necessità di istituzioni forti, comuni

che comunichino tra di loro e lavorino assieme. Definisce come occasione storica, la possibilità di unire i sistemi territoriali attraverso i servizi ecosistemici, ma per realizzare un progetto così ambizioso c'è bisogno di garanzie, sviluppo, rinascita.

Andrea Gibelli, Presidente FNM Spa e Presidente ASSTRA (Italia), ha presentato due progetti emblematici di FNM. Il primo tratta la costruzione della prima Hydrogen Valley del Paese. Il disegno prevede l'utilizzo di 14 treni e 40 autobus ad idrogeno nella comunità montana della Valcamonica, ma per abbassare il costo dell'idrogeno bisogna coinvolgere l'intera economia della valle. Il secondo tratta di Ossigeno, rigenerazione urbana, con riforestazione e riqualificazione del territorio lombardo attraverso soluzioni come camini inversi per riassorbire inquinanti e foreste sintetiche per riassorbire CO2.

Gianantonio Arnoldi, amministratore delegato di C.A.L (Italia), afferma che per rilanciare il turismo di montagna, la viabilità ha un ruolo centrale. Quest'obiettivo, è nel mirino di C.A.L. (Connessioni Autostradali Lombarde), che si occupa di diverse imprese autostradali come la A36 Pedemontana lombarda, la A35 Brescia-Milano (BREBEMI) e la A58 tangenziale esterna di Milano. Lungo il percorso della BREBEMI, C.A.L. con il Politecnico di Milano sta sperimentando un nuovo Electric Road System (ERS) con ricarica a induzione dei mezzi elettrici attraverso un caricabatterie installato direttamente all'interno dell'autostrada.

Pierluigi Coppola, Politecnico di Milano (Italia), ci propone la prospettiva dell'università. La connettività e l'accessibilità sono essenziali per lo sviluppo economico e per la vita soprattutto per i territori montani che vedono un gap di accessibilità ed un fenomeno di spopolamento. Occorre investire, trovare soluzioni efficaci e fare in modo che queste soluzioni siano sostenibili e rispettose dell'ambiente. Non esiste una soluzione unica per affrontare tutti i casi, la soluzione va customizzata e specificata rispetto a quello che è il punto di partenza.

In High Summit Pre-COP26 non si è parlato solo di Italia ma anche di altri paesi del mondo. Amrit Ratna Shakya, membro della Camera economica europea EEQ, ha ricordato che il Nepal è un Paese fortemente dipendente dal turismo. Località nepalesi come Shangri-La ed il Monte Everest, portano 2.5 milioni di turisti all'anno. Il Covid ha ridotto fortemente l'afflusso di turisti portando gravi difficoltà all'economia del Paese. Ora i Nepalesi sono vaccinati ed il Nepal ha bisogno di riacquistare il suo flusso turistico. Anche per il Nepal la connettività è fondamentale.

La transizione ecologica non deve lasciare indietro nessuno, né i territori montani né il sud Italia. Stiamo correndo verso disoccupazione, dipendenza energetica, delocalizzazioni e aumenti dei costi delle materie prime, è nostro dovere cambiare, ma lo è anche far sì che tutti possano cambiare.

Non si tratta solo di un cambiamento, ma di una evoluzione della nostra società verso tecnologie, infrastrutture ed economie basate sulla produzione e l'utilizzo di energia pulita e rinnovabile e emissioni 0. L'utilizzo di mezzi di trasporto con propulsione ad idrogeno di FNM e l'economia circolare di COBAT sono esempi di come tutto questo non solo sia possibile, ma sta già avvenendo.

L'attuazione di un progetto innovativo necessita un'attenta pianificazione che permetta di creare un'economia sana e, possibilmente, circolare. È necessario investire; come per gli esseri viventi una nuova società ha bisogno di sostegno per crescere, dopo di che, dovrà essere in grado di autoalimentarsi rimanendo in equilibrio con l'ecosistema.

Elenco speakers con link al video della presentazione:

Marco Bocciolone, Politecnico di Milano (Italia)
Isabella Tovaglieri, Parlamentare Europea (Italia)
Link Video <https://youtu.be/qwSyrm9YBcY>

Marco Bussone, Presidente UNCEM (Italia)
Link Video <https://youtu.be/ZHb1fedZIVM>

Giancarlo Morandi, Presidente di COBAT (Italia)
Link Video <https://youtu.be/jOwmvK7-oHk>

Andrea Gibelli, Presidente FNM Spa e Presidente ASSTRA (Italia)
Link Video <https://youtu.be/z-FhQsyut2M>

Gianantonio Arnoldi, Amministratore Delegato di C.A.L (Italia)
Link Video https://youtu.be/HYf-wWx1_eE

