

ČEZMEJNO SODELOVANJE za zmanjšanje onesnaževanja okolja, varstvo in koordinirano upravljanje povodja Soče-Isonzo preko zbiranja in čiščenja komunalnih odpadnih voda

COLLABORAZIONE TRANSFRONTALIERA per il miglioramento ambientale e territoriale, la tutela e gestione coordinata del bacino idrografico dell'Isonzo-Soča mediante la depurazione ed il collettamento delle acque reflue urbane



2007-2013
cooperazione territoriale europea
programma per la cooperazione
transfrontaliera
Italia-Slovenia
evropsko teritorialno sodelovanje
program čezmejnega sodelovanja
Slovenija-Italija



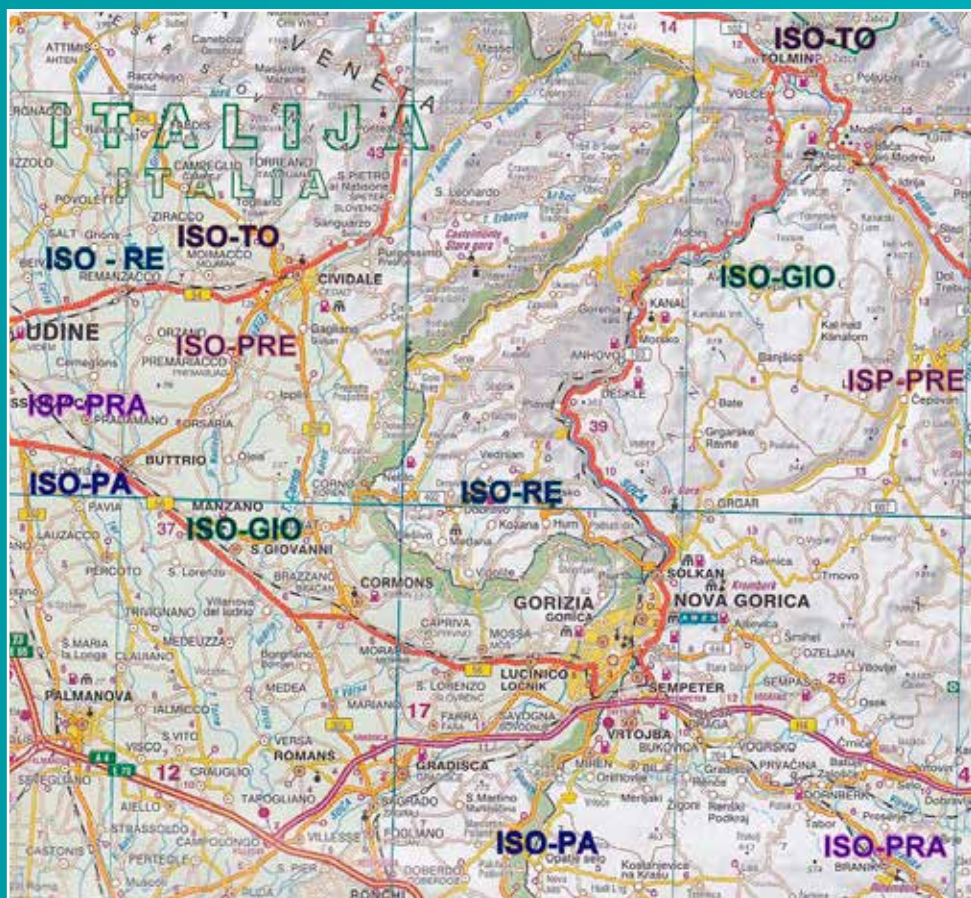
Investiamo nel
vostro futuro!

Naložba v vašo
prihodnost!

www.ita-slo.eu

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di
sviluppo regionale
Projekt sofinancira Evropski sklad
za regionalni razvoj

Prikaz območja in partnerjev | Esposizione della zona e dei partner



Izdala: Kraški Vodovod Sežana d.o.o.
Besedilo: dr. Primož Banovec, Alessandro Patriarca,
Tomaž Vuga, Nataša Jakopič
Prevod: Julij Daksobler
Fotografije: arhiv projektnih partnerjev ISO,
naslovna fotografija: Aleš Freljih (arhiv LTO Bovec)
Oblikovanje: A-media d.o.o.
Tisk: A-media d.o.o.
Naklada: 6000, april 2015

Edito da: Kraški Vodovod Sežana d.o.o.
Testi: dr. Primož Banovec, Alessandro Patriarca,
Tomaž Vuga, Nataša Jakopič
Traduzione: Julij Daksobler
Fotografie: archivio dei partner progettuali ISO,
pagina titolo - Aleš Freljih, archivio LTO Bovec
Design: A-media d.o.o.
Stampa: A-media d.o.o.
Tiratura: 6000, aprile 2015

OPIS PROJEKTA:

Posamezen investicijski projekt je bil pripravljen v okviru paketa projektov ISO-TO, ISO-PRA, ISO-PRE, ISO-RE, ISO-PA, ISO-GIO, poimenovanih s skupnim akronimom ISO (Isonzo - Soča). Njihov skupni cilj je zmanjševanje onesnaženja voda v porečju Soče v skladu s kriteriji, določenimi v Prednostni nalogi 1 razpisa za standardne projekte, sofinancirane v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija - Italija 2007 - 2013.

Skupni cilj ISO projektov je zmanjšati tveganja na področju varovanja okolja, ki izhajajo iz premalo učinkovitega upravljanja s komunalnimi odpadnimi vodami. Za doseganje tega cilja so bili izvedeni posamezni investicijski posegi v občinah, ki obravnavajo skupne probleme na čezmejnem območju. Projekti bodo doprinesli k dvigu kakovosti voda v porečju Soče in oblikovali osnovo za oblikovanje skupnih rešitev za koordinirano upravljanje čezmejnega porečja ter za učinkovito varovanje skupnih vodnih virov.

