



Operativni načrti in študija izvedljivosti ukrepov prilagajanja podnebnim spremembam

Laguna Caorle - Izvir reke Tilment (IT3250033),
Izvir reke Tilment (IT3250040),
Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041)

**DS 3.2 - Pilotni ukrepi za izvajanje ESS, PES in
prilagoditvenih ukrepov**

Slovenska verzija št. 1

**Avtorji: Alberto Barausse, Giovanna Guadagnin,
Alessandro Manzardo, Irene Occhipinti**



DS 3.2 - Pilotni ukrepi za izvajanje ESS, PES in prilagoditvenih ukrepov

Izročljivi rezultati: AKT 13.2 - Operativni načrti in študija izvedljivosti ukrepov prilagajanja podnebnim spremembam

Avtorji: Alberto Barausse, Giovanna Guadagnin, Alessandro Manzardo, Irene Occhipinti (Univerza v Padovi)

Revizija: Liliana Vižintin (Znanstveno-raziskovalno središče Koper - Mediteranski inštitut za okoljske študije), Monia Simionato (Dežela Veneto)

Za zbiranje podatkov o območjih NATURA 2000:

- Laguna Caorle - Izvir reke Tilment (IT3250033) - Izvir reke Tilment (IT3250040) - Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041): Marco Abordi (Terra srl), Giovanna Bullo (Veneto Agricoltura)
- Zgornja Beneška Laguna (IT03250031): Pierluigi Matteraglia (SM.SR.srl)
- Cavana iz Tržiča (IT3330007): Francesca Visintin (eFrame srl), Saul Ciriaco (Shoreline scarl), Sara Menon (Shoreline scarl)
- Naravni rezervat Škocjanski zatok Škocjanski zatok - Val Stagnon (SI5000008, SI3000252): Liliana Vižintin, Suzana Škof, Cecil Meulenberg - (Znanstveno-raziskovalno središče Koper - Mediteranski inštitut za okoljske študije)

Poročilo je bilo pripravljeno v sodelovanju z:

- Dežela Veneto: Stefano Boscolo, Chiara Tosini
- Univerza v Padovi: Alberto Barausse, Lara Endrizzi, Giovanna Guadagnin, Angelica Guidolin, Alessandro Manzardo, Irene Occhipinti, Mirco Piron
- Občina Tržič: Francesca Visintin (eFrame srl), Saul Ciriaco (Shoreline scarl), Sara Menon (Shoreline scarl)
- Regionalni razvojni center Koper: Tadej Žilič
- Znanstveno-raziskovalno središče Koper - Mediteranski inštitut za okoljske študije: Liliana Vižintin, Suzana Škof, Cecil Meulenberg

Založnik: Dežela Veneto

Urednika: Daniela Bidoggia, Monia Simionato, Giovanni Simonato

Prevajalska agencija: Arkadia Translations

Prva izdaja - 2022

Kraj in datum: Benetke, 2022

Ta publikacija je na voljo v elektronski obliki na elektronski naslov: www.ita-slo.eu/eco-smart

Splošni cilj projekta ECO-SMART je oceniti, preizkusiti in promovirati plačilne sisteme za ekosistemske storitve (PES), kot orodje za izboljšanje sposobnosti spremljanja podnebnih sprememb. Projekt načrtuje razvoj ustreznih prilagoditvenih ukrepov podnebnim spremembam, ki bi lahko okrepili odpornost območij in izboljšali ohranjanje habitatov na območjih Natura 2000.

Vodja projekta: Mauro Giovanni Viti (Dežela Veneto)

Partnerji projekta:

VP: Dežela Veneto - U.O. - Regionalna strategija za biotsko raznovrstnost in parke (Italija)

PP2: Občina Tržič (Italija)

PP3: Univerza v Padovi - Oddelek za industrijsko inženirstvo (Italija)*

PP4: Regionalni razvojni center Koper (Slovenija)

PP5: Znanstveno-raziskovalno središče Koper - Mediteranski inštitut za okoljske študije (Slovenija)

*Poročilo je bilo pripravljeno v sodelovanju z Oddelkom za biologijo Univerze v Padovi.

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

Vsebina te publikacije ne odraža nujno uradnih stališč Evropske unije. Odgovornost za vsebino te publikacije pripada avtorju, ki je naveden v kolofonu publikacije.

© Dežela Veneto 2022

Ta publikacija je zaščitena z avtorskimi pravicami, vendar jo je mogoče reproducirati na kakršen koli način brez plačila ali predhodnega dovoljenja za namene poučevanja in raziskovanja, ne pa tudi za nadaljnjo prodajo.

KAZALO

1.UVOD	2
2. OPERATIVNI NAČRTI PRILAGODITVENIH UKREPOV	3
2.1 OPERATIVNI NAČRT UKREPA 1 “OBNOVITVENE DEJAVNOSTI”	3
2.2 OPERATIVNI NAČRT UKREPA UKREP 2 “RAZVOJ VAROVALNIH PASOV”	4
2.3 OPERATIVNI NAČRT UKREPA UKREP 3 “IZBOLJŠANJE HETEROGENOSTI EKOSISTEMA”	5
2.4 OPERATIVNI NAČRT UKREPA UKREP 4 “UPRAVLJANJE S POŽARI”	6
2.5 OPERATIVNI NAČRT UKREPA UKREP 5 “UPRAVLJANJE Z NEVIHTAMI”	7
2.6 OPERATIVNI NAČRT UKREPA UKREP 6 “POVEČANJE POVEZLJIVOSTI”	8
2.7 VEČKRITERIJSKA ANALIZA	9
3. OCENA IZVEDLJIVOSTI	11
3.1 UKREP 1 “OBNOVITVENE DEJAVNOSTI”	11
3.2 UKREP 3 “IZBOLJŠANJE HETEROGENOSTI EKOSISTEMA”	12
3.3 UKREP 4 “OBVLADOVANJE POŽAROV”	12
3.4 UKREP 5 “UPRAVLJANJE Z NEVIHTAMI”	13
3.5 UKREPA 2 IN 6 “RAZVOJ VAROVALNIH PASOV, POVEČANJE POVEZLJIVOSTI”	13
4.SKLEPI	17
5. VIRI	17
DADOTEK 1 - UKREP 1 “OBNOVITVENE DEJAVNOSTI”: OHRANJANJE IN OBNOVA HABITATOV SIPIN IN OBAL	18

1. UVOD

Projekt ECO-SMART, ki ga financira Program sodelovanja Interreg V-A Italija-Slovenija 2014-2020, želi prispevati k ohranjanju biotske raznovrstnosti z vrednotenjem in testiranjem na meddeželni ravni ekonomske izvedljivosti financiranja ukrepov za zaščito biotske raznovrstnosti območij Natura 2000 v kontekstu podnebnih sprememb. Ta cilj je treba doseči s pilotno uporabo plačilnih sistemov za ekosistemske storitve, s primarnim poudarkom na obalnih ekosistemih.

V projektnem dokumentu 'Načrti za prilagajanje območij Natura 2000 podnebnim spremembam' za pilotna območja Natura 2000 v deželi Veneto, med tistimi, ki so analizirana v projektu ECO-SMART, in sicer območja Laguna di Caorle - Izliv Tilmenta (IT3250033), Izliv Tilmenta (IT3250040) in Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041), smo med drugim identificirali *ukrepe za prilagajanje podnebnim spremembam*, ki jih je treba izvajati na teh pilotnih mestih v okviru plačilne sheme za ekosistemske storitve (PES). Ta dokument predstavlja predhodno oceno ekonomske izvedljivosti takšnih ukrepov.

2. OPERATIVNI NAČRTI PRILAGODITVENIH UKREPOV

2.1 Operativni načrt ukrepa 1 "Obnovitvene dejavnosti"

NASLOV UKREPA	Obnovitvene dejavnosti
Cilj prilagajanja	Naravna zaščita pred neurjem in erozijo obale
Podrobni opis ukrepa	1. Ohranjanje in obnova habitatov obalnih sipin 2. Obalna obnova 3. Čiščenje naplavljenega materiala
Glavna odgovornost za izvajanje	Organi upravljanja območij omrežja Natura 2000 in obal
Pomen ukrepa	Zmanjšanje obstoječih pritiskov zaradi učinkov podnebnih sprememb
Povezava do obstoječih instrumentov	Nacionalni načrt za okrevanje in odpornost, evropsko programiranje Nismo ugotovili nobenih instrumentov, ki bi bili v nasprotju z ukrepom
Stanje izvajanja	Posvetovanje z vsemi vpletenimi akterji
Potrebni nadaljnji koraki	Integracija ukrepa v različne regionalne strategije
Potrebna sredstva (vključno s finančnimi sredstvi)	Glej odstavek -§ 6.3 Analiza stroškov in koristi in ocena izvedljivosti- - načrta prilagajanja na klimatske spremembe
Potencialne okoljske in družbene koristi	Krepitev redkih habitatov na sredozemskih obalah severnega Jadrana z razvojem okoljsko občutljivega turizma; povečanje odpornosti obalnih dejavnosti na podnebne spremembe.
Potencialne ovire	Vzdrževanje izvedenih ukrepov skozi čas,
Interdisciplinarni vidiki in učinki na druge sektorje	Vpleteni interdisciplinarni sektorji so: hidravlična varnost / ekološka vrednost, turizem/ proizvodne dejavnosti To bi lahko imelo pozitivne posledice za gospodarski, turistični, socialni in okoljski sektor.
Termin načrtovanja in izvedbe	Za načrtovanje in izvedbo ukrepa so predvidena 3 leta. Ukrep bo v celoti veljal po 5 letih.
Dodatne zainteresirane strani/zadevni sektorji znotraj organizacije	Dežela Veneto, Konzorcij za melioracijo vzhodnega Veneta, občine, upravljavci obale, okoljska združenja
Mehanizmi za spremljanje in vrednotenje uspešnosti izvajanja	Mehanizmi za spremljanje uspešnosti ukrepa: Za spremljanje ohranjanja in obnove habitatov obalnih sipin so potrebne zlasti fitosociološka, botanična in favnistična dognanja. Za oceno uspešnosti izvajanja treh opredeljenih ukrepov je treba preveriti dejansko stanje ohranjenosti različnih habitatov in spremljati razvoj peščenih obal.

2.2 Operativni načrt ukrepa ukrep 2 “Razvoj varovalnih pasov”

NASLOV UKREPA	Razvoj varovalnih pasov
Cilj prilagajanja	Naravna zaščita pred neurjem in erozijo obale
Podrobni opis ukrepa	Ustvarjanje varovalnih pasov okrog območja Natura 2000
Glavna odgovornost za izvajanje	Organi upravljanja območij omrežja Natura 2000 in obal
Pomen ukrepa	Zmanjšanje obstoječih pritiskov zaradi učinkov podnebnih sprememb
Povezava do obstoječih instrumentov	Nacionalni načrt za okrevanje in odpornost, evropsko programiranje Nismo ugotovili nobenih instrumentov, ki bi bili v nasprotju z ukrepom
Stanje izvajanja	Posvetovanje z vsemi vpletenimi akterji
Potrebni nadaljnji koraki	Integracija ukrepa v različne regionalne strategije
Potrebna sredstva (vključno s finančnimi sredstvi)	