Pierluigi Coppola, Politecnico di Milano (Italia)
Link Video https://youtu.be/NaR_gP0zFps

Amrit Ratna Shayka, Camera economica europea EEQ, Nepal; Presidente IEG EXPO Dubai (Nepal)
Link Video <https://youtu.be/ESqzrOHvPoE>



Tecnologie dirompenti e sostenibilità socio-economica – sfide ed opportunità

Moderatore: Efrem Ferrari, consulente della Banca Mondiale per Pakistan e Afghanistan

La sessione ha trattato di tecnologia e di economia. Due temi all'apparenza diversi l'uno dall'altro ma in realtà intrinsecamente legati tra loro e – soprattutto – entrambi necessari per affrontare con successo le due grandi sfide di questo secolo: sconfiggere il cambiamento climatico e la povertà. La tecnologia rappresenta una opportunità per affrontare sia i cambiamenti climatici che le sfide proprie dello sviluppo sostenibile.

Efrem Ferrari, consulente per istituti internazionali della Banca Mondiale (Italia), identifica i principali fattori abilitanti la diffusione di tecnologie dirompenti – come i pannelli fotovoltaici - nei Paesi meno sviluppati: fondi – per identificare, testare e diffondere tecnologie dirompenti; investimenti - in risorse umane e nell' infrastruttura a supporto della tecnologia; rafforzare la presenza del settore privato, ristrutturando incentivi e sussidi e riducendo le barriere di ingresso al mercato; informazioni specifiche sui rischi ed i benefici collegati all'uso della tecnologia ed infine collaborazione – multisetoriale, multidisciplinare e tra ricerca e applicazione.

Massimo Tellini, responsabile Circular Economy di Intesa San Paolo Innovation Center (Italia), racconta come un istituto di credito possa diventare motore di innovazione con particolare riferimento alla tecnologia per l'economia circolare. L'istituto ha mobilitato sei miliardi di Euro a favore di aziende impegnate nelle tecnologie circolari ed ha fondato nel 2018, insieme a Fondazione Cariplo, il Circular Economy Lab (CE Lab). CE Lab si pone l'obiettivo di identificare e testare nuovi modelli economici circolari, capaci di coniugare lo sviluppo aziendale ed economico con la protezione del capitale umano, naturale e sociale. Formazione, collaborazione e scambio di informazioni – temi chiave per il CE Lab e che Intesa Sanpaolo ha assunto come pilastri della propria strategia di sviluppo.

Come la finanza si approccia alla sostenibilità ambientale è il tema trattato da Giuseppe Vegas, past viceministro dell'Economia che è stato anche presidente della CONSOB. Da qualche anno le società finanziarie investono preferibilmente in società sostenibili, ossia imprese che producono

preferibilmente beni e servizi percepiti come sostenibili. In futuro, anche territori oggi marginali come quelli montani assumeranno un valore sempre maggiore. Sarà quindi necessario anche per l'industria finanziaria definire e sviluppare investimenti dedicati direttamente alla riqualificazione e promozione green di questi territori. Da queste considerazioni si propone di lanciare degli investimenti "territoriali" ovverosia legati alle esigenze green di un territorio specifico.

Comunicare la sostenibilità è importante tanto quanto gli investimenti. Lifegate gruppo di comunicazione e azione per l'ambiente, ha fatto della comunicazione un aspetto fondamentale e grazie ad una visione chiara, condivisa e spiegata è riuscita ad aiutare aziende afferenti a settori economici diversificati a ridurre e mitigare il proprio impatto ambientale. Simone Molteni, Direttore Scientifico di Lifegate (Italia), evidenzia inoltre come sia giunto il momento di muoversi e di farlo con coraggio: la domanda di servizi green è infatti molto più avanti sia della politica sia delle aziende. L'Osservatorio Nazionale sullo Stile di Vita Sostenibile promosso da Lifegate ci descrive come il 78% delle persone intervistate siano interessate e appassionate a prodotti e soluzioni sostenibili a salvaguardia degli ecosistemi ambientali.

Quando si parla di emergenza climatica e sviluppo sostenibile in ambito montano non si può non affrontare il tema della generazione di energia, uno dei settori che contribuisce maggiormente alle emissioni mondiali di Co2. Lorenzo Giussani, Capo BU Generazione & Trading presso A2A (Italia) affronta il tema della generazione di energia green e la sempre maggior importanza che rivestiranno gli impianti idroelettrici nei sistemi energetici del futuro. Tali impianti possono fungere da enormi accumulatori di energia - tramite il pompaggio di acqua nei momenti di sovrapproduzione da fonti rinnovabili per poi rilasciarla nei momenti di picco della domanda. Forniscono inoltre un contributo importante anche nel mitigare gli effetti del cambiamento climatico - laminazione delle piene, gestione del ciclo idrologico durante i periodi siccitosi. L'idroelettrico, dunque, rappresenta una opportunità per affrontare e mitigare i cambiamenti climatici. A2A, una multi-utility leader in Italia inoltre, affronta la transizione energetica anche tramite un approccio sistemico basato sulla collaborazione con i territori e le comunità.