Partnerji v projektih ISO (ISO-PRA, ISO-PRE, ISO-RE, ISO-PA, ISO-RE, ISO-TO):

Občina Tolmin, Občina Brda, Mestna občina Nova Gorica, Občina Kanal ob Soči, Občina Miren-Kostanjevica, Občina Moimacco, Občina Čedad, Občina Buttrio, Občina Remanzacco, Občina Pradamano, Občina Premariacco, Občina San Giovanni al Natisone, Občina Pavia di Udine, Univerza v Ljubljani, Hera S.p.A, F.IMM. S.r.l., KRAŠKI VODOVOD SEŽANA d.o.o.

IL PROGETTO:

Ciascuno dei progetti d'investimento è stato preparato nell'ambito dell'assieme dei progetti ISO-TO, ISO-PRA, ISO-PRE, ISO-RE, ISO-PA, ISO-GIO, denominati con l'acronimo comune ISO (Isonzo - Soča). Il loro scopo comune è di diminuire l'inquinamento delle acque nel bacino idrografico dell'Isonzo seguendo i criteri, determinati con il Compito con precedenza N.1 del tender per i progetti standard, in parte finanziati dal Programma di collaborazione transfrontaliera Slovenia - Italia 2007 - 2013.

L'obiettivo comune dei progetti ISO è la riduzione dei rischi sul campo della preservazione ambientale, proveniente dalla scarsa gestione delle acque reflue urbane. Interventi d'investimento che trattano problemi collettivi nella zona transfrontaliera sono stati realizzati nei diversi comuni. I progetti saranno un contributo alla qualità delle acque nell'acquatorio d'Isonzo, e daranno la base per la formazione di soluzioni comuni per una gestione coordinata dell'acquatorio transfrontaliero e per una salvaguardia efficace delle risorse acquatiche comuni.

I partner nei progetti ISO (ISO-PRA, ISO-PRE, ISO-RE, ISO-PA, ISO-RE, ISO-TO) sono: Comune di Tolmin, Comune di Brda, Comune di Nova Gorica, Comune Kanal ob Soči, Comune Miren-Kostanjevica, Comune di Moimacco, Comune di Cividale del Friuli, Comune di Buttrio, Comune di Remanzacco, Comune di Pradamano, Comune di Premariacco, Comune di San Giovanni al Natisone, Comune di Pavia di Udine, L'Università di Ljubljana, Hera S.p.A, F.IMM. S.r.l., KRAŠKI VODOVOD SEŽANA d.o.o.

ANALIZA MALE ČN



Slovenska zakonodaja, ki sledi implementaciji Evropske direktive o odpadnih vodah iz urbanih virov onesnaženja (UWWTD), določa, da bo do leta 2017 potrebno zagotoviti čiščenje odpadnih voda

ne le v aglomeracijah s preko 50 PE, temveč tudi na območjih razpršene poselitve, ob tem pa naslavlja tudi manjše aglomeracije in individualne vire komunalnih odpadnih in padavinskih voda.

Ta oblika poselitve je prisotna v številnih slovenskih in italijanskih občinah na programskem območju in predstavlja okoljski problem na Krasu (Občina Miren-Kostanjevica), na Banjški planoti (Občini Nova Gorica in Kanal ob Soči) ter v Brdih, medtem ko je na italijanski stran problem prisoten zlasti v Nediški dolini in na gričevnatih območjih ostalih občin. Odvajanje in čiščenje odpadnih voda na takšnih območjih razpršene poselitve predstavlja poseben izziv, saj ga s konvencionalnim načinom urejanja - zbiranje odpadnih voda s kanalizacijskim sistemom in čiščenje odpadnih voda na skupni javni čistilni napravi ni mogoče izvajati ekonomsko učinkovito. V takem primeru pride običajno v poštev izgradnja individualnih, malih, tipskih čistilnih naprav (MČN), na katerih v manjših reaktorjih potekajo enaki biološki procesi čiščenja odpadnih voda, kot se to izvaja v velikih čistilnih napravah. Poleg tipskih čistilnih naprav je možna tudi izvedba rastlinskih čistilnih naprav.

Navedena študija na temo čiščenja odpadnih voda na območjih razpršene poselitve je izdelana ob skupnem sodelovanju Univerze v Ljubljani (Fakulteta za Gradbeništvo in Geodezijo) in italijanskih sodelavcev, ki so skupaj iskali rešitve problema čiščenja odpadnih voda, ki izvirajo zaradi razpršene poselitve. Za potrebe ISO projektov smo tako izvedli analizo potreb po izgradnji ma-

lih čistilnih naprav s ciljem identifikacije prioriteten ukrepov, saj je jasno da, glede na kratke zakonske roke za njihovo izvedbo (2015, 2017), sistemsko podprta izvedba MČN za vse samostojne stavbe na obravnavanem območju ni izvedljiva.

Tako smo v prvem koraku z uporabo GIS orodij identificirali vse stavbe, za katere v skladu z operativnim programom ni predvideno priključevanje na javno kanalizacijo, v nadaljevanju pa izločili stavbe, v katerih ni stalnih prebivalcev, in stavbe, ki se ne nahajajo na vplivnih območjih varovanih vodnih virov. Poleg tega smo izvedli dodatno analizo glede na oddaljenost stavbe od vodotoka.

