

Interreg



UNIONE EUROPEA
EVROPSKA UNIJA

ITALIA-SLOVENIJA



CONA

Progetto standard co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale
Standardni projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj



**Izboljšanje ekološkega stanja Korna in
območja izliva reke Soče v Jadransko morje**

**Miglioramento dello stato ecologico del
Corno e l'area della foce dell' Isonzo
nell'Adriatico**

Skupno financiranje

Budget totale

1.439.634,00 EUR

ESRR sofinanciranje

FESR cofinanziamento

1.223,688,90 EUR

Trajanje projekta

Durata del progetto

1.9.2017-30.8.2020

Partnerji projekta

Partner del progetto

Irisacqua Srl.

Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d.

Šolski center Nova Gorica

www.ita-slo/cona

Kazalo

- 4 Uvod
- 6 Cilji projekta
- 8 **Aktivnost 1**
Izdelaava projektne Dokumentacije za obnovo razbremenilnikov vzdolž potoka Koren v Italiji
- 14 **Aktivnost 2**
Analiza obstoječega stanja
- 20 **Aktivnost 3**
Priprava idejnega projekta s predlogom ukrepov sonaravne ureditve ob potoku Koren v Sloveniji
- 24 **Aktivnost 4**
SCADA sistem za Centralno čistilno napravo Nova Gorica
- 26 **Aktivnost 5**
Izdelaava aplikacije za sproten zajem podatkov
- 28 **Aktivnost 6**
Vzpostavitev in vzdrževanje meteoroloških postaj
- 32 **Aktivnost 7**
Vzpostavitev optimalnega sistema zdrževanja prvega padavinskega vala in minimiziranje prelitih odpadnih voda v potok Koren
- 34 **Aktivnost 8**
Rekonstrukcija razbremenilnikov ob zaščitenem območju Natura 2000
- 38 **Aktivnost 9**
Natečaj „Mlinček na vodo“
- 40 **Partnerji projekta**

Contenuto

- 4 Premessa
- 6 Obiettivi del progetto
- 8 **Attività 1**
Elaborazione della documentazione progettuale per la ristrutturazione degli scarichi di alleggerimento in Italia
- Attività 2**
- 14 **Attività 2**
Analisi dello stato esistente
- Attività 3**
- 20 **Attività 3**
Redazione dell'idea progettuale con proposte di misure di assetto ecocompatibile lungo il torrente Corno in Slovenia
- 24 **Attività 4**
Sistema SCADA di depurazione centrale di Nova Gorica
- 26 **Attività 5**
Elaborazione dell'applicazione per la raccolta dati costante
- 28 **Attività 6**
Creazione e manutenzione delle stazioni meteo
- 32 **Attività 7**
Creazione di un sistema ottimale di contenimento della prima ondata di precipitazioni e minimizzazione delle altre acque reflue nel torrente Corno
- 34 **Attività 8**
Ricostruzione degli scarichi di alleggerimento vicino all'area protetta Natura 2000
- 38 **Attività 9**
Competizione: "Mulino sull'acqua"
- 40 **Partner del progetto**

Uvod

Projekt CONA je namenjen izvajanju aktivnosti, ki bodo izboljšale ekološko stanje potoka Koren in izliva reke Soče v Jadransko morje. Gre za sodelovanje partnerjev iz Italije in Slovenije, ki bodo izvajali skupne aktivnosti na čezmejnem območju. Projekt je sofinanciran iz Evropskega sklada za regionalni razvoj v okviru Programa Interreg Italia-Slovenija 2014-2020.

Premessa

Il progetto CONA ha lo scopo di svolgere attività che miglioreranno lo stato ecologico del torrente Corno e la foce del fiume Isonzo nel mare Adriatico. È una collaborazione di partner Italiani e Sloveni che svolgeranno attività congiunte nell'area transfrontaliera. Il progetto è cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale nell'ambito del programma Interreg Italia-Slovenia 2014-2020.

Projekt CONA združuje tri partnerje, ki jim je uspelo pridobiti nepovratna sredstva in bodo med letom 2017 in 2020 izvajali predvidene aktivnosti: Irisacqua S.r.l., Vodovodi in Kanalizacija Nova Gorica d.d. in Šolski center Nova Gorica.

Projekt se osredotoča na porečje potoka Koren, ki predstavlja del porečja reke Soče in se na zavarovanem območju otoka Cona „Isola della Cona“ izliva v Jadransko morje. Vsi predvideni posegi na porečju Korna gredo v smeri izboljšanja kakovosti voda, torej k izboljšanju tako stanja ohranjenosti habitatov kot tudi vrst.

Čezmejno območje SLO-IT je z vidika biotske pestrosti med najbogatejšimi in najbolj ohranjenimi v Evropi. Partnerji v projektu CONA so za varstvo tega skupnega bogastva združili svoja prizadevanja, saj se zavedajo, da narava ne pozna meja. Stalno onesnaževanje voda je privedlo do takih sprememb v vodnem ekosistemu, da se je vzpostavilo tako ravnovesje, ki je škodljivo za biološko življenje. Potok Koren ima trenutno slabo kakovostno stanje, kar povzroča negativen vpliv na kakovost reke Soče.

Il progetto CONA riunisce tre partner che sono riusciti a ottenere una sovvenzione e svolgeranno le attività previste tra il 2017 e il 2020: Irisacqua S.r.l., Vodovodi in Kanalizacija Nova Gorica d.d. e il Centro scolastico di Nova Gorica.

Il progetto si concentra sul bacino idrografico del torrente Corno, che fa anche parte del bacino idrografico dell'Isonzo e nell'area protetta dell'Isola della Cona sfocia nell'Adriatico. Tutte le opere previste sul bacino idrografico del Corno sono indirizzate al miglioramento della qualità dell'acqua, dunque al miglioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie.

Dal punto di vista della biodiversità l'area ITA-SLO è sicuramente una tra le più ricche e meglio conservate in Europa. Rendendosi conto che la natura non conosce confini, i partner del progetto CONA si sono voluti unire per impegnarsi insieme nella tutela di quest'eccezionale ricchezza comune. Il costante inquinamento dell'acqua ha causato tali e tanti cambiamenti nell'ecosistema acquatico, da creare un equilibrio nocivo per gli organismi viventi. Il torrente Corno versa in cattive condizioni e ciò si riflette negativamente anche sulla qualità del fiume Isonzo.

Cilji projekta

Glavni skupni cilj projekta je izboljšati ekološko stanje vodnega ekosistema in varstvo biotske pestrosti za trajnostni razvoj. Projekt se osredotoča na razvoj inovativnih rešitev z uporabo naj sodobnejših spoznanj na evropskem nivoju, ki bodo prinašali konkretne rezultate na čezmejnem območju. Na podlagi teh izboljšav bo z vzdrževanjem stanja mogoče doseči trajnostni razvoj za bodoče generacije.

V preteklosti so bili posegi v vodotoke v glavnem usmerjeni v uravnavanje strug, izsuševanje obvodne pokrajine ter odstranjevanje vodnega in obvodnega rastlinstva za povečevanje pretočnosti. Kljub kratkoročni zadostitvi ciljev, kanaliziranje vodotokov ne predstavlja trajnostnega upravljanja z okoljem in je grob poseg v vodni in obvodni prostor.

Obiettivi del progetto

L'obiettivo principale del progetto è migliorare lo stato ecologico dell'ecosistema acquatico e proteggere la biodiversità per lo sviluppo sostenibile. Il progetto si concentra sullo sviluppo di soluzioni innovative utilizzando le conoscenze più aggiornate a livello europeo, che porteranno risultati concreti nell'area transfrontaliera. Sulla base di questi miglioramenti sarà possibile raggiungere con la manutenzione della situazione lo sviluppo sostenibile per le generazioni future.

In passato, gli interventi nei corsi d'acqua si concentravano principalmente sulla regolazione del letto del fiume, drenando il paesaggio fluviale e rimuovendo l'acqua dalla vegetazione per aumentare la fluidità. Nonostante gli obiettivi a breve termine, la canalizzazione dei corsi d'acqua non rappresenta una gestione sostenibile dell'ambiente, ma rappresenta un grande intervento nell'ambiente fluviale.