Maria Teresa Melis, docente presso l'Università di Cagliari (Italia) discute di montagne digitali e di come le tecnologie satellitari possano fornire informazioni accurate, essenziali e necessarie, per la conoscenza dell'ambiente naturale, il monitoraggio degli effetti del cambiamento climatico e, in misura sempre maggiore, contribuire al miglioramento della vita delle persone. L'Università di Cagliari catalizza l'uso di queste tecnologie dirompenti anche nei paesi in via di sviluppo, promuovendo campagne di crowdmapping tramite specifiche App per cellulare. Perché è solo tramite la collaborazione con le comunità locali ed il trasferimento del loro know-how che le informazioni prodotte possono davvero produrre conoscenza.

L'utilizzo dei droni nella raccolta di dati ambientali ha rivoluzionato il modo di fare ricerca, in particolar modo in ambienti remoti come quelli montani. Una tecnologia dirompente, che ha permesso di accrescere sensibilmente la tipologia e la qualità dei dati ambientali raccolti, tramite una serie di sensori specifici per rilievi fotogrammetrici di dettaglio, l'analisi dell'infrarosso termico, l'analisi multispettrale ed i sistemi LIDAR. Luca Greggio, manager tecnico di TIDALIS (Italia), dimostra tramite vari casi studio l'applicazione di questa tecnologia nel monitoraggio degli ecosistemi montani.

Nei paesi in via di sviluppo le tecnologie dirompenti offrono l'opportunità di ridurre le emissioni di gas climalteranti ed al contempo migliorare le condizioni di vita delle popolazioni rurali. Paolo Sdringola,

del Dipartimento Efficienza Energetica di ENEA (Italia), presenta esempi di efficienza energetica per il riscaldamento e la cottura. Le stufe ad alta efficienza possono contribuire inoltre a migliorare la qualità dell'aria all'interno delle abitazioni, riducendo esponenzialmente la diffusione di malattie all'apparato respiratorio. Nelle montagne del Nepal, ENEA ha dimostrato come l'aumentata efficienza delle stufe consenta al contempo di ridurre il consumo e dunque il prelievo di legname, permettendo a questa tecnologia di essere finanziata anche attraverso i crediti di carbonio del mercato volontario.

Se l'umanità sperimenta da secoli l'effetto dirompente della tecnologia sulla propria vita, è solo negli ultimi anni decenni che questa innovazione diventa verde – o green. L'elettrificazione nel settore dei trasporti – la conversione delle fonti di energia dal fossile al rinnovabile - la produzione ed il consumo di beni e prodotti progettati per essere riutilizzati, riparati, riciclati.

Affrontare con successo le sfide dei prossimi decenni richiederà un uso sempre più diffuso della tecnologia verde e questa tecnologia potrà imporsi solo se il contesto economico ne favorirà lo sviluppo: economia verde, dunque. Questo sforzo globale dovrà necessariamente interessare anche quelle parti del mondo fino ad ora ai margini dello sviluppo economico-sociale. Un abitante della terra su dieci non ha accesso all'energia elettrica e uno su tre brucia ancora legna o carbone in stufe tradizionali altamente inquinanti ed inefficienti, oltre che dannose per l'ambiente.

Elenco speakers con link al video della presentazione:

Efrem Ferrari, Consulente per Istituti Internazionali della Banca Mondiale (Italia)

Link Video <https://youtu.be/F5HRfAjKHnQ>

Massimiano Tellini, Intesa San Paolo Innovation Center (Italia)

Link Video <https://youtu.be/LxLzgVpNzRI>

Giuseppe Vegas, ex Viceministro dell'Economia, ex Presidente CONSOB (Italia)

Link Video <https://youtu.be/GWGmr9R4nC8>

Simone Molteni, Lifegate (Italia)

Link Video https://youtu.be/s6CvJ0d_t9g

Lorenzo Giussani, A2A (Italia)

Link Video <https://youtu.be/mfMrJPcf8c>

Maria teresa Melis, Università di Cagliari (Italia)

Link Video <https://youtu.be/K4I7haZosQw>

Luca Greggio, Tidalis (Italia)

Link Video https://youtu.be/_FOY_uKXZHY

Paolo Sdringola, Dipartimento Efficienza Energetica di ENEA (Italia)

Link Video <https://youtu.be/7GsPI53GWCw>



Montagne d'Europa: le strategie europee per le regioni alpine

Moderatore: Raffaele Cattaneo, Assessore Ambiente e Clima di Regione Lombardia (Italia)

E' possibile vedere gli interventi completi dei singoli relatori cliccando sui link riportati di fianco ai nominativi in fondo a questa sessione.