Rezultati za obravnavano območje izkazujejo, da smo na ta način izvedli pomemben prioriteten izbor glede čiščenja odpadnih voda na območjih razpršene poselitve, saj se je namesto vseh stavb število stavb za prioritarno opremljanje z MČN opredelilo v obsegu 30%. To je še posebej pomembno s finančnega vidika, saj je taka dinamika izvedbe, ob ustreznih podpori občin, bistveno realnejša in bolj izvedljiva, strošek investicije v navedeno kategorijo največje prioritete pa znaša za območje bistveno bolj sprejemljivih 3,2 mio. EUR.

Opredeljena analiza predstavlja pomembno izhodišče za nadaljnje delo. V nadaljevanju bo predvsem potrebno individualno delo z lastniki prepoznanih objektov. Pri tem pa je potrebno poleg podpore realizaciji same investicije, vzpostaviti tudi celovit okvir delovanja in vzdrževanja MČN, kakor tudi ustrezno nasloviti kulturo uporabnikov MČN na celotnem čezmejnem območju. Študija torej prispeva k izboljšanju postopkov teritorialnega načrtovanja in pravil za dodeljevanje dovoljenj za izgradnjo (ali obnovo) nepremičnin, je »skupni« dokument, na podlagi katerega se bo tudi v prihodnjih letih razvijala čezmejna razprava o možnostih zmanjšanja tveganj s področja upravljanja odpadnih voda iz programskega območja.

doc. dr. Primož Banovec, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo

ANALISI DEL PICCOLO ID

La legislazione slovena che segue l'implementazione della Direttiva CE sulle acque reflue d'inquinamento da sorgenti urbane (UWWTD) determina, che entro il 2017 sarà necessario provvedere alla depurazione delle acque reflue urbane non solo dalle agglomerazioni di oltre 50 AE, ma anche dalle zone d'insediamento disperso, indirizzando anche le agglomerazioni piccole e sorgenti individuali delle acque reflue urbane e piovane.

Tale forma d'insediamento è presente in numerosi comuni sloveni e italiani sul territorio d'interesse, e rappresenta un problema ambientale sul Carso (Comune di Miren-Kostanjevica), sulla pianura di Banjšice (Comuni di Nova Gorica e Kanal ob Soči), ed in Goriška Brda, mentre dalla parte italiana il problema si presenta soprattutto nella valle di Natisone e sulle parti collinose degli altri comuni. Il convogliamento e la depurazione delle acque su tali zone d'insediamento disperso rappresenta una sfida particolare, non essendo fattibile in modo economicamente efficace con sistemi convenzionali di convogliamento canalizzato delle acque reflue e depurazione negli impianti centrali di depurazione. Di solito in tali casi si consigliano costruzioni di piccoli impianti di depurazione (PID) individuali, contenenti reattori di dimensioni più piccole, ma nei quali si svolgono processi biologici di depurazione uguali a quelli negli impianti grandi. Impianti vegetali possono essere un'alternativa agli impianti tipizzati.

Un'indagine sul tema di depurazione delle acque reflue su territori d'insediamento disperso è stata fatta in collaborazione comune dell'Università di Ljubljana (Facoltà d'ingegneria civile e Geodesia) e collaboratori Italiani, che insieme hanno cercato delle soluzioni alla depurazione delle acque reflue, causati dall'insediamento disperso. Abbiamo quindi fatto per i progetti ISO, l'analisi delle necessità di costruzione di piccoli sistemi di depurazione con lo scopo d'identificare le misure di priorità. Era chiaro che, con i tempi determinati dalla normativa (2015, 2017), una soluzione sistematica

per tutti gli edifici sul territorio interessato non poteva essere eseguita.

Nella prima fase, utilizzando le applicazioni GIS, abbiamo identificato gli edifici che con il programma operativo non erano previsti per l'allacciamento alla rete pubblica di canalizzazione, eliminando poi gli edifici senza residenti permanenti, e quelli fuori zone d'interesse per le risorse d'acqua protette. Inoltre, è stata fatta l'analisi aggiuntiva considerando la distanza dell'edificio dall'alveo.

I risultati mostrano, che in tal modo abbiamo fatto un'importante selezione di priorità sulla depurazione delle acque reflue dal territorio d'insediamento disperso. Difatti, il numero degli edifici richiedenti una prioritaria installazione di PID si è ridotto al 30%. Il risultato è particolarmente importante dal punto di vista finanziario, tale dinamicità d'esecuzione con adeguato supporto dei comuni diventa molto più realistica e notevolmente più eseguibile. Anche il costo dell'investimento nella detta categoria di massima priorità si riduce ad una somma molto più accettabile di 3,2 milioni di euro.

L'analisi determinata rappresenta un importante punto di partenza per il lavoro futuro. Il futuro richiederà soprattutto lavoro individuale con i proprietari degli edifici riconosciuti. Bisognerà assicurare una struttura di funzionamento e manutenzione dei PID, indirizzare la cultura degli utenti su tutto il territorio transfrontaliero, oltre al supporto alla realizzazione dell'investimento. L'indagine contribuisce al miglioramento delle procedure di pianificazione territoriale e delle regole per l'emissione dei permessi di costruzione (o ricostruzione) degli immobiliari, è il documento "comune", sul quale sviluppare il anche il futuro dialogo transfrontaliero sulle possibilità di riduzione dei rischi sul campo di gestione delle acque reflue sulla zona interessata.

doc. dr. Primož Banovec,
University of Ljubljana, Faculty of Civil and
Geodetic Engineering