S kanaliziranjem vodotokov se prekine povezava med vodnim in kopenskim ekosistemom, spremeni se hidrologija in geomorfologija vodotoka ter zmanjšata rastlinska in živalska pestrost. Spremembe se tako kažejo v večji stopnji onesnaženosti okolja zaradi izgube samočistilne sposobnosti ekosistema in pomanjkanjem vode v poletnih mesecih zaradi prevelikega odvodnjavanja. Vse to ima vpliv tudi na človeka, saj se zmanjša količina kakovostne pitne vode, zaradi suše in pomanjkanja vode pa je okrnjena tudi pridelava kmetijskih pridelkov.

Revitalizacija potoka Koren, ki je kanaliziran, območje ob njem pa močno spremenjeno zaradi potreb kmetijstva, urbanizacije ter zagotavljanja poplavne varnosti, pomeni obnovev ekološkega ravnotežja v njegovem ekosistemu z namenom izboljšanja ekološkega stanja Soče na izlivu v naravni rezervat „Isola della Cona“. S tem se bo vzpostavilo ustrezno ravnovesje, povečala se bo njegova samočistilna sposobnost in biodiverziteteta, kot tudi estetska vrednost vodotoka ter njegovega obvodnega prostora.

Canalizzando i corsi d'acqua, la connessione tra l'acqua e l'ecosistema terrestre viene interrotta, l'idrologia e la geomorfologia dei corsi d'acqua vengono cambiate e la diversità delle piante e degli animali viene ridotta. Le modifiche riflettono quindi il grado più alto di inquinamento ambientale dovuto alla perdita della capacità di autopulizia dell'ecosistema e alla mancanza d'acqua nei mesi estivi a causa del drenaggio. Tutto ciò ha un impatto sull'essere umano, poiché la quantità di acqua potabile di qualità viene ridotta e anche la produzione dei prodotti agricoli è influenzata dalla siccità e dalla scarsità di acqua.

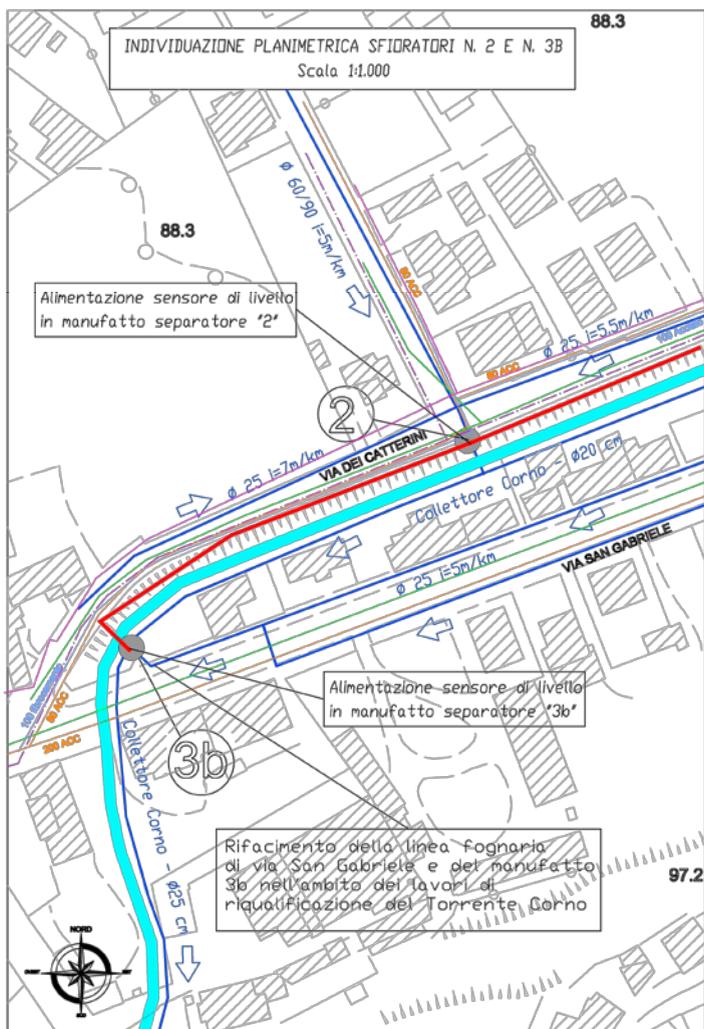
La rinaturalizzazione del torrente Corno, che ha subito opere di canalizzazione e profonde modifiche nell'area circostante a causa di attività agricole, urbanizzazione e opere di mitigazione del rischio idrogeologico, significa il rinnovo dell'equilibrio ambientale e dell'ecosistema per migliorare lo stato ecologico delle foci dell'Isonzo e della riserva naturale "Isola della Cona". Con tale attività verrà garantito l'equilibrio necessario, aumenterà la capacità autopulente e la biodiversità, non da ultimo anche il valore estetico del corso d'acqua e delle sue aree spondali.

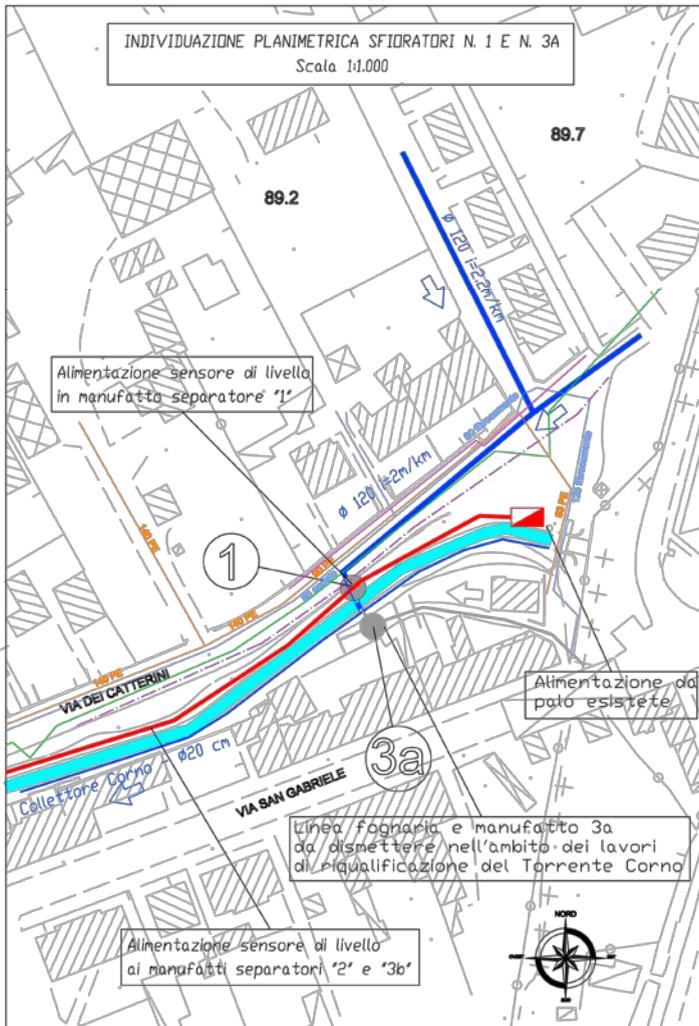
Aktivnost 1: Izdelava projektne dokumentacije za obnovo razbremenilnikov vzdolž potoka Koren v Italiji