L'area alpina è uno dei simboli dell'Unità Europea, luogo di incontro e unione ma anche confine in grado di custodire ricchezze e singolarità culturali. Le differenze economiche, sociali e demografiche oggi presenti nei diversi territori delle regioni alpine richiedono l'adozione di strategie di governo condivise e di strumenti di cooperazione tra i diversi Stati della macroregione.

Raffaele Cattaneo, Assessore all'ambiente ed al clima di Regione Lombardia e Assessore con delega politica alla strategia macroregionale europea EUSALP (Italia), ha aperto la sessione con una riflessione tecnica e politica sulla vulnerabilità della regione alpina al cambiamento climatico, chiedendosi quanto siano effettivamente comprese le conseguenze di questi processi. Inoltre, Cattaneo ha evidenziato la necessità di un cambio di paradigma, cioè di cambiamento nelle assunzioni basilari all'interno della teoria politica dominante. L'evoluzione avverrà se saremo in grado di diffondere la consapevolezza, persona per persona, famiglia per famiglia, impresa per impresa, del cambiamento a cui stiamo andando incontro, specialmente in montagna.

Sumair Ahmad Syed Secretary forest, Wildlife and Environment Gilgit-Baltistan (Pakistan), ha esposto le difficoltà della sua regione nell'affrontare grandi pericoli dovuti al cambiamento climatico come il ritiro dei ghiacciai e l'incremento in numero di laghi a rischio GLOF. Ha sottolineato anche l'importanza di un'ulteriore protezione del Gilgit-Baltistan attraverso la gestione e la difesa della fauna selvatica e della vegetazione, concludendo con una frase rivolta a tutti i presenti: "Unendoci negli sforzi possiamo combattere per il futuro".

Arno Kompacher, Presidente della provincia autonoma di Bolzano (Italia), aggiunge che il cambiamento climatico segna il momento in cui l'Europa può assumere di nuovo un ruolo importante a livello mondiale, uscendo dal ruolo della "vecchia Europa". L'ecologia per gli ambienti montani può esser

una grande leva su cui agire, non solo per il turismo, ma anche per la qualità della vita e per l'agricoltura di montagna che risponde alle nuove esigenze del mercato e dei consumatori. Il presidente della provincia autonoma di Trento parla anche del bisogno di rinunciare a stili di vita che non rispettano l'ambiente e ignorano il cambiamento climatico, precisando che alla fine non sarà una mancanza ma un cambiamento, non rinunceremo alla nostra qualità della vita anzi, la miglioreremo.

Mario Tonina, Presidente della provincia autonoma di Trento (Italia), evidenzia che le prove scientifiche sul cambiamento climatico sono ormai evidenti, ed ora è necessaria una risposta politica. La complessità dei territori montani, belli quanto fragili, richiede degli obiettivi comuni e degli sforzi condivisi. È necessario raggiungere l'equilibrio tra valli e città e la montagna deve affermarsi come un laboratorio di stili di vita per cercare e permettere un futuro nel rispetto dell'ambiente e delle nuove generazioni. Bisogna intervenire con urgenza, mirando ad implementare opportune misure di mitigazione ed adattamento al cambiamento climatico attraverso la riduzione delle emissioni di gas clima alteranti ed aumentando la resilienza del territorio provinciale.

Anna Giorgi, UNIMONT - Università di Milano (Italia), ha individuato i settori strategici per lo sviluppo di una ricerca efficace ed un sistema di innovazione nelle regioni montane d'Europa. Afferma che la montagna è il living lab perfetto dove testare soluzioni efficaci per adattarsi agli effetti del cambiamento climatico e promuovere l'ecologia e la transizione ecologica. Ricorda inoltre che la macroregione alpina non è una regione povera del mondo anzi, EUSALP comprende ben 7 paesi, 42 regioni, 80 milioni di abitanti ed un Pil equivalente a quello della Germania, dove temi come la green economy, l'innovazione e la collaborazione transfrontaliera prendono un significato più premiante.

Rosalaura Romeo, Mountain Partnership Secretariat (Italia), ha parlato dell'impatto del cambiamento climatico sull'economia montana a livello globale, con spopolamento e danni alla sicurezza alimentare. La gran parte dell'acqua che si utilizza viene dalle montagne, ma questa consapevolezza manca nelle grandi riunioni internazionali. In montagna abita 1.9 mld di persone, e queste persone stanno migrando. Circa 500 milioni di persone vivono in zone di montagna colpite da disastri ambientali dovuti ai cambiamenti climatici, al degrado ambientale ed alla desertificazione.

