**5° EDIZIONE PREMIO BORGHI – CONCORSO VIDEO “FUORI TEMPO: DIVERSI MODI DI GUARDARE LA METEOROLOGIA”**

**SCHEDA PROGETTO**

Nome partecipante

Andrea Costantini

**(cognome e nome del partecipante)**

Titolo

Luna, stelle e sole si inseguono…e in questa magia, gli animali si ritrovano nella neve del Pian Cansiglio

**(indicare il titolo del video)**

**DESCRIZIONE IDEA PROGETTUALE**

Il video nasce come rappresentazione delle infinite possibili combinazioni di colori, atmosfere e forme che l'interazione tra la neve ed il paesaggio, così come gli animali che lo popolano, riescono a generare, rendendo ogni volta l'esperienza sensoriale qualcosa di magico, di nuovo, di inesplorato. L'ambientazione è l'Altopiano del Cansiglio, un vasto altopiano delle Prealpi Bellunesi, circondato dall’omonima foresta, situato a cavallo di Veneto e Friuli-Venezia Giulia, tra le province di Belluno, Treviso e Pordenone, ad un'altitudine compresa tra i 900m e 1200m s.l.m., nella regione geografica dell’Alpago, principalmente nei territori del comune di Tambre, Fregona e Alpago. È caratterizzato da una specifica climatologia che esalta l’inversione termica a causa della conformazione geografica dei pendii circostanti, ed è sede di alcune tra le depressioni carsiche più fredde d’Europa (ad esempio la conca di Valmenera ha raggiunto valori prossimi a -35°C il 1° marzo 2005, fonte Arpa Veneto). Proprio per cercare di far luce sulle peculiarità di questo territorio e per permettere a tutti di consultare le informazioni utilizzando i vantaggi che la tecnologia oggi ci offre, un gruppo di persone, coordinate dal sottoscritto, ha messo in campo un progetto gestito esclusivamente in regime di volontariato, libero ed indipendente nonché auto-finanziato, visibile al link <http://piancansigliometeowebcam.it>

Tale iniziativa racchiude una serie di elementi che la rendono particolarmente interessante tanto da essere stata citata nel corso della trasmissione “Geo&Geo” del 25 novembre 2020 (<http://meteoravanel.it/news/speciale-le-webcam-ed-i-dati-del-cansiglio-a-geogeo-su-rai3/>) ed essere stata oggetto di un servizio a cura di [Telebelluno – rubrica “I quaderni dell’Alpago”](https://www.telebelluno.it/wp/quaderni-dellalpago-del-20-gennaio-2021/) andato in onda il 20 gennaio 2021 (<http://meteoravanel.it/news/il-progetto-cansiglio-su-telebelluno-i-quaderni-dellalpago/>).

La comprensione dei fenomeni atmosferici, lo studio degli eventi meteorologici e del loro evolversi nel tempo, la fruizione e libera pubblicazione di dati in tempo reale ed immagini “live” dalle webcam: ecco in sintesi i principali obiettivi del “progetto sperimentale di monitoraggio meteorologico nella foresta regionale del Pian Cansiglio” che, partendo dalla prima installazione a Casera le Rotte (maggio 2019) è oggi arrivato ad una copertura spaziale adeguata e significativa per il rilevamento dei parametri meteorologici nel Pian Cansiglio e dintorni (oltre all'integrazione dati dalle stazioni Arpa Veneto esistenti, sono state acquistate e installate 2 stazioni semi-professionali DavisVP2, 3 stazioni professionali IoT LoRaWAN, una stazione amatoriale monitoraggio polveri sottili PM2.5 e PM10 e ben 4 webcam panoramiche con risoluzione 4K). Articoli ed approfondimenti sono accessibili al link <http://meteoravanel.it/category/progetto-cansiglio/>

**DALL’IDEA ALLA REALIZZAZIONE – MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL VIDEO**

Fin dalle prime installazioni del 2019, è risultato evidente il valore informativo e paesaggistico delle animazioni eseguite a partire dagli scatti inviati ogni minuto dalle webcam, sia di giorno che di notte. Una volta completata la predisposizione hardware si è passati alla configurazione software. Le telecamere di videosorveglianza utilizzate con finalità di webcam panoramiche, come quelle impiegate in questo progetto (modelli Hikvision 4K DS-2CD2085FWD-I e DS-2CD2086G2-I), possono essere programmate affinché inviino su un'area FTP un fotogramma ad intervalli programmabili (ad esempio ogni minuto), creando un file che ha una nomenclatura composta da una parte fissa e una parte variabile. È quindi necessario utilizzare alcuni script che, opportunamente configurati, permettano di rinominare i vari files in un file avente sempre il medesimo nome (ad esempio, webcam1.jpg), per permettere le successive elaborazioni, tra cui la pubblicazione online.