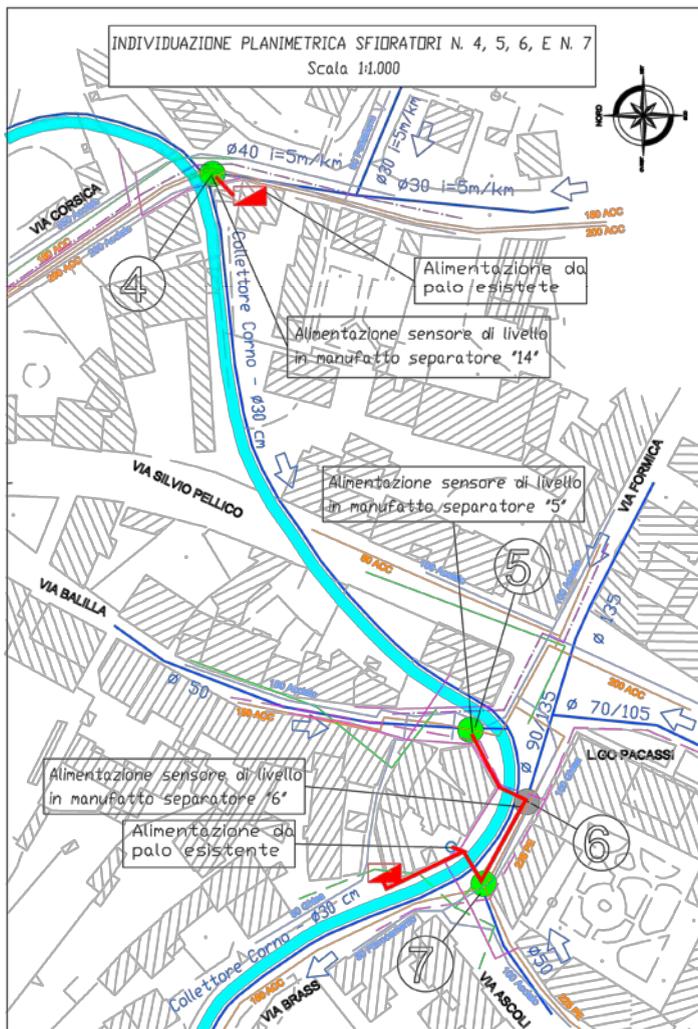
Irisacqua S.r.l. je v okviru projekta CONA izdelal projektno dokumentacijo za razbremenitev in prestrukturiranje prelivnih odtokov vzdolž potoka Koren. Goriško komunalno-kanalizacijsko omrežje mešanega tipa je opremljeno s 34 odtočnimi kanali za poplave ali prelive, od katerih 16 odtokov ločuje vode, tako da v kanalizacijski zbiralnik „del Corno“ dovajajo tekočo meteorno vodo. Z rekonstrukcijo razbremenilnikov, ki je predvidena v idejni zasnovi, se bodo zmanjšali vplivi in izpusti v okolje.

Attività 1: Elaborazione della documentazione progettuale per la ristrutturazione degli scarichi di alleggerimento in Italia

Irisacqua S.r.l. ha sviluppato il progetto per l'alleggerimento e ristrutturazione degli scarichi degli sfioratori lungo il torrente Corno, dalla parte italiana. La rete fognaria cittadina di Gorizia, di tipo misto, è dotata di 34 manufatti scaricatori delle portate di piena, o sfioratori, 16 dei quali separano le acque recapitando quelle di magra nel collettore fognario detto "del Corno" e quelle meteoriche in eccesso nel torrente. In tale contesto, gli obiettivi da conseguire con la ristrutturazione degli scarichi di alleggerimento previsti dalla progettazione svolta, è quella della minimizzazione degli impatti ambientali di detti scarichi.







V okviru izvedbe projekta se predvideva naslednja dela na posameznih razbremenilnikih:

Il progetto ha identificato puntualmente le lavorazioni da eseguirsi su ogni singolo scarico, in particolare sono previste le seguenti:

01

Sprejetje zanesljivih in učinkovitih tehnologij, ki zagotavljajo delovanje v kritičnih vremenskih in podnebnih razmerah.

Adozione di tecnologie affidabili ed efficienti che garantiscano il funzionamento in condizioni meteorologiche critiche.

02

Uporaba nadzornih tehnologij in spremljanje njihovega delovanja v skladu s sistemi Irisacqua S.r.l. (tudi za odtočne kanale dodeljene Občini Gorica).

Dotazione dei dispositivi di tecnologie di controllo e monitoraggio del loro funzionamento da remoto coerenti ai sistemi in possesso di Irisacqua S.r.l. (predisposta anche per i manufatti demandati al Comune di Gorizia).

03

Zmanjšanje porabe energije in prednostna uporaba obnovljivih virov energije.

Contenimento dei consumi energetici, privilegiando l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

04

Ureditev dostopa za vzdrževalce v vseh meteoroloških in podnebnih razmerah.

Accessibilità da parte del personale manutentivo delle opere in qualsiasi condizione meteorologica.

05

Olajšanje vzdrževanja del v obratovanju.

Facilitazione della manutenibilità delle opere in esercizio.

Aktivnost 2: Analiza obstoječega stanja

Šolski center Nova Gorica, Biotehniška šola Šempeter pri Gorici je z dijaki smeri naravovarstveni tehnik sodelovala pri ugotavljanju biodiverzitetne funkcije vodnega in obvodnega dela potoka Koren. Naloge, ki so vključevale aktivnosti, so bile omejene na gorvodni del do suhega zadrževalnika Pikolud ter dolvodnega dela v območju naseljenosti.

Attività 2: Analisi dello stato esistente

Il centro scolastico Nova Gorica, l'Istituto biotecnologico di Šempeter insieme agli studenti ha contribuito alla ricerca nell'identificazione di biodiversità delle funzioni acquatiche del torrente Corno. I compiti che includevano le l'attività attività erano limitati dalla parte del bacino idrografico alla parte del bacino di ritenzione Pikolud e la parte del sottobacino nell'area di popolazione.

01. Porečje
potoka Koren

01. Il bacino del
torrente Koren



Dijaki so najprej ugotavljali hidromorfološko stanje potoka, kar vključuje merjenje širine in globine struge, hitrost vodnega toka, poraslost bregov z vegetacijo, ocenjevanje organskega in anorganskega deleža substrata.

Opravili so biološko analizo potoka, s katero so ugotavljali prisotnost vodnih nevretenčarjev in dvoživk. V gorvodnem delu je pestrost živalskih vrst večja, kar dokazuje tudi prisotnost osem različnih vrst dvoživk, ki so vse zavarovane z Uredbo o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah.

Gli studenti hanno prima determinato lo stato idromorfologico del torrente, che comprende misurare la larghezza e la profondità del canale, la velocità del flusso d'acqua, la vegetazione, la valutazione della parte organica e anorganica del substrato.

Hanno effettuato un'analisi biologica del flusso per determinare la presenza di invertebrati acquatici e anfibi. Nel bacino superiore dell'acqua, la diversità delle specie animali è più elevata, come dimostra la presenza di otto diversi tipi di anfibi, tutti protetti dal Regolamento sulle specie di fauna protetta.



02

*02. Ugotavljanje
biodiverzitete v
potoku Koren*

*02. Identificazione
della biodiversità
nel torrente Koren*

Laška žaba, veliki pupek, hribski urh in rosnica so evropsko pomembne vrste, saj so uvrščene na seznam Direktive o habitatih (Natura 2000).



03

*03. Merjenje pH
vode*

*03. Misurazione del
PH dell'acqua*

La rana latina, la rana macellaio (in latino triturus carnifex), il rospo di montagna e la rana agile sono importanti specie europee e di grande importanza e sono inclusi nell'elenco della direttiva degli Habitat (Natura 2000).

S pomočjo ribiškega društva Soča Nova Gorica ter strokovnimi sodelavci iz Ljubljane se je izvedel tudi elektro izlov rib, kjer se je pokazala prisotnost petih različnih vrst rib, med katerimi so tudi štiri domorodne: grba, pisanc, primorska belica in štrkavec. Dijaki so s pomočjo lovilnih mrež nalovili tudi več različnih vrst metuljev in kačjih pastirjev ter drugih žuželk. Opazovali in zabeležili so tudi ptice. Prevladovale so rase mlakarice, pojavlja se siva čaplja ter druge ptice pevke. Kemijsko - fizikalna analiza potoka pa je vključevala delo dijakov, kjer so z različnimi sondami in vmesnikom zbrali podatke o vsebnosti raztopljenega kisika v vodi, temperaturi vode, električno prevodnost, pH ter prisotnost fosfatov, nitratov in nitritov. Opravili so še kemijsko analizo zemlje ter merili hrup. Po zbranih podatkih, ki so jih računalniško obdelali in analizirali, ni bilo opaziti večjih odstopanj, kar nakazuje na dobro ekološko stanje potoka. Manjše razlike so se pokazale le na posameznih lokacijah dolvodnega dela. Dijaki so s pomočjo izvedenih monitoringov prišli do ugotovitev, da bi bilo potrebno ohraniti obstoječi habitat potoka Koren. Če želimo ohraniti pestrost biodiverzitetne funkcije opazovanega območja, bi bila smiselna izboljšava življenjskih pogojev predvsem v dolvodnem delu, kjer je potok Koren kanaliziran.