Agostino Da Polenza, EvK2Minoprio (Italia), sostiene che le montagne a livello globale sono il territorio dove esercitare da subito l'adattamento ai cambiamenti climatici. Saranno le terre alte a subire un'enorme pressione demografica in caso aumento dei livelli marini. In prospettiva il che l'Europa deve riconoscere la specificità delle montagne, per mettere in sicurezza il patrimonio naturale e culturale di questi territori e per condividere la sua esperienza anche con azioni a livello globale. L'Italia, ad esempio, da anni supporta l'ambizione del Pakistan di creare grandi parchi naturali e di preservare le proprie risorse idriche che hanno nei ghiacciai una formidabile riserva d'acqua con la realizzazione del catasto dei 5300 ghiacciai del karakorum.

Nel complesso, la sessione ha evidenziato che tra le varie strategie europee per le regioni alpine, un fattore chiave è risultato il dialogo. Politica e ricerca hanno bisogno di comprendere le sfide necessarie da affrontare così da poter concretizzare nuove idee e nuove possibilità. Il mondo scientifico sta evidenziando le grandi problematiche che il cambiamento climatico sta portando alle popolazioni montane e indicando soluzioni. Istituzioni come le province autonome di Trento e Bolzano, Regione Lombardia ed EUSALP stanno lavorando ad attuare nuove politiche fondate sulla conoscenza scientifica e la partecipazione dei territori a livello locale.

EUSALP è il primo grande progetto di collaborazione transfrontaliera che comprende ben 7 paesi, 42 regioni, 80 milioni di abitanti ed un Pil equivalente a quello della Germania. Le piccole realtà montane, viste fino ad oggi come relativamente deboli ed isolate, stanno collaborando, unendo le forze e mettendosi in gioco per diventare una realtà competitiva ed autosufficiente. La collaborazione non è solo europea ma anche mondiale. Pakistan e Nepal ad esempio stanno affrontando una grave crisi causata dal cambiamento climatico e dalla pandemia del COVID-19 per la quale è necessario l'aiuto dell'Europa ed in particolare dell'Italia.

La risposta al cambiamento climatico deve essere tradotta in un ulteriore cambiamento della nostra società. Divergenze e disparità di opportunità tra valli e città, tra uomini e donne, tra progresso e salvaguardia, devono essere risolte nel rispetto di ogni specificità per unire gli sforzi e raggiungere l'obiettivo comune di vivere in equilibrio con l'ambiente che ci circonda.

Elenco speakers con link al video della presentazione:

Raffaele Cattaneo, Assessore Ambiente e Clima di Regione Lombardia (Italia)

Link Video <https://youtu.be/CCR1SQogssU>

Sumair Ahmad Syed, Secretary Forest, Wildlife and Environment Gilgit-Baltistan (Pakistan)

Link Video <https://youtu.be/DTAkW-QMZRw>

Arno Kompatscher, Presidente della Provincia Autonoma di Bolzano (Italia)

Link Video <https://youtu.be/6WJNx3b63RY>

Mario Tonina, Vicepresidente della provincia autonoma di Trento (Italia)

Link Video <https://youtu.be/0F3l6R5qn9Q>

Anna Giorgi, Unimont - Università di Milano (Italia)

Link Video <https://youtu.be/vaqlAm4DjM>

Rosalaura Romeo, Mountain Partnership Secretariat (Italia)

Link Video <https://youtu.be/n2Q6sVhmfqM>

Agostino da Polenza, EvK2Minoprio (Italia)

Link Video <https://youtu.be/FBcydaOiD3o>



Benessere in montagna: un approccio integrato per migliorare il benessere delle comunità di alta montagna

Moderatore: Annalisa Cogo, Centro Studi Biomedici Sportivi, Università di Ferrara (Italia)

E' possibile vedere gli interventi completi dei singoli relatori cliccando sui link riportati di fianco ai nominativi in fondo a questa sessione.

Negli ultimi due decenni le drammatiche conseguenze di eventi distruttivi tra cui terremoti, valanghe, incendi boschivi, smottamenti, inondazioni e altri processi idrogeologici dirompenti, hanno evidenziato la vulnerabilità delle comunità montane ai disastri, in particolare nei paesi a basso reddito.

La crisi da COVID19 sta ora rivelando come le vulnerabilità che colpiscono le molteplici dimensioni del benessere della comunità, abbiano esposto centinaia di milioni di persone a rischi e catastrofi e abbiano reso cruciale più che mai il miglioramento della riduzione del rischio e l'attuazione di strategie di resilienza. Il tema di un "One Health approach" viene approfondito e rappresenta una strategia di azione vincente.