**Interventi realizzati dall'investimento:**

- Realizzazione del collettore delle acque nere di collegamento tra il depuratore di Pradamano e la rete fognaria esistente a Lovaria, mediante la posa di una tratta di condotta in PEAD De 225 mm in pressione, la posa di una tratta di condotta in PVC De 400 mm e la posa dell'attraversamento della linea ferroviaria Udine-Bivio S. Polo con condotta in PEAD De 400 mm in controtubo di acciaio DN 600 mm per il convogliamento a gravità
- Realizzazione di un nuovo impianto di sollevamento al depuratore di Pradamano mediante la posa di tre nuove pompe di sollevamento e relativi collegamenti idraulici ed elettrici
- Realizzazione del manufatto in c.a. di ampliamento dell'idrovora di Lovaria
- Completamento del depuratore di Lovaria mediante la posa di apparecchiature elettromeccaniche e dei relativi collegamenti elettrici

Capacità dell'impianto di depurazione:

Depuratore di Lovaria - 6000 ab. eq

Lunghezza tratta fognaria: 1232 ml

Il budget per l'investimento nel progetto:

449.106,77 €

Investicijski posegi:

- Izdelava povezovalnega zbiralnika fekalnih voda med čistilno napravo v Pradamanu in obstoječim kanalizacijskim omrežjem v Lovariji, s položitvijo tlačnega cevovoda iz PEAD Dz 225 mm, položitvijo cevovoda iz PVC Dz 400 mm in položitvijo prečkanja železnice Udine-Bivio S. Polo iz cevi iz PEAD Dz 400 mm v zaščitni jekleni cevi DN 600 mm za gravitacijski pretok
- Izdelava novega dviznega sistema na čistilni napravi v Pradamanu z vgradnjo treh novih dviznih črpalk s pripadajočimi hidravličnimi in električnimi priključki
- Izgradnja razširitve drenažnega sistema v Lovariji
- Dokončanje čistilne naprave v Lovariji z vgradnjo elektromehanske in električne opreme

Zmogljivost čistilne naprave:

Čistilna naprava v Lovariji - 6000 PE

Dolžina kanalizacijskega voda: 1232 m

Proračun za investicijo v projektu:

449.106,77 €



**Interventi realizzati dall'investimento:**

- Realizzazione di un nuovo scolmatore di piena fognaria a sostituzione dell'esistente con canne armate in c.a. 1500x1250 mm e 1500x1500 mm;
- Realizzazione di una nuova dorsale fognaria con tubazioni in c.a. DN 1200 mm;
- Realizzazione del pozzetto di sfioro delle acque di piena fognaria provenienti dalla linea a servizio di via A. Malignani e condotta di collegamento al nuovo scolmatore di piena in c.a. DN 800 mm;
- Realizzazione del collegamento al nuovo scolmatore di piena della linea di acque meteoriche proveniente da via Sopravilla in c.a. DN 1000 mm;
- Pozzetto con griglia in acciaio inox per l'intercettazione del materiale più grossolano trasportato dalle acque;
- Manufatto in c.a. di scarico delle acque meteoriche e di piena fognaria nel fiume Natisone;
- Sostituzione della tubazione fognaria delle acque nere con tubazioni in PVC De 315 mm;
- Collocazione lungo il nuovo scolmatore di caditoie a griglia piana per la captazione delle acque meteoriche di scorrimento superficiale.

Capacità dell'impianto di depurazione:

Depuratore di Orsaria - 1500 ab. eq.

Lunghezza tratta fognaria: 789 ml

Il budget per l'investimento nel progetto:

396.461,66 €

Investicijski posegi:

- Izdelava novega fekalnega odvodnika za zamenjavo obstoječega, izdelanega iz armirano betonskih cevi 1500x1250 mm in 1500x1500 mm;
- Izgradnja novega kanalizacijskega hrbtišča iz cevi DN 1200 mm;
- Izgradnja izlivnega jaška za fekalne vode iz dovoda iz ulice A. Malignani in kanalizacijskega priključnega voda k novemu odvodniku iz armiranega betona DN 800 mm;
- Izgradnja priključka k novemu kanalizacijskemu odvodniku meteornih voda iz ulice Sopravilla, iz armiranega betona DN 1000 mm;
- Jašek z mrežo iz nerjavnega jekla za prestrezanje materiala večjih dimenzij, ki ga prinese voda;
- Armiranobetonski izlivni sistem za meteorno vodo in preliv kanalizacije v reko Nadižo;
- Zamenjava kanalizacijskih cevi za fekalno vodo z cevmi iz PVC Dz 315 mm;
- Namestitev pritočnih odprtín z vodoravnimi rešetkami vzdolž novega odvodnika za zajemanje površinske meteorne vode.

Zmogljivost čistilne naprave:

Čistilna naprava Orsaria - 1500 PE

Dolžina kanalizacijskega voda: 789 ml

Proračun za investicijo v projektu:

396.461,66 €





Predmet investicije:

Izgradnja čistilne naprave za naselje Branik, Mestna občina Nova Gorica

Za naselja v dolini Branice je bila že leta 2008 izdelana idejna študija o zbiranju in čiščenju komunalnih voda. Na njeni podlagi je bila sprejeta odločitev, da se zgradi v Braniku čistilna naprava z naslednjimi karakteristikami:

- Priključena naselja: Branik z zaselki Britof, Bizjaki in Korp, Cvetroč, Preserje z zaselki Zajci in Mravljevi.
- Površina območja: 97 ha, število prebivalcev: 1294.
- Kapaciteta ČN 1600 PE (z možnostjo povečanja na 22000 PE), dnevni pretok 240 m³, urni pretok 10 m³,
- Tehnologija MBR, izbrana zaradi nizkega pretoka vode v reki Branici, v katero se izlivajo očiščene vode,
- Lokacija: ob cesti v Cvetroč št. parcele 2074/1 in 2075/1 o.k. Branik.