04. Kemična
analiza vode:
določanje nitratov,
nitritov in fosfatov

04. Analisi chimica
dell'acqua:
determinazione dei
nitrati, nitriti e
fosfati





Con l'aiuto della associazione di pesca Soča Nova Gorica e professionisti di Lubiana si ha effettuato anche l'elettro-pesca, dove è stata rivelata la presenza di cinque diverse specie di pesci, tra cui anche quattro pesci indigeni: il pesce gobba, i pesciolini, il pesce alborella e il pesce "Leuciscus cephalus cabeda". Gli studenti hanno catturato con l'aiuto delle reti, diverse specie di farfalle e libellule e altri insetti. Gli studenti hanno osservato e registrato anche gli uccelli, tra cui hanno dominato le anatre domestiche, e sono apparsi anche l'airone cenerino e gli uccelli cantanti. L'analisi chimico-fisiche del torrente aveva compreso il lavoro degli studenti dove hanno raccolto con diverse sonde e con l'interfaccia i dati sul contenuto di ossigeno disciolto nell'acqua, la temperatura dell'acqua, la conducibilità elettrica, pH e la presenza di fosfati, nitrati e nitriti. Hanno anche effettuato analisi chimiche del suolo e hanno misurato il rumore. Secondo i dati raccolti, che sono stati elaborati e analizzati, non sono state osservate importanti deroghe, il che indica un buono stato ecologico del torrente. Piccole differenze sono state riscontrate solo nei singoli punti del bacino inferiore. Con l'aiuto del monitoraggio effettuato, gli studenti sono giunti alla conclusione che sarebbe stato necessario preservare l'habitat esistente del torrente Corno. Se vogliamo mantenere la diversità della funzione di biodiversità dell'area osservata, sarebbe opportuno migliorare le condizioni di vita, specialmente nella parte del bacino inferiore in cui è canalizzato il torrente Corno.

05. *Monitoring*
dvoživk

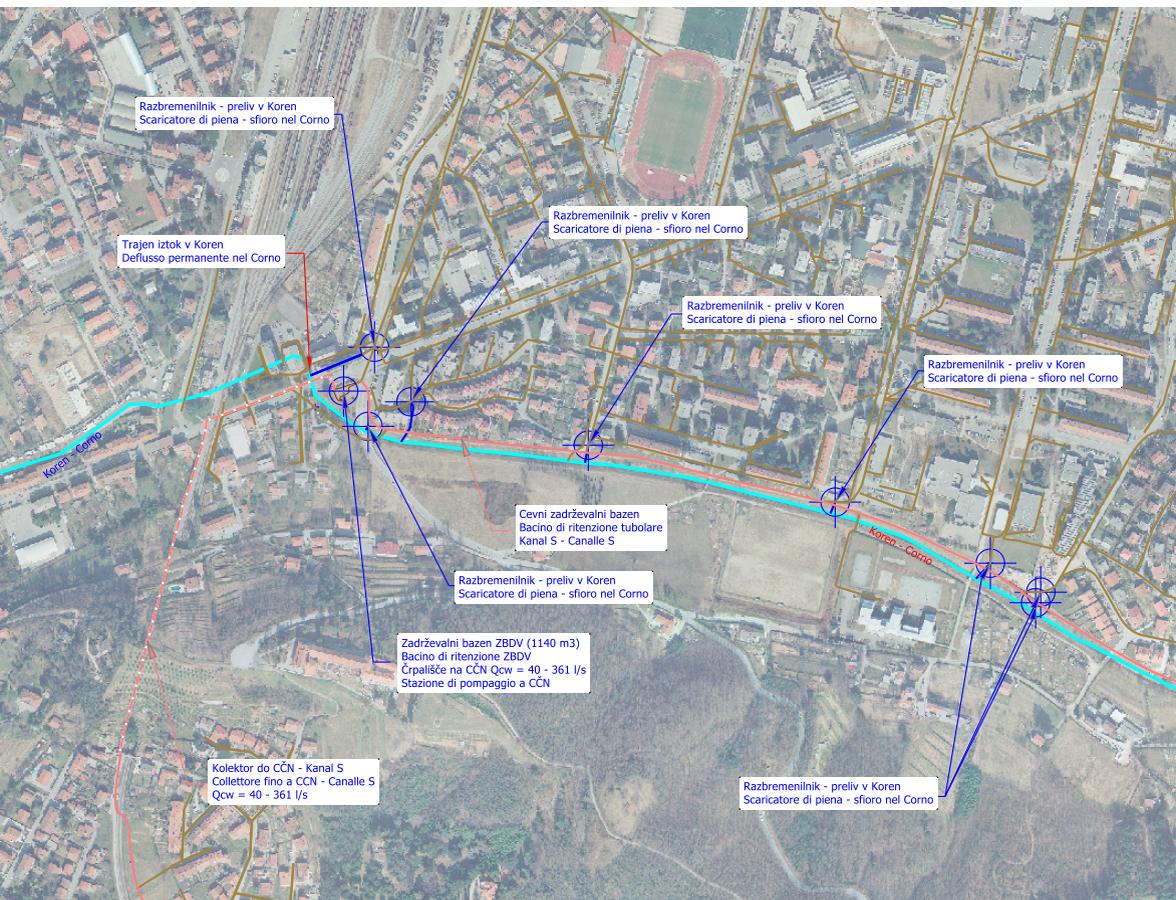
05. *Monitoraggio di*
anfibi

Aktivnost 3: Priprava idejnega projekta s predlogom ukrepov sonaravne ureditve (zelene infrastrukture) ob potoku Koren v Sloveniji

Potok Koren je edini vodotok v ožjem delu mesta Nova Gorica. Območje okrog reguliranega vodotoka pomeni neke vrste ločnico med urbanim delom mesta in zelenim Panovcem. Obstoječa struga je poglobljen kanal, ki je služil za odvajanje padavinske in odpadne vode mesta. Struga trenutno ni privlačna za uživanje ob vodi.

Attività 3: Redazione dell'idea progettuale con proposte di misure di assetto ecocompatibile (infrastruttura verde) lungo il torrente Corno in Slovenia

Il torrente Corno è l'unico corso d'acqua nella parte più stretta di Nova Gorica. L'area intorno al corso d'acqua regolamentato rappresenta una sorta di linea di demarcazione tra la parte urbana della città e il verde Panovec. Il letto del fiume esistente è un canale profondo che è stato utilizzato per lo scarico delle acque piovane e delle acque reflue della città. L'alveo non è adatto per la permanenza lungo il torrente.



S projektom CONA smo si zastavili cilj, da z določenimi ukrepi ob samem vodotoku in glavnem zadrževalnem bazenu izvedemo ukrepe zaboljšanje stanja in podamo drugačne poglede ureditve struge in bližnjega prostora. V sklopu projekta smo si zato v družbi Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d. zastavili več ciljev:

1. Odločevalcem urejanja prostora podati drugačne ideje ureditve struge; ki bo prijaznejša in bolj atraktivna za prebivalce.
2. Merjenje in obvladovanje količin prelite padavinske vode iz javne kanalizacije v Koren.
3. Dopolniti avtomatiziran sistem upravljanja Centralne čistilne naprave s podatki o padavinskih dogodkih.
4. Optimizirati delovanje zadrževalnega bazena in vgradnja nove opreme.

Con il progetto CONA, ci siamo prefissati l'obiettivo d'adoptare alcune misure lungo il corso d'acqua e il bacino di contenimento principale per adottare misure per migliorare la situazione e dare diversi punti di vista sulla regolamentazione del letto del fiume e dell'area circostante. Nell'ambito dell'progetto, la nostra azienda Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d. si è fissata diversi obiettivi:

1. Dare ai decisori della pianificazione spaziale idee diverse per la regolamentazione del letto del fiume; che sarà più amichevole e più attraente per i residenti.
 2. Misurazione e gestione delle acque di inondazione delle acque reflue pubbliche nel torrente Corno.
 3. Completare il sistema di controllo automatizzato dell'Impianto centrale di trattamento delle acque reflue con dati sugli eventi di precipitazione
 4. Ottimizzare il funzionamento del bacino di ritenzione e l'installazione di nuove attrezzature.
-



06. Predlog ureditve potoka Korna

06. Proposta di regolamento del torrente Koren

Prvi cilj je bil realiziran z izdelavo Idejne zasnove revitalizacije potoka Koren. Osnovna podlaga za izdelavo Idejne zasnove je bil dokument Določitev biodiverzitetne funkcije vodnega in obvodnega prostora potoka Koren na podlagi popisa flore in favne gorvodno in dolvodno od zadrževalnika Pikolud. Idejna zasnova zajema del kanala Koren, ki poteka v urbanem področju Nove Gorice v dolžini cca 1,2 km, od pregrade Pikolud do vtoka v prekriti del ob državni meji.