Annalisa Cogo, Centro Studi Biomedici Sportivi, Università di Ferrara (Italia), ha spiegato che l'ambiente montano è un contesto ottimale per la riabilitazione respiratoria, grazie alla bassa presenza di allergeni e basso livello di inquinamento. Il cambiamento climatico avrà un impatto sulla salute del pianeta. Per quanto riguarda la montagna il problema principale è il riscaldamento degli ambienti montani. L'aumento delle temperature medie può consentire a zanzare, zecche e altri vettori di patogeni di colpire gli abitanti delle quote più elevate, diffondendo malattie ed allergeni in nuove aree.

Giacomo Strapazzon, Vicedirettore dell'Istituto per la medicina d'emergenza in montagna (Italia), ha discusso dell'impatto del Covid-19 nelle comunità montane e dei caratteri distintivi tipici dell'edema polmonare causato dal Covid in alta quota.

Filippo Boroli, anestesista rianimatore, Aitut Alpin Dolomites Italia e Hopitaux Universitaires de

Genève, (Svizzera), ha evidenziato la relazione tra cambiamento climatico e aspetti di protezione civile come l'instabilità dei versanti e l'incremento del rischio di valanghe. Parallelamente l'aumento del numero di turisti, spesso inesperti, che praticano ambienti montani senza un'adeguata attrezzatura e formazione, accentua l'incidenza del rischio associato ad eventi distruttivi.

Buddha Basnyat, direttore medico alla Nepal International Clinic (Nepal), ha condiviso alcune patologie che stanno prendendo piede in Nepal, tra cui il COVID-19, la tubercolosi, il tifo e dengue. In particolare, a causa del riscaldamento climatico le zanzare del genere Aedes, vettori del virus dengue, stanno invadendo anche le regioni montane infettando le popolazioni locali.

Bibiana Vilà, National University of Lujan (Argentina), che lavora nelle Ande sul Covid-19, ha condiviso le difficoltà portate dal COVID-19 alle popolazioni pastorali endemiche degli altopiani andini. La professoressa ha successivamente discusso a proposito di nuove ricerche sul possibile utilizzo degli anticorpi di Lama glama per combattere l'infezione del COVID-19, derivate da testimonianze delle popolazioni locali a riguardo degli effetti curativi del sangue del camelide.

Luana Giordano e Francesca Gaffuri, Servizio Fitosanitario Regione Lombardia (Italia), hanno trattato gli effetti dei cambiamenti climatici, delle attività umane e della globalizzazione sull'incidenza di parassiti e patogeni delle piante. Per ovviare a questi problemi è necessario attuare alcune strategie fondamentali come quella di sviluppare e sostenere l'attuazione di standard internazionali per le misure fitosanitarie, segnalare l'insorgenza, l'epidemia e la diffusione di agenti patogeni/parassiti ed ispezionare le partite di piante, i prodotti vegetali ed altri articoli regolamentati. Ricordano in fine l'importanza della salute di questo regno, per la quale raramente vengono pianificati degli interventi preventivi.

Alessandra Gaffuri, DVM, Comitato per le piccole sovvenzioni dell'Associazione europea per le malattie della fauna selvatica (Italia), ha sottolineato l'importanza della comunicazione tra i vari attori, soprattutto locali, traslando un pensiero di azione locale ad una globale "Think global, act local. L'azione locale di molti individui può aiutare a far diventare realtà il concetto di One Health".

Riassumendo:

la montagna è un ambiente ottimale per la salute, in particolare per l'apparato respiratorio, grazie al basso o assente inquinamento, all'assenza di allergeni e di altri fattori che forniscono all'aria montana diverse ed interessanti proprietà messe a rischio dai cambiamenti climatici.

Attraverso il cambiamento climatico, alcuni vettori di patogeni (malattie ed allergeni) come zecche e zanzare, possono raggiungere ambienti precedentemente a loro inaccessibili come quello montano, esponendo la salute delle popolazioni locali a nuovi pericoli.

L'aumento delle temperature, dovuto al cambiamento climatico, sta intaccando la criosfera e incrementando l'incidenza di eventi catastrofici come frane e valanghe e quindi i rischi per i visitatori, creando criticità per il sistema di soccorso.

La pandemia di Covid-19 ha colpito anche le popolazioni di alta quota con un impatto continuo sulla popolazione residente e sul turismo (impatto economico). Anche la salute degli animali e delle piante è essenziale per la salute umana ed è messa a repentaglio dai cambiamenti climatici.

La salute umana e quella animale sono interdipendenti, allo stesso tempo dipendono entrambe dall'ambiente. Come esempio si pensi alla dieta ed alla sicurezza alimentare, all'allevamento intensivo, all'uso di antibiotici, all'inquinamento delle acque, alla deforestazione ed ai cambiamenti climatici che causano flussi migratori di popolazione. Un approccio "One Health" è necessario per garantire un livello di salute adeguato a tutti gli esseri viventi che fanno parte dell'ecosistema montano.