Obseg izvedenih del:

Izgradnja kompletne ČN z zunanjo ureditvijo in vsemi potrebnimi priključki. Hkrati je bila zgrajena kanalizacija po naseljih, v teku je priključevanje uporabnikov (financirano iz drugih virov).

Proračun za investicijo v projektu

ISO-PRE: 507.208,00 €

Proračun za investicijo v projektu

ISO-PRA: 463.591,39 €

Oggetto dell'investimento:

Costruzione dell'impianto di depurazione per l'insediamento Branik, Comune di Nova Gorica

L'indagine sul collettamento e la depurazione delle acque reflue urbane per la valle del fiume Branica risale ancora al 2008. Era la base per la decisione di costruire a Branik un impianto di depurazione con le seguenti caratteristiche:

- Insediamenti collegati: Branik con le frazioni di Britof, Bizjaki e Korp, Cvetroč, Preserje con le frazioni di Zajci e Mravljevi.
- Superficie della zona: 97 ettari, numero di abitanti: 1294.
- Capacità dell'ID 1600 AE (con possibilità di aumento a 22000 AE), portata 240 mc/giorno, 10 mc/ora,
- Tecnologia MBR, scelta per la bassa portata d'acqua nel fiume Branica, nella quale sono convogliate le acque depurate,
- Locazione: sulla strada a Cvetroč, N. parcella catastale 2074/1 e 2075/1 a Branik.

Lavori eseguiti:

Costruzione dell'impianto di depurazione completo con l'arredo esterno e tutti gli allacciamenti necessari. Contemporaneamente è stata costruita la canalizzazione negli insediamenti, sono in corso gli allacciamenti degli utenti (finanziato da altre sorgenti).

Il budget per l'investimento nel

progetto ISO-PRE: 507.208,00 €

Il budget per l'investimento nel

progetto ISO-PRA: 463.591,39 €





**Interventi realizzati dall'investimento:**

- Realizzazione della condotta di mandata in PEAD De 180 mm dalla rotonda di bivio Oselin sino sulla fognatura di tipo misto di Selvis;
- Collegamento della condotta di mandata in progetto alla condotta esistente presso la rotonda di bivio Oselin;
- Collegamento della condotta di mandata al pozzetto esistente in località Selvis;
- Installazione delle elettropompe, delle apparecchiature elettromeccaniche ed elettriche e degli organi di manovra nel sollevamento di bivio Oselin;
- Installazione di un griglia a pulizia automatica presso il pozzetto sfioratore di arrivo al depuratore del capoluogo (depuratore di Casali Battiferro);
- Realizzazione di un by-pass di emergenza in corrispondenza del pozzetto sfioratore - sgrigliatore del depuratore di Casali Battiferro;

Capacità dell'impianto di depurazione:

Depuratore di Casali Battiferro - 6000 ab eq.

Lunghezza tratta fognaria: 440 ml

Il budget per l'investimento nel progetto:

79.930,34 €

Investicijski posegi:

- Izdelava dovodnega cevovoda iz PEAD Dz 180 mm od krožišča razcepa Oselin do mešane kanalizacije v kraju Selvis;
- Prikluček dovodnega načrtovanega cevovoda k obstoječemu cevovodu pri krožišču razcepa Oselin;
- Prikluček dovodnega cevovoda k obstoječemu jašku v kraju Selvis;
- Montaža električnih črpalk, elektro mehanske in električne opreme in naprav za upravljanje v dvizni enoti razcepa Oselin;
- Montaža rešetke s samodejnim čiščenjem pri iztočnem jašku na vstopu v osrednjo čistilno napravo (čistilna naprava v Casali Battiferro);
- Izdelava varnostnega mimovoda pri iztočnem jašku - čistilniku rešetak čistilne naprave v Casali Battiferro;

Zmogljivost čistilne naprave:

Čistilna naprava Casali Battiferro - 6000 PE

Dolžina kanalizacijskega voda: 440 m

Proračun za investicijo v projektu:

79.930,34 €





Predmet investicije:

Izgradnja kanalizacijskega omrežja, rekonstrukcija vodovoda v naselju Biljana in izboljšava čistilne naprave Dobrovo, Občina Brda

Kanalizacija Biljane je sestavni del širšega kanalizacijskega omrežja, ki bo povezoval več naselij na skupno čistilno napravo v Dobrovem. Ob izgradnji novega kanalizacijskega omrežja za fekalne vode je bila zgrajena tudi meteorna kanalizacija. Ker se bo ob tem posegalo tudi v dotrajano vodovodno omrežje, je bila hkrati izvedena tudi njegova celovita obnova.

Obseg izvedenih del:

- Fekalna kanalizacija (m) 2.345
- Črpališče (kd) 1
- Meteorna kanalizacija (m) 488
- Vodovod (m) 979
- Izboljšava čistilne naprave Dobrovo

Proračun za investicijo v projektu:

607.514,84 €

Oggetto dell'investimento:

Costruzione della rete di canalizzazione, ricostruzione dell'acquedotto nell'insediamento di Biljana e il miglioramento dell'impianto di depurazione, Comune Brda

La canalizzazione di Biljana fa parte della rete principale che collegherà diversi insediamenti all'impianto comune di depurazione a Dobrovo. Insieme alla rete di canalizzazione per le acque nere è stata costruita anche la rete per le acque meteoriche. Poiché l'intervento ha avuto influenza sull'acquedotto esausto, anche questo è stato interamente rinnovato.