Il primo obiettivo è stato realizzato con l'idea concettuale della rivitalizzazione del flusso del Corno. La base per la progettazione concettuale era il documento, la determinazione della funzione di biodiversità delle acque e dell'area bypass del torrente Corno, basato sull'inventario della flora e della fauna a monte e a valle del bacino idrico di Pikolud. Concettualmente il progetto copre una parte del canale di Koren, che si estende nell'area urbana di Nova Gorica, lunga circa 1,2 km, dalla barriera di Pikolud alla confluenza lungo il confine nazionale.

Aktivnost 4: SCADA sistem za centralno čistilno napravo Nova Gorica

Zaposleni v družbi Vodovodi in kanalizacija d.d. so skupaj z dijaki in mentorji iz Šolskega centra Nova Gorica razvili, postavili in povezali več meteoroloških postaj v sistem prikazovanja in upravljanja podatkov. Pod nazivom delovnega sklopa „Razvoj, implementacija in vzdrževanje meteoroloških postaj“ so nadgradili in vzpostavili sprotno zajemanje in spremljanje podatkov sistemu na SCADI Centralne čistilne naprave Nova Gorica, ki prikazuje podatke s stanjem vremenskih postaj (količina padavin), razbremenilnikov ZBDV K, RVV G, RVV K, RVV EF, RVV CD, RVV B, RVV RJ3 in RVV 8 ter zadrževalnega bazena in črpališča ZBDV Erjavčeva (količina razbremenjene vode). Na osnovi prejetih podatkov se oblikujejo navodila, kako pripraviti čistilno napravo na povečan dotok odpadne vode (prvi padavinski val).

Attività 4: Sistema SCADA di depurazione centrale di Nova Gorica

I dipendenti di Vodovodi in kanalizacija d.d. Nova Gorica, insieme con gli studenti e tutor del Centro scolastico di Nova Gorica, hanno sviluppato, costruito e collegato diverse stazioni meteorologiche nel sistema di visualizzazione e gestione dei dati. Sotto il nome del WP “Sviluppo, implementazione e manutenzione di stazioni meteorologiche”, hanno aggiornato e stabilito l’attuale acquisizione e monitoraggio dei dati sul sistema SCADI dell’Impianto centrale di trattamento delle acque reflue di Nova Gorica, che mostra i dati con lo stato delle stazioni meteorologiche (quantità di precipitazioni), ZBDV K, RVV G, scarichi di alleggerimento RVV K, RVV EF, RVV CD, RVV B, RVV RJ3 e RVV 8 e il bacino di contenimento e la stazione di pompaggio ZBDV Erjavčeva (quantità di acqua rilasciata). Sulla base dei dati ricevuti, vengono preparate le istruzioni su come preparare l’impianto di trattamento per un maggiore flusso di acque reflue (prima ondata di tempesta).

Poleg postavitve meteoroloških postaj z aplikacijo zajema podatkov so partnerji dodatno izvedli še Razširitev CNS sistema za upravljanje in zadrževanje prvega padavinskega vala v Koren in podatke povezali na sistem vremenskih postaj.

Dela, ki so bila izvedena v tem sklopu pomenijo razširitev centralnega nadzornega sistema in zajemajo nove podatke na centralnem nadzornem sistemu uporabnika Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d., ki so mu v dodatno pomoč pri upravljanju mešanega kanalizacijskega omrežja in Centralne čistilne naprave.

Oltre a impostare stazioni meteorologiche con l'applicazione di acquisizione dati, i partner hanno anche eseguito l'estensione del sistema CNS per la gestione e il contenimento della prima ondata di precipitazione nel Corno e collegato i dati al sistema di stazioni meteorologiche.

Il lavoro svolto in questa sezione rappresenta un'estensione del sistema di controllo centrale e include nuovi dati sul sistema di controllo centrale dell'utente Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d., che sono ulteriormente assistiti dalla gestione della rete fognaria mista e dall'Impianto centrale di trattamento delle acque reflue.

Aktivnost 5: Izdelava aplikacije za sproten (online) zajem podatkov

Podatki, ki jih pošilja dvanajst naprav, se zajemajo in vpisujejo v podatkovno bazo na strežniku Šolskega centra Nova Gorica. Podatki se zajamejo vsakič, ko jih postaja pošlje, tako da interval zajema ni vnaprej določen. Shranjeni podatki se nato prikazujejo v spletni aplikaciji.

V aplikaciji na vstopni strani so prikazane lokacije naprav in zadnje meritve na posamezni postaji (temperatura, vlažnost, količina padavin). Ker je želja imeti tudi podatke o meteo-alarmu, so prikazani tudi prosto dostopni podatki iz ARSO - Agencija Republike Slovenije za okolje.

Attività 5: Elaborazione dell'applicazione per la raccolta dati costante (online)

I dati inviati dai dodici impianti sono registrati e inseriti in un database sul server del Centro scolastico Nova Gorica. I dati vengono registrati ogni volta che vengono inviati dalla stazione, in modo che l'intervallo della copertura dell'acqua non sia predefinito. I dati salvati vengono quindi visualizzati nell'applicazione Web.

Nell'applicazione sulla pagina vengono visualizzate le posizioni degli impianti e le ultime misurazioni in ogni singola stazione (temperatura, umidità, precipitazioni). Volendo avere i dati del meteo allarme, sono mostrati i liberi accessi dei dati dall'ARSO - l'Agenzia per l'ambiente Slovena.

Za vsako postajo se lahko pregledajo tudi podrobnosti o meritvah na tej postaji v enem dnevu, tednu oziroma mesecu, lahko pa se gledajo podatki o posamezni postaji v živo. Spletno aplikacijo je izdelal pod mentorstvom študent Šolskega centra Nova Gorica, Višja strokovna šola. Spletna aplikacija je dostopna na naslovu <http://www.h2ocona.eu>

Dela v tem sklopu zajemajo:

- Razbremenilnike: ZBDV K, RVV G, RVV K, RVV EF, RVV CD, RVV B, RVV RJ3 in RVV 8; prikaz nivojev in pretok vode, ki se razbremeni ob pojavu padavinskega vala;
- Zadrževalni bazen in črpališče ZBDV Erjavčeva: dotok odpadne vode in pretok, ki se črpa proti CČN Nova Gorica;
- Prikaz podatkov z vremenskih postaj (količina padavin).

Aplikacija omogoča, da je na osnovi novih podatkov mogoče spremljati stanje padavin in kanalizacijskega omrežja v realnem času, kot tudi določiti količino razbremenjene vode. Hkrati se prikazuje tudi pretok odpadne vode, ki se iz območja Nove Gorice črpa proti Centralni čistilni napravi Nova Gorica. Ti podatki omogočajo pripravo čistilne naprave glede na trenutne razmere (npr. neobičajen dotok odpadne vode, prvi padavinski val).

Per ogni stazione, possono essere controllati i dettagli delle misurazioni su questa stazione in un giorno, settimana o mese, oppure possono essere visualizzati i dati su una particolare stazione. L'applicazione web è stata creata da uno studente, sotto la guida del relatore, del Centro scolastico Nova Gorica, della Scuola professionale superiore.

L'applicazione Web è disponibile all'indirizzo <http://www.h2ocona.eu>

I lavori in questa sezione includono:

- Scarichi di alleggerimento: ZBDV K, RVV G, RVV K, RVV EF, RVV CD, RVV B, RVV RJ3 e RVV 8; visualizzazione dei livelli e del flusso d'acqua alleviati dal verificarsi di un'onda di precipitazione;
- Il bacino di contenimento e la stazione di pompaggio ZBDV Erjavčeva: afflusso di acque reflue e flusso pompato al CCH di Nova Gorica;
- Visualizzazione dei dati dalle stazioni meteorologiche (precipitazioni).