Grazie all'utilizzo del servizio professionale <https://webcam.io/> appositamente dedicato alla creazione e gestione di timelapse giornalieri o su intervallo personalizzabile (scelto anche per il fatto che il 100% dell'energia utilizzata per i server proviene da fonti rinnovabili, come indicato nel sito web), è stato possibile implementare degli output grafici specifici che sono stati poi resi pubblici.

Il video presentato per questo Concorso è proprio l'esito di questa implementazione: avendo previsto la nevicata del giorno di Natale 2020 (dopo alcune giornate molto miti, l'irruzione di aria fredda con annesse precipitazioni ha permesso alla quota neve di scendere fin sotto i 1000m sulle Prealpi Venete, incluso il Pian Cansiglio), e avendo stimato che il mattino del 26 vi sarebbero state ampie schiarite a seguito del transito del fronte, è stata selezionata la registrazione tra le ore 22.20 del 25 dicembre e le 09.50 del giorno seguente in quanto ritenuta molto significativa dell'evoluzione meteorologica.

La sorgente video originale (avente risoluzione 1920x1080) è stata mantenuta, mentre è stata prodotta una post-elaborazione accelerando i fotogrammi ed inserendo una musica (licenziata per la diffusione da https://www.bensound.com/) che, dopo la "quiete" notturna (dove gli animali escono all'aperto e percorrono il manto nevoso vergine), si alza fino ad accompagnare lo splendore dell'alba, limpida e soleggiata, preludio ad una giornata con aria cristallina e con temperature che, grazie all'effetto albedo della neve fresca e alla brevità del soleggiamento, si mantennero ampiamente sotto lo zero anche di giorno.

**PUNTI DI FORZA**

**Quali sono gli aspetti che hai preferito nella realizzazione del progetto?**

La realizzazione di timelapse a partire da un'immagine inviata dalla telecamera ogni minuto di rendere del tutto rappresentativa e fluida un'animazione a 20-25 fps, senza gli "scatti" tipici delle elaborazioni ottenute da webcam che trasmettono ad intervalli più lunghi (esempio 5 o 10 minuti). In tal modo è possibile ottenere prodotti di taglio semi-professionale con bassissima spesa annua (l'abbonamento base alla piattaforma menzionata è di circa 50€/anno), personalizzare velocità e creare ritagli ("clip") di facile esportazione e condivisione mediante social e siti web. È infatti importante ricordare che per la fruizione di questi prodotti video con finalità paesaggistico/promozionale è prioritaria la "leggerezza" dei contenuti, in quanto di norma vengono consultati da smartphone e rispondono all'esigenza di un veloce caricamento (anche a scapito della massima qualità video, pur da preservare in sufficiente quantità). La flessibilità della programmazione della piattaforma e la facilità d'uso, unite ad un adeguato supporto tecnico e ad un corposo servizio di FAQ online permette di ottenere buoni risultati, adeguati allo scopo ed alle finalità del progetto di monitoraggio del Pian Cansiglio.

**PUNTI DI DEBOLEZZA**

**Quali sono le criticità riscontrate nella realizzazione del progetto?**

L'immagine inviata dalla telecamera porta con sé le scritte impostate di default che sono di solito utilizzate come "dataset" nella pubblicazione online; non è stato possibile rimuoverle con tool grafici in quanto sono incluse nei metadati delle immagini e quindi l'elaborato si presenta "condizionato" dalla configurazione descritta.

Inoltre, nell'acquisizione originale su piattaforma <https://webcam.io/> si notano un paio di fotogrammi non completi, causati dal mancato caricamento via FTP dell'immagine dalla telecamera e conseguente mancata elaborazione; questo aspetto è dovuto alla disponibilità di connettività in upload della connessione locale (che talvolta risente di fluttuazioni di banda, specie in inverno quando i ponti radio sono coperti di neve). Tale aspetto, presente ad oggi in maniera del tutto sporadica, è ritenuto del tutto accettabile nel contesto di un progetto amatoriale e senza scopo di lucro che si sviluppa in un contesto montano dove possono verificarsi interruzioni di alimentazione elettrica, eventi meteorologici intensi e criticità legate alle condizioni di innevamento che talora limitano o bloccano del tutto la disponibilità di connessione internet anche per svariati giorni.