Ambito dei lavori eseguiti:

- Canalizzazione delle acque nere (ml) 2.345
- Centrale con pompe di sollevamento N.1
- Canalizzazione delle acque meteoriche (m) 488
- Acquedotto (ml) 979
- Il miglioramento dell'impianto di depurazione

Il budget per l'investimento nel progetto:

607.514,84 €



**Interventi realizzati dall'investimento:**

- Realizzazione di una nuova tratta fognaria in PVC De 315 mm a collegamento della rete delle acque reflue di Sanguarzo con quella di Cividale del Friuli, servite dal depuratore di Grupignano;
- Realizzazione di un pozzetto di allacciamento della nuova dorsale di cui al punto precedente alla rete di Sanguarzo comprensivo di una soglia di sfioro delle portate di piena fognaria e di una paratoia interna a regolazione delle portate reflue da deviare verso Cividale;
- Attraversamento sub alveo della Roggia Pelosa;
- Collegamento alla rete fognaria di Cividale tramite un allacciamento al pozzetto esistente di via Leicht.

Capacità dell'impianto di depurazione:

Depuratore di Grupignano - 9000 ab. eq.

Lunghezza tratta fognaria: 1494 ml

Il budget per l'investimento nel progetto:

204.023,43 €

Investicijski posegi:

- Izgradnja novega kanalizacijskega odseka iz PVC Dz 315 mm za priključitev omrežja odpadnih voda iz kraja Sanguarzo k omrežju v Čedadu, ki so speljane v čistilno napravo Grupignano;
- Izgradnja priključnega jaška novega hrbtišča iz prejšnje točke k omrežju iz kraja Sanguarzo, vključno s prelivno pregrado za preliv fekalnih voda in notranjo zapornico za regulacijo pretoka z usmerjanjem odpadnih voda proti Čedadu;
- Prečkanje struge Roggia Pelosa;
- Priključek k fekalni kanalizaciji Čedada s priključitvijo na obstoječi jašek v ulici Leicht.

Zmogljivost čistilne naprave:

Čistilna naprava Grupignano - 9000 PE

Dolžina kanalizacijskega voda: 1494 m

Proračun za investicijo v projektu:

204.023,43 €





COMUNE DI BUTTRIO | OBČINA BUTTRIO

Interventi realizzati dall'investimento:

- Realizzazione condotta in PVC De 315 mm lungo via Prestau e via San Giacomo;
- Realizzazione di condotta in pressione PEAD De 160 mm;
- Realizzazione di un impianto di sollevamento con manufatti in c.a. prefabbricati, compresa l'impiantistica elettromeccanica, idraulica e la recinzione dell'area esterna di pertinenza dell'impianto;
- Attraversamento del rio Rivolo con controtubo in acciaio agganciato all'impalcato del ponte con staffe;
- Pavimentazioni in conglomerato bituminoso in traccia e tappeto d'usura finale;

Capacità dell'impianto di depurazione:

Depuratore di Camino - 5000 ab. eq

Lunghezza tratta fognaria: 581 ml

Il budget per l'investimento nel progetto:

133.641,89 €

Investicijski posegi:

- Izdelava cevovoda iz PVC Dz 315 mm vzdolž ulice Prestau in ulice San Giacomo;
- Izdelava tlačnega cevovoda PEAD Dz 160 mm;
- Izdelava dviznega sistema iz montažnih armiranobetonskih elementov, vključno z elektro mehansko in hidravlično opremo ter ograjo zunanjega območja postrojenja;
- Prečkanje reke Rivolo z zaščitno jekleno cevjo, obešeno na konstrukcijo mostu s stremeni;
- Tlakovanje z bitumenskim konglomeratom in zaključno obrabno plastjo;

Zmogljivost čistilne naprave:

Čistilna naprava Camino - 5000 PE

Dolžina kanalizacijskega voda: 581 m

Proračun za investicijo v projektu:

133.641,89 €





COMUNE DI SAN GIOVANNI AL NATISONE OBČINA SAN GIOVANNI AL NATISONE

Interventi realizzati dall'investimento:

- sostituzione dell'esistente linea fognaria per acque miste di via Antica e di via Braide Matte con canne armate da 1200x1000 mm e 1600x1000 mm.;
- sostituzione dell'esistente linea fognaria per acque miste di via Antica con nuove tubazioni in c.a. del DN 1000 mm;
- realizzazione di un pozzetto di sfioro a lato di via Braide Matte atto a consentire la deviazione delle portate reflue di magra verso l'impianto di sollevamento;
- realizzazione di un nuovo scarico con canne armate da 1600x1000 mm per lo smaltimento delle portate di piena fognaria nel torrente Corno.;
- realizzazione di una nuova stazione di pompaggio a sostituzione di quella esistente mediante la rimozione di quanto presente in sito e la collocazione di due pozzettoni di cui uno per l'alloggiamento delle pompe ed un altro destinato agli organi idraulici di manovra;
- Realizzazione della nuova tubazione di mandata in PEAD De 250 mm dall'impianto di pompaggio sino al pozzetto posto oltre il ponte sul torrente Corno, sfruttando il passaggio nella contro tubazione appesa all'impalcato del ponte stesso;
- Demolizione del vecchio depuratore esistente nelle vicinanze del sollevamento fognario lungo via Braide Matte.

Capacità dell'impianto di depurazione:

Depuratore di Cascina Rinaldi - 4300 ab eq.