L'applicazione consente di monitorare le piogge e le fognature in tempo reale in base a nuovi dati, nonché di determinare la quantità di acqua da scaricare. Allo stesso tempo, viene visualizzato anche il flusso di acque reflue che viene attinto dall'area di Nova Gorica verso l'impianto centrale di trattamento delle acque reflue di Nova Gorica. Questi dati consentono di preparare l'impianto di trattamento in base alla situazione attuale (ad es. flusso insolito di acque reflue, la prima onda di precipitazione).

Aktivnost 6: Razvoj, implementacija in vzdrževanje meteoroloških postaj

V projektu CONA je Šolski center Nova Gorica, Višja strokovna šola prejela nalogo izdelati 12 naprav, ki bi merile trenutno in kumulativno količino padavin ter podatke preko interneta prenašale v kontrolne sobe čistilnih naprav. Partnerji v projektu so določili lokacije postavitve merilnih postaj, študentje informatike in mehatronike pa so morali z mentorjem najti način, kako izdelati napravo in kako rešiti problem prenosa podatkov.

Attività 6: Sviluppo, implementazione e manutenzione delle stazioni meteo

Nel progetto CONA, il Centro scolastico Nova Gorica, la Scuola professionale superiore, è stato incaricato di produrre 12 dispositivi che misurino la quantità attuale e cumulativa di precipitazioni e che trasferiscano i dati tramite Internet alle sale di controllo degli impianti di pulizia. I partner del progetto hanno determinato le posizioni delle stazioni di misurazione e gli studenti di informatica e mecatronica con il loro relatore hanno dovuto trovare un modo per creare un dispositivo e come risolvere il problema della trasmissione dei dati.

Za izvajanje meritev so izbrali „dežimer“ ali „pluviometer“, in sicer takega s „prekucnim vedrom“ (ang. „tipping bucket“), ker omogoča merjenje obeh zastavljenih veličin - trenutne in kumulativne količine padavin. Študentje so z mentorjem dežimer izdelali sami.

V programu za 3D modeliranje so narisali sestavne dele dežimera, ki so jih s pomočjo 3D tiskalnika natisnili in merilec sestavili.

Nato je bilo potrebno iskati rešitve, ki bi omogočale prenos zbranih podatkov v internet.

Relativno nova tehnologija LoRaWAN se je izkazala za idealno rešitev. Kratica LoRaWAN je sestavljena iz angleških besed Long Range Wide Area Network. To je protokol namenjen za mrežno povezovanje naprav nizkih moči na velike razdalje. LoRaWAN omrežje je sestavljeno iz prehodov (ang.: gateway) in končnih naprav.

Per eseguire le misurazioni hanno scelto il pluviometro, con un “secchio di ribaltamento” (in inglese “tipping bucket”) per consentire la misurazione di entrambi i valori impostati - la quantità di precipitazioni correnti e cumulative. Gli studenti con il loro relatore hanno creato il pluviometro da soli.

Nel programma di modellazione 3D hanno disegnato i componenti del pluviometro che sono stati stampati utilizzando la stampante 3D e dopo gli studenti hanno costruito il pluviometro.

In seguito hanno dovuto cercare soluzioni che consentissero il trasferimento dei dati raccolti su Internet.

Relativamente nuova tecnologia LoRaWAN si è rivelata come la soluzione perfetta. L'abbreviazione LoRaWAN deriva dall'inglese Wide Range Wide Area Network. Questo è il protocollo destinato al collegamento degli impianti in rete di potenza bassa a lunga distanza. La rete LoRaWAN è composta dai passaggi (in inglese gateway) e dagli impianti finali.



07. Meteorološka postaja

07. Stazione Meteorologica

Prehodi so radijske postaje, ki so priključene v internetno omrežje. Končne naprave so običajno baterijsko napajane „pametne“ radijske postaje malih moči, ki brezžično komunicirajo z enim ali več prehodi. Komunikacija lahko poteka v obe smeri. Tehnologija omogoča počasen prenos majhnih količin podatkov na velike razdalje, ki na odprtem prostoru dosežajo 10 km.

Le transizioni sono stazioni radio connesse a Internet. I dispositivi terminali sono in genere stazioni radio “intelligenti” alimentate a batteria di bassa potenza, che comunicano in modalità wireless con uno o più passaggi. La comunicazione può avvenire in entrambe le direzioni. La tecnologia consente la trasmissione lenta di piccole quantità dei dati a lunghe distanze, raggiungendo 10 km nello spazio aperto.

Zaradi izredno nizke porabe energije pri uporabi tega protokola, lahko naprave delujejo več let z baterijskim napajanjem. S tem je odpadel strošek sončnih celic. Ker se za komunikacijo uporablja prosto dostopen frekvenčni pas 868MHz, tudi ni stroškov z licenčninami. Ko so začeli s projektom sta bila na širšem področju Nove Gorice aktivna dva prehoda. Predvidevali so, da jih bodo potrebovali vsaj 5. V letu 2019 pa je na slovenski strani meje aktivnih 12, na italijanski pa 5 prehodov, ki popolnoma zadostujejo za pokrivanje lokacij merilnih postaj.

Tudi elektronsko vezje naprave so izdelali sami. Sestavljeno je iz mikrokontrolerja, ki v varčnem načinu delovanja porabi le $1\ \mu\text{A}$ toka in modula radijskega oddajnika. Program za mikrokontroler so napisali tako, da v primeru padavin podatke pošlje vsaki dve minuti. Če padavin ni, naprava vsake pol ure pošlje podatka o temperaturi in relativni vlažnosti, ki jo je izmerila na svoji lokaciji.

A causa del basso consumo energetico nell'applicazione di questo protocollo, gli impianti possono funzionare per diversi anni con la batteria. Questo fatto ha causato la caduta del costo delle celle solari. Poiché per la comunicazione viene utilizzata la banda di frequenza 868 MHz ad accesso libero non ci sono i costi delle eventuali licenze. All'inizio del progetto, due passaggi erano attivi nell'area più ampia di Nova Gorica. Hanno ipotizzato che avrebbero avuto bisogno di almeno cinque passaggi. Nel 2019 sul lato sloveno del confine sono attivi 12 passaggi, sul lato italiano sono attivi cinque passaggi che sono sufficienti per coprire le posizioni delle stazioni di misurazione.

Gli studenti hanno realizzato anche il circuito elettronico dell'impianto il quale consiste in un microcontrollore che nella sua modalità economica utilizza solo $1\ \mu\text{A}$ di corrente e un modulo trasmettitore radio. Il programma del microcontrollore è stato scritto in modo che in caso di precipitazioni, i dati vengano inviati ogni due minuti. Se non ci sono precipitazioni, la macchina ogni mezz'ora invia i dati di temperatura e umidità relativa che sono state misurate nella propria posizione.



*08. Sestavljanje
grabelj pred vgradnjo*

*08. Composizione
dei rastrelli prima
dell'installazione*

Aktivnost 7:
**Vzpostavitev optimalnega sistema
zadrževanja prvega padavinskega vala
in minimiziranje prelitih odpadnih
voda v potok Koren**

Attività 7:
**Creazione di un sistema ottimale di
contenimento della prima ondata di
precipitazioni e minimizzazione delle
altre acque reflue nel torrente Corno**

Zadrževalni bazen na Erjavčevi ulici je namenjen zbiranju in prečrpavanju odpadne vode celotne aglomeracije ID 1515 Kromberk. V sklopu projekta je skladno z zastavljene nalogami partner Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d. nabavil in vgradil nove grablje, ki služijo izločanju nesnage iz kanalizacijskega sistema. Ti izločeni delci pomenijo nedopustno obremenitev čistilne naprave in je zaradi tega sistem pobiranja te nesnage zelo pomemben. Za izboljšanje procesa prečrpavanja sta se vgradili dve novi črpalke z kompletno procesno tehniko.

Vgrajena nova oprema in aplikacije bodo pripomogle k večjemu nadzoru in optimizaciji ter zmanjšanju porabe energije v procesu odvajanja odpadne vode v mestu Nova Gorica.

Il bacino di contenimento in via Erjavčeva è destinata alla raccolta e al pompaggio delle acque reflue dell'intero agglomerato ID 1515 di Kromberk. Come parte del progetto, il partner Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d. ha acquisito e installato nuovi rastrelli in conformità con le attività impostate, che servono a rimuovere lo sporco dal sistema fognario. Queste particelle scartate rappresentano un carico inaccettabile sull'impianto di trattamento delle acque reflue e quindi il sistema di raccolta di questi rifiuti è molto importante. Per migliorare il processo di pompaggio sono state installate due nuove pompe con tecnologia di processo completa.