Elenco speakers con link al video della presentazione:

Annalisa Cogo, Università di Ferrara (Italia)

Link Video <https://youtu.be/l1vaSew86nw>

Giacomo Strapazzon, Istituto per la medicina d'emergenza in montagna (Italia)

Link Video <https://youtu.be/iOn1Hghz2Rk>

Buddha Basnyat, Nepal International Clinic (Nepal)

Link Video <https://youtu.be/VBHL86zSfDo>

Filippo Boroli, Aiut Alpin Dolomites (Italia) e Hopitaux Universitaires de Genève, (Svizzera)

Link Video <https://youtu.be/2rKzeTADti8>

Luana Giordano e Francesca Gaffuri, Servizio Fitosanitario Regione Lombardia (Italia)

Link Video <https://youtu.be/aTZCHaCBhXk>

Bibiana Vilà, Università Nazionale di Lujan (Argentina)

Link Video <https://youtu.be/woUux9Gtv-w>

Alessandra Gaffuri, DVM, Comitato per le piccole sovvenzioni dell'Associazione europea per le malattie della fauna selvatica (Italia)

Link Video <https://youtu.be/w39rbalLnrc>

Panel Discussion

Link Video <https://youtu.be/HXPTXIJOCok>



I Giovani per il Clima (Youth4Climate) e la montagna

Moderatore: Stefano Bocchi, Università di Milano (Italia)

E' possibile vedere gli interventi completi dei singoli relatori cliccando sui link riportati di fianco ai nominativi in fondo a questa sessione.

La mattina del 25 settembre, con la sessione YOUTH4CLIMATE si è voluto dare il palco e la parola ai giovani. Alle relazioni degli studenti della Fondazione Minoprio se ne sono aggiunte due da parte di studenti dell'Università Statale di Milano (sede Edolo e sede Milano) e una da parte di studenti del Politecnico di Milano della sede di Lecco.

La sessione è stata coordinata dal Prof. Stefano Bocchi dell'Università degli Studi di Milano, che ha avviato i lavori ricordando l'importante ruolo che, nel corso dei diversi iter formativi, viene ricoperto dalle cosiddette competenze trasversali. Per raggiungere i risultati dei programmi di educazione allo sviluppo sostenibile e alla cittadinanza attiva è necessario, infatti, potenziare quattro tipologie di competenza: sapere immaginare un futuro migliore, attraverso la formulazione di scenari possibili; sviluppare due forme di pensiero: quello critico e quello sistemico e complesso; sapere partecipare e progettare la partecipazione, interpretando la democrazia come luogo di riflessione critica; costruire e rafforzare il partenariato locale e globale.

I ragazzi dei corsi della Fondazione hanno avuto modo di presentare i loro interventi con lavori di gruppo preparati nel corso dei precedenti mesi. Il loro contributo è stato caratterizzato sia da un'alta partecipazione numerica (già dal giorno precedente si sono dimostrati attenti ascoltatori nelle diverse sessioni), sia da una elevata qualità.

Hanno aperto la sessione con un percorso lungo le tappe storiche principali riguardanti il clima e i cambiamenti climatici, passando dalla prima conferenza delle parti, la COP1, verso l'approvazione del Protocollo di Kyoto del 1992 fino ad oggi con la COP 26, un'opportunità per concretizzare azioni e strategie atte a cambiare davvero rotta verso un futuro più sicuro e un momento per riportare all'attenzione l'importanza delle montagne come parte dell'ecosistema "Terra". Successivamente vengono aperte due grandi riflessioni, sul perché dobbiamo agire ora e cosa dobbiamo fare concre-

tamente. L'azione deve essere immediata e concreta perché già da molto tempo gli eventi climatici avversi, come il tifone Jolanda hanno piegato le popolazioni davanti al concetto di risorsa limitata e l'impatto sulla qualità della vita delle popolazioni è sempre più elevato. Gli impatti delle nostre azioni sono visibili, per esempio, sui ghiacciai dell'arco alpino italiano, basti pensare che il ghiaccio dei Forni nell'arco di 150 anni ha avuto un ritiro di circa 2km. Anche se meno evidente all'opinione pubblica l'invasione di specie di insetti altamente dannosi come gli afidi nelle produzioni agricole rende sempre più fragile la filiera agroalimentare e risultano necessari sforzi sempre più grandi per il mantenimento della biodiversità e azioni di lotta biologica integrando differenti soluzioni.