Lunghezza tratta fognaria: 845 ml

Il budget per l'investimento nel progetto:

461.889,88 €

Investicijski posegi:

- Zamenjava obstoječega voda fekalne kanalizacije za mešane vode v ulicah Antica in Braide Matte z armiranimi cevmi dimenzij 1200x1000 mm in 1600x1000 mm.;
- Zamenjava obstoječega voda fekalne kanalizacije za mešane vode v ulici Antica z novimi armirano betonskimi cevmi DN 1000 mm;
- Izgradnja izlivnega jaška ob ulici Braide Matte, ki omogoča preusmeritev pretoka odpadnih voda v sušnem obdobju proti dvžnemu sistemu;
- Izdelava novega iztoka iz armiranih cevi dimenzij 1600x1000 mm za odvajanje fekalne kanalizacije pri polnem pretoku v potok Corno.;
- Izdelava nove črpalne postaje za zamenjavo obstoječe z odstranitvijo opreme in izdelavo dveh jaškov, enega za črpalke, drugega za hidravlično opremo za upravljanje;
- Izdelava novega dovodnega cevovoda iz PEAD Dz 250 mm od črpališča do jaška, nad mostom čez potok Corno, skozi zaščitno cev, obešeno pod mostno konstrukcijo;
- Porušitev stare obstoječe čistine naprave ob dvžni kanalizacijski napravi vzdolž ulice Braide Matte.

Zmogljivost čistilne naprave:

Čistilna naprava Cascina Rinaldi - 4300 PE

Dolžina kanalizacijskega voda: 845 m

Proračun za investicijo v projektu:

461.889,88 €





OBČINA KANAL OB SOČI | COMUNE DI KANAL OB SOČI

Predmet investicije:

Izgradnja nove čistilne naprave v naselju Avče, Občina Kanal ob Soči ter ureditev fekalne in meteorne kanalizacije in rekonstrukcija vodovoda.

Karakteristike:

- ČN (PE) 350
- Fekalna kanalizacija (m) 330
- Meteorna kanalizacija (m) 440
- Vodovod (m) 601

Čistilna naprava je glede na vodnatost prevzemnika (reka Soča) predvidena z biološkim čiščenjem v MBBR (Moving Bed Biofilm reactor) tehnologiji.

Proračun za investicijo v projektu:

508.706,24 €

Oggetto dell'investimento:

Costruzione del nuovo impianto di depurazione nell'insediamento di Avče, Comune di Kanal ob Soči, ricostruzione della canalizzazione fognaria e meteorica, ricostruzione dell'acquedotto.

Caratteristiche:

- Impianto di depurazione ab. eq 350
- Canalizzazione fognaria (ml) 330
- Canalizzazione meteorica (ml) 440
- Acquedotto (ml) 601

L'impianto di depurazione è previsto in tecnologia MBBR (Moving Bed Biofilm reactor) con depurazione biologica, data la portata dell'alveo ricevente (fiume Isonzo).

Il budget per l'investimento nel progetto:

508.706,24 €





Predmet investicije je 3. faza rekonstrukcije obstoječe čistilne naprave v Tolminu.

Čistilna naprava - biolaguna - je bila zgrajena v obdobju med letoma 1983 in 1985. V dosedanjih fazah rekonstrukcije so se rekonstruirali ali dogradili deli, ki niso neposredno posegali v osrednji del obstoječe čistilne naprave (vhodno črpalnišče, zadrževalni bazen deževnih vod, avtomatska rešetka in merjenje pretoka, jašek za deževnico in krožni peskolov).

Tretja faza rekonstrukcije vsebuje:

- rušenje dela sedanje čistilne naprave,
- gradnjo bioaeracijskih lagun,
- gradnjo distribucijskega jaška,
- gradnjo stožčastega usedalnika blata,
- gradnjo sistema za defosfatizacijo,
- ureditev sistema za daljinski nadzor in vodenje.

Proračun za investicijo v projektu:

635.393,82 €

L'oggetto dell'investimento è la 3° fase di ricostruzione dell'impianto di depurazione esistente a Tolmin.

L'impianto di depurazione -laguna biologica - è stato costruito tra gli anni 1983 e 1985. Nelle ricostruzioni precedenti sono state modificate o ampliate le parti che non toccavano direttamente la parte centrale del depuratore (stazione delle pompe d'entrata, la piscina di trattenimento delle acque piovane, la griglia automatica e la misurazione della portata, pozzo per le acque piovane e trappola di sabbia).

La 3° fase di ricostruzione consiste da:

- demolizione della parte dell'impianto esistente,
- costruzione di lagune di aerazione biologica,
- costruzione del pozzo di distribuzione,
- costruzione del colonizzatore conico di fanghi,
- costruzione del sistema di defosforazione,
- installazione del sistema di controllo e comando remoto.

Il budget per l'investimento nel progetto:

635.393,82 €





COMUNE DI MOIMACCO | OBČINA MOIMACCO

Interventi realizzati dall'investimento:

- Potenziamento della linea per acque miste di via Pozzatis con una canna armata 1600x1000 mm nel suo tratto tra via del Tei e l'esistente dissabbiatore;
- Realizzazione di un pozzetto di sfioro lungo la nuova linea fognaria a monte del suo ingresso nel dissabbiatore completo di paratoia di regolazione in acciaio inox;
- Collegamento con tubazione in c.a. DN 400 mm dal pozzetto di sfioro alla linea esistente in c.a. DN 1000 mm;
- Posa all'interno del dissabbiatore di uno sgrigliatore motorizzato;
- Realizzazione di un nuovo scolmatore di piena nel torrente Ellero costituito da canne armate 1200x800 mm, tubazione in c.a. DN 1000 mm, tubazione in c.a. DN 1200 mm e da canne armate 1600x1000 mm;
- Realizzazione del manufatto di sbocco del nuovo scolmatore nel torrente Ellero;
- Posizionamento nell'ultimo pozzetto prima dello sbocco in alveo, di una valvola antiriflusso in acciaio inox;