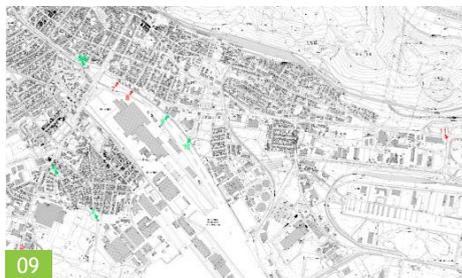
Le nuove attrezzature e le applicazioni integrate aiuteranno ad aumentare il controllo e l'ottimizzazione e ridurre il consumo di energia nel processo di scarico delle acque reflue a Nova Gorica.

**Aktivnost 8:
Rekonstrukcija
razbremenilnikov ob
zaščitenem območju
Natura 2000**

**Attività 8:
Riconstruzione
degli scarichi di
alleggerimento vicino
all'area protetta
Natura 2000**

09. Okvir posegov:
Posegi označeni z rdečo

09. Inquadramento
degli interventi: Gli
interventi sono quelli
indicati in rosso



10. Poseg št. 2:
Končana dela na
razbremenilniku na
ulici Boschetti

10. Intervento n. 2:
Sfioratore in via dei
Boschetti a lavorazioni
ultimate



Irisacqua S.r.l. je v okviru projekta CONA izvedla projektne posege za prilagoditev in zavarovanje štirih razbremenilnikov na območju občine Tržič.

Dela so obsegala rekonstrukcijo razbremenilnikov, z namenom zmanjšanja in nadzora izpustov v površinske vode. Iztočne kanale so opremili z napravami za čiščenje in obvod.

Izvedeni posegi so:

- Poseg št. 2 - Razbremenilnik na ulici Boschetti: Izgradnja odtočnega kanala s samočistilnimi rešetkami/mrežo, obvodnim razbremenilnikom, priključno jamo za obstoječe odstopanje v obliki škatle ter zaključna dela;
- Poseg št. 7 - Razbremenilnik na ulici Marziale/Boito: Izgradnja odtočnega kanala z ročno čistilno rešetko in prehod, ki izsuši ves pretok v primeru zamašitve;
- Poseg št. 8 - Razbremenilnik na ulici Pucino: Izdelava odtočnega kanala z ročnim čiščenjem rešetk in prehodom, ki izsuši ves pretok v primeru zamašitve;
- Poseg št. 11 - Razbremenilnik na ulici Colombo: Izdelava odtočnega kanala, ki prevedeva preusmeritev kanalizacijske cevi proti novemu odtoku s samočistilno mrežo, obvodnim jarkom ter zaključna dela.

Riguardo l'attività "WP 4 - Investimenti" Irisacqua S.r.l. ha realizzato interventi di progetto per adeguare e mettere in sicurezza quattro sfioratori nel territorio comunale di Monfalcone. I lavori hanno adeguato gli sfioratori al fine di ridurre e controllare gli scarichi in acque superficiali dotando i manufatti di sbocco di dispositivi di grigliatura per la pulizia e di by pass. Gli interventi realizzati sono:

- Intervento n. 2 - Sfiatore di via dei Boschetti: Costruzione di un manufatto con griglia autopulente, di un by pass scolmatore, di un pozzetto di raccordo per la deviazione scatolare esistente ed opere di completamento e finitura;
 - Intervento n. 7 - Sfiatore di via Marziale/Boito: la costruzione di un manufatto con grigliatura a pulizia manuale ed un by pass che scolmi tutta la portata in caso di intasamento;
 - Intervento n. 8 - Sfiatore di via Pucino: Costruzione di un manufatto con grigliatura a pulizia manuale ed un by pass che scolmi tutta la portata in caso di intasamento;
 - Intervento n. 11 - Sfiatore di via Colombo: Costruzione di un manufatto che prevede la deviazione della condotta fognaria verso un nuovo manufatto con griglia autopulente, di un by pass scolmatore ed opere di completamento e finitura.
-

Glavne dosežene cilje je mogoče povzeti na naslednji način: na ravni načrtovanja so bili v okviru projekta razviti dokumenti, ki vsebujejo indikacije za prilagoditev izpustov, namestitve vremenskih postaj in opreme, pa tudi ponovno naturalizacijo potoka Koren, ki se izvaja s prestrukturiranjem. Rekonstrukcija razbremenilnikov bo imela neposreden vpliv na porečje reke Soče in na naravni rezervat „Isola della Cona“.

Hkrati bodo procesi, ki so predvideli prilagoditev in zavarovanje štirih prelivov v Tržiču vplivali na neposredno zmanjšanje okoljskega pritiska na zavarovano območje otoka Cona, osrčja naravnega rezervata, kar bo zagotovilo ekološko stanje vodnega ekosistema in varovanje biotske raznovrstnosti za zagotovitev trajnostnega razvoja in napredka.

Pobuda predstavlja pomembno priložnost za nadaljevanje skupnega načrtovanja, s posebnim poudarkom na trajnostnem gospodarjenju z vodnimi viri, z namenom preprečevanja okoljskih in ekoloških tveganj, tako da se nadaljnja pozornost nameni razširjanju in objavi izvedenih dejavnosti.

I principali obiettivi raggiunti possono così essere sintetizzati: a livello di pianificazione progettuale, sono stati sviluppati elaborati contenenti le indicazioni per l'adeguamento degli scarichi, l'installazione di stazioni meteo ed attrezzature, come anche la rinaturalizzazione del torrente Corno perseguita mediante la ristrutturazione degli scarichi di alleggerimento. Si avrà così un impatto diretto sul bacino idrografico dell'Isonzo e sulla riserva naturale.

Contestualmente anche le lavorazioni che hanno previsto l'adeguamento e la messa in sicurezza di quattro sfioratori a Monfalcone influiranno sulla diretta riduzione della pressione ambientale sull'area protetta dell'Isola della Cona, cuore della riserva naturale garantendo lo stato ecologico dell'ecosistema acquatico e tutelando la biodiversità per garantire lo sviluppo sostenibile ed il progresso.

L'iniziativa rappresenta un'importante occasione per procedere con la pianificazione congiunta, ponendo particolare accento sulla gestione sostenibile delle risorse idriche, al fine di prevenire i rischi ambientali ed ecologici prestando ulteriore attenzione anche alla divulgazione e pubblicazione delle attività intraprese.

Aktivnost 9: Natečaj „Mlinček na vodo“

Ena od aktivnosti Šolskega centra Nova Gorica v projektu je bil tudi Natečaj za izdelavo „Mlinčka na vodo“, v katerem so sodelovale osnovne šole: OŠ Milojka Štrukelj Nova Gorica, OŠ Frana Erjavca Nova Gorica, OŠ Solkan in OŠ Ivana Roba Šempeter.

Attività 9: Competizione: “Mulino sull’acqua”

Una delle attività del Centro scolastico Nova Gorica è stata anche la competizione per la produzione del “Mulino sull’acqua” a cui hanno partecipato le seguenti scuole elementari: la scuola elementare Milojka Štrukelj Nova Gorica, la scuola elementare Frana Erjavca Nova Gorica, la scuola elementare di Solkan e la scuola elementare Ivana Roba di Šempeter.

Namen je bil učencem predstaviti problematiko ekološkega stanja porečja potoka Koren in pomen izboljšanja kakovosti vode na tem območju, ki je del porečja reke Soče. Učenci osnovnih šol, ki obiskujejo izbirne predmete tehnične smeri, so pod vodstvom mentorja iz Šolskega centra Nova Gorica in svojih učiteljev izdelali iz lesa po načrtu določenega še ohranjenega mlina na vodo model mlinčka in ga po lastnih željah tudi okrasili. Ko je bilo delo zaključeno, je sledila skupna razstava vseh izdelanih mlinčkov na vodo v prostorih Šolskega centra Nova Gorica.

Lo scopo era quello di presentare agli alunni i problemi dello stato ecologico del bacino del torrente Koren e l'importanza di migliorare la qualità dell'acqua in questa zona, che fa parte del bacino del fiume Isonzo. Gli alunni delle scuole elementari che frequentano corsi elettivi di direzione tecnica, sotto la guida di un mentore del Centro scolastico di Nova Gorica e dei loro insegnanti, hanno fabbricato secondo il disegno di un mulino conservato sull'acqua, un modello di mulino di legno e lo hanno decorato secondo i propri desideri. Dopo che i lavori sono stati completati, tutti i mulini sull'acqua sono stati esposti in una mostra che si è tenuta nei locali del Centro scolastico di Nova Gorica.

11. Razstava
mlinčkov na
vodo

11. Esposizione
dei mulini
sull'acqua



Partnerji projekta

Partner del progetto

irisacqua

Irisacqua je gospodarska družba v 100-odstotni javni lasti, ki jo nadzoruje 25 občin iz Pokrajine Gorica. Ustanovljena je bila z namenom izvajanja zakonodajne reforme na področju upravljanja z vodami, ob ustanovitvi pa ji je bila dodeljena tudi brezplačna koncesija za upravljanje celotne vodovodne infrastrukture. Družba neposredno upravlja sistem Celovitega upravljanja z vodami na podlagi internega modela upravljanja. Dejavnosti družbe Irisacqua so: upravljanje sistema Celovitega upravljanja z vodami; zagotavljanje kontinuitete storitev v skladu s kakovostnimi parametri, ki jih določa Katalog Celovitega upravljanja z vodami; varovanje vodnih virov in okolja z zmanjšanjem izgub v vodovodnem omrežju in s preprečevanjem tratenja vode; izvedba investicij, ki jih predvideva Okrožni načrt, za preseganje težav v zvezi z opravljanjem storitev. Irisacqua opravlja storitve na območju s 142.407 prebivalcev ter ima v upravljanju 1.070 km vodovodnega omrežja in 846 km kanalizacijskega omrežja.

Irisacqua è una società pubblica al 100% controllata da 25 comuni della Provincia di Gorizia. Nasce con lo scopo di attuare la riforma legislativa in materia di gestione delle acque e al momento della sua istituzione gli è stata anche concessa la concessione gratuita per la gestione dell'intera infrastruttura di approvvigionamento idrico. L'azienda gestisce direttamente il Sistema di Gestione Idrico Integrato basato sul modello di gestione interno. Le attività di Irisacqua sono: gestione del Sistema di Gestione Idrico Integrato; assicurare la continuità dei servizi nel rispetto dei parametri di qualità previsti dal Catalogo della Gestione Idrica Integrata; protezione delle risorse idriche e dell'ambiente riducendo le perdite nella rete di approvvigionamento idrico e prevenendo lo spreco d'acqua; realizzazione degli investimenti previsti dal Piano Distrettuale per il superamento delle problematiche legate all'erogazione dei servizi. Irisacqua fornisce servizi in un'area di 142.407 abitanti e gestisce 1.070 km di rete idrica e 846 km di rete fognaria.



Družba Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d. je bila ustanovljena kot javno podjetje za opravljanje dejavnosti oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja odpadka na območju Mestne občine Nova Gorica, Občine Šempeter - Vrtojba, Občine Brda, Občine Miren - Kostanjevica ter Občine Renče - Vogrsko. Podjetje z javnim pooblastilom opravlja naslednje aktivnosti: investicijsko načrtovanje in gospodarjenje z objekti in napravami, potrebnimi za izvajanje oskrbe naselij s pitno vodo ter odvajanja, čiščenja komunalnih odpadnih in padavinskih voda vključno z vodenjem investicij v te objekte, naprave in omrežje; vodenje in izdelava katastra vodovodnih in kanalizacijskih objektov in naprav za lastne potrebe in potrebe ustanoviteljev; določanje pogojev in dajanje soglasij za posege v prostor in okolje, ki zadevajo infrastrukturne objekte in naprave, ki so v poslovnem najemu podjetja; dajanje predpisanih dovoljenj za priključitev na infrastrukturne objekte in naprave, ki so v poslovnem najemu podjetja.

L'azienda Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d. (Approvvigionamento idrico e fognatura Nova Gorica) è stata costituita come società pubblica per la fornitura di acqua potabile, drenaggio e trattamento delle acque reflue nell'area del Comune di Nova Gorica, del Comune di Šempeter - Vrtojba, del Comune di Brda, del Comune di Miren - Kostanjevica e del Comune di Renče - Vogrsko. La società con autorizzazione pubblica svolge le seguenti attività: pianificazione degli investimenti e gestione di impianti e dispositivi necessari per l'approvvigionamento di stabilimenti e drenaggi di acqua potabile, trattamento delle acque reflue comunali e piovane, compresa la gestione degli investimenti in tali strutture, dispositivi e rete; gestione e realizzazione catastale degli impianti e dei dispositivi di approvvigionamento idrico e fognario per le proprie esigenze e per le esigenze dei fondatori; la definizione delle condizioni e il consenso per gli interventi nello spazio e nell'ambiente relativi a impianti e dispositivi infrastrutturali concessi in locazione dall'azienda; rilascio delle prescritte autorizzazioni per l'allacciamento a impianti e apparati infrastrutturali oggetto di locazione aziendale.



Šolski center Nova Gorica (ŠCNG) je vzgojno-izobraževalni zavod, v katerem deluje sedem organizacijskih enot: Višja strokovna šola, Strojna, prometna in lesarska šola, Elektrotehniška in računalniška šola, Gimnazija in zdravstvena šola, Biotehniška šola, Srednja ekonomska in trgovska šola in Medpodjetniški izobraževalni center. Opremljen je z ustreznimi učilnicami, delavnicami in laboratoriji. Ena izmed enot je tudi Medpodjetniški izobraževalni center (MIC), v okviru katerega deluje ekipa usposobljenih za funkcijo projektnega vodenja ter skupinsko projektno delo. V centru našega dogajanja je posameznik, ki ga šolski center z izobraževanjem, usposabljanjem in vsemi drugimi svojimi dejavnostmi usmerja proti svoji karierni poti ter omogoča razvoj svojega osebnega potenciala. Svoje rezultate nenehno izboljšujemo na področjih: razvoja izobraževalnih programov in programov usposabljanj, izvajanja razvojnih projektov, razvoja metod izobraževanja strokovnega kadra, razvoja modela medpodjetniškega izobraževalnega centra, ki temelji na povezovanju s trgom dela in razvoju potenciala vsakega posameznika. ŠCNG je že ve kot 20 let intenzivno vpleten tudi v mednarodno sodelovanje, še posebej pa od leta 1998, ko so se v Sloveniji začeli izvajati programi Evropske unije.

Il Centro scolastico Nova Gorica (ŠCNG) è un istituto scolastico con sette unità organizzative: Scuola superiore, Scuola di Ingegneria Meccanica, Scuola di trasporti e logistica, Scuola di falegnameria, Scuola di ingegneria elettrica e informatica, Ginnasio e scuola di medicina, Scuola di biotecnologia, Scuola secondaria di economia e commercio e Centro di formazione interaziendale. È dotato di apposite aule e laboratori. Una delle unità è anche l'Inter-Entrepreneurial Education Center (MIC), all'interno del quale è presente un team di persone qualificate per la funzione di project management e project work di gruppo. Attraverso l'istruzione, la formazione e tutte le sue altre attività, il centro scolastico indirizza i singoli studenti verso il loro percorso professionale e consente lo sviluppo del loro potenziale personale. Miglioriamo costantemente i nostri risultati nelle seguenti aree: sviluppo di programmi educativi e formativi, realizzazione di progetti di sviluppo, sviluppo di metodi di formazione professionale, sviluppo di un modello di centro di formazione interaziendale basato sulla connessione con il mercato del lavoro e sviluppo del potenziale di ogni individuo. ŠCNG è stato intensamente coinvolto nella cooperazione internazionale per più di 20 anni, soprattutto dal 1998, quando i programmi dell'Unione europea hanno iniziato ad essere implementati in Slovenia.

Objava sofinancirana v okviru Programa sodelovanja
Slovenija-Italija 2014-2020 iz sredstev Evropskega sklada
za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev.

Pubblicazione finanziata nell'ambito del
Programma di Cooperazione Interreg V-A Italia-Slovenia 2014-2020,
finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale.

irisacqua



VODOVODI in KANALIZACIJA Nova Gorica d.d.

*Kromberk, Cesta 25. Junija 1b, 5000 Nova Gorica
Tel.: 05 339 11 00, Faks: 05 339 11 28
www.vik-nog.si, e-mail: info@vik-nog.si*



**Šolski center
Nova Gorica**