Gli studenti della Fondazione Minoprio hanno proposto diverse soluzioni "natural-based" che apportano benefici sociali, ambientali ed economici basati su una maggiore valorizzazione delle aree verdi attraverso diverse tecnologie tra cui i tetti verdi, una tipologia di giardino pensile, utile a catturare CO₂, filtrare inquinanti Oltre i tetti verdi, esistono i così detti rain garden per sfruttare al meglio specie vegetali in grado di resistere elevati gradi di umidità e recuperare le acque piovane.

Dai ragazzi della scuola di Minoprio arriva un forte e chiaro segnale del crescente interesse dei giovani verso i cambiamenti climatici e la relativa crisi in atto per le popolazioni e il pianeta terra. Viene chiesto ai governi una risposta, un'azione concreta e che ascoltino realmente chi al proprio futuro tiene particolarmente.

Con le relazioni degli studenti di Statale si sono aggiunte le tematiche relative alla formazione di alto livello che affronta, integrando corsi specialistici, le problematiche complesse dei cambiamenti climatici e della sostenibilità.

Gli studenti dell'Università Statale degli studi di Milano affrontano gli impatti del cambiamento climatico da un punto di vista zoologico, ad esempio attraverso l'osservazione della variazione dei cicli riproduttivi di alcune specie di uccelli in funzione dell'aumento delle temperature, passando poi allo studio di microorganismi in ambienti glaciali. Risulta essenziale integrare competenze e conoscenze su più livelli per comprendere a pieno le conseguenze dei cambiamenti climatici.

Dalla sede di Edolo, si sottolinea come la montagna sia un luogo di opportunità su diversi settori, dalla ricerca scientifica, allo sviluppo economico oltre che all'educazione e formazione. La montagna rimane un luogo da rispettare e che richiede un'attenta pianificazione in ottica di sviluppo sostenibile per raggiungere gli obiettivi dell'agenda 2030 (SDGs) relativa alle montagne.

Dal Politecnico è stato espresso un interessante contributo sulle tecniche moderne di progettazione, riqualificazione, consolidamento statico e ampliamento di un rifugio di montagna.

Sono stati tutti contributi utili e interessanti che hanno permesso di capire e approfondire le tematiche proposte dal convegno. Ci sono state fasi molto intense della sessione, fasi che hanno fatto capire come moltissimi giovani stiano portando avanti i loro percorsi formativi con passione, serietà e sistematicità, e come stiano già mettendo a frutto quelle competenze trasversali sopra richiamate. È auspicabile una maggiore reciprocità di ascolto fra questo mondo di giovani, che dimostra sensibilità e preparazione, e il mondo dei decisori politici.

Elenco speakers con link al video della presentazione:

Stefano Bocchi, Università di Milano (Italia)

Link Video <https://youtu.be/LUjWytCJBp4>

Emmanuele Romanò, Melany Galbiati, Alessio Torturo, Riccardo Bracci, Matteo Ammonini, Mattia Capellato, Studenti Fondazione Minoprio (Italia)

Link Video <https://youtu.be/bY-wNkTMXSk>

Federico Garbagnati, Simone Bartoli, Alice Bianchi, Amos Vittori, Giorgia Ragazzini, Studenti Fondazione Minoprio (Italia)

Link Video <https://youtu.be/EsB0JS3mqr8>

Pietro Confalonieri, Giacomo Gatti, Elena Colzani, Iris Cazzaniga, Mathieu Mangiagalli Studenti Fondazione Minoprio (Italia)

Link Video <https://youtu.be/OKtYhx0n6qM>

Arianna Costa, Università di Milano (Italia)

Giacomo Campana, Unimont Università di Milano (Italia)

Niccolò Pirovano, Politecnico di Milano (Italia)

Link Video <https://youtu.be/gAZdFkPHsV0>

Video Studenti Fondazione Minoprio

Link Video <https://youtu.be/fBxOhUiOvJE>

CONCLUSIONI

Agostino Da Polenza EvK2Minoprio (Italia)

Maurizio Gallo EvK2Minoprio (Italia)

Benedetto Della Vedova, Segretario di Stato del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione (Italia)

Link Video <https://youtu.be/TPAwc2rQcc4>

Stefania Proietti, Università Marconi, Sindaco di Assisi (Italia)

Link Video <https://youtu.be/CRFkoURuXIY>

Javed Manwa, Minister Finance del Gilgit Baltistan (Pakistan)

Link Video <https://youtu.be/rRTVoPhVbzs>

HIGH SUMMIT COP26

www.mountaingenius.org



EvK2Minoprio S.r.l. - SIAVS

Viale Raimondi 54, 22070 VERTEMATE CON MINOPRIO (CO) - Italia

Tel. +39 031 6876247 - E-mail: info@evk2minoprio.org

www.evk2minoprio.org

Con il patrocinio di:



Con il supporto di:



Media Partner:



montagna.tv

LIFEGATE