Capacità dell'impianto di depurazione:

Depuratore SIFO - 5115 ab. eq

Lunghezza tratta fognaria: 1134 ml

Il budget per l'investimento nel progetto:

437.566,94 €

Investicijski posegi:

- Ojačitev cevovoda za mešane vode v ulici Pozzatis z armirano cevjo dimenzij 1600x1000 mm na njenem odseku med ulico del Tei in obstoječim peskolovom;
- Izgradnja iztočnega jaška vzdolž novega fekalnega voda pred njegovim vstopom v peskolov z regulacijsko zapornico iz nerjavnega jekla;
- Povezava iz armiranobetonskih cevi DN 400 mm od iztočnega jaška do obstoječega cevovoda iz AB cevi DN 1000 mm;
- Namestitev čistilnika rešetk z motornim pogonom v peskolov;
- Izgradnja novega odvodnika presežne vode v potok Ellero iz AB cevi dimenzij 1200x800 mm, AB cevi DN 1000 mm, AB cevi DN 1200 mm in armiranih cevi 1600x1000 mm;
- Izgradnja iztoka novega odvodnika v potok Ellero;
- Vgraditev protipovratnega ventila iz nerjavnega jekla v zadnji jašek pred iztokom v strugo;

Zmogljivost čistilne naprave:

Čistilna naprava SIFO - 5115 PE

Dolžina kanalizacijskega voda: 1134 ml

Proračun za investicijo v projektu:

437.566,94 €





COMUNE DI PAVIA DI UDINE | OBČINA PAVIA DI UDINE

Interventi realizzati dall'investimento:

- realizzazione di una nuova dorsale fognaria in PVC DE 315 mm per il collegamento tra la rete di Pavia di Udine a partire dal suo depuratore di via Selvuzzis e la linea fognaria di Percoto;
- attraversamento con la nuova condotta fognaria del canale di Trivignano in sub alveo;
- realizzazione di nuova dorsale fognaria in PVC DE 200 mm per il collegamento dalla rete fognaria della zona industriale di San Mauro al nuovo collegamento Pavia di Udine-Percoto;
- collegamento con una condotta prementente in PEAD De 90 mm dell'impianto di sollevamento della zona industriale di S.Mauro;
- realizzazione di nuovi allacciamenti per utenze domestiche;
- demolizione del depuratore di Selvuzzis e sistemazione a verde dell'area.

Capacità dell'impianto di depurazione:

Depuratore di Percoto - 5200 ab. eq

Lunghezza tratta fognaria: 3230 ml

Il budget per l'investimento nel progetto:

450.527,58 €

Investicijski posegi:

- izgradnja novega kanalizacijskega hrbtišča iz PVC Dz 315 mm za povezavo omrežja v kraju Pavia di Udine od njihove čistilne naprave v ulici Selvuzzis s kanalizacijskim vodom v kraju Percoto;
- prečkanje kanala Trivignano z novim vodom pod strugo;
- izgradnja novega kanalizacijskega hrbtišča iz PVC Dz 200 mm za povezavo omrežja v industrijski coni San Mauro z novim priključkom Pavia di Udine-Percoto;
- povezava s tlačnim vodom iz PEAD Dz 90 mm od dvizne postaje v industrijski coni S.Mauro;
- izgradnja novih priključkov za gospodinske uporabnike;
- porušitev čistilne naprave v kraju Selvuzzis in ozelenitev območja.

Zmogljivost čistilne naprave:

Čistilna naprava Percoto - 5200 PE

Dolžina kanalizacijskega voda: 3230 m

Proračun za investicijo v projektu:

450.527,58 €





OBČINA MIREN-KOSTANJEVICA COMUNE DI MIREN-KOSTANJEVICA

Predmet investicije:

Izgradnja nove čistilne naprave v naselju Opatje selo, Občina Miren-Kostanjevica ter ureditev kanalizacijskega in vodovodnega omrežja.

Karakteristike:

- ČN MBR (membranski biološki reaktor) PE 400 z možnostjo povečanja na 600 PE
- NN priključek za ČN (m) 907
- Kanalizacijsko omrežje (m) 2.200
- Vodovod (m) 1.625

Proračun za investicijo v projektu:

498.004,58 €

Oggetto dell'investimento:

Costruzione di nuovo impianto di depurazione nell'insediamento di Opatje selo, Comune di Miren-Kostanjevica, ricostruzione della rete fognaria e dell'acquedotto.

Caratteristiche:

- ID MBR (reattore biologico a membrana) ab. eq 400 con possibilità d'ampliamento a 600 ab. eq
- Allacciamento all'impianto (ml) 907
- Rete fognaria (ml) 2.200
- Acquedotto (ml) 1.625

Il budget per l'investimento nel progetto:

498.004,58 €



Projektni partnerji ISO | I partner nei progetti ISO:

Občina Tolmin
Comune di Remanzacco
Comune di Pradamano
Comune di Premariacco
Comune di San Giovanni al Natisone
Comune di Pavia di Udine
Comune di Moimacco
Comune di Cividale del Friuli
Comune di Buttrio
Občina Brda
Mestna občina Nova Gorica
Občina Kanal ob Soči
Občina Miren-Kostanjevica
Univerza v Ljubljani
Hera S.p.A.
F.IMM. S.r.l.
KRAŠKI VODOVOD SEŽANA d.o.o.



Projekt sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev

Progetto finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.



REPUBLIKA SLOVENIJA
**SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO**



Ministero dell'Economia
e delle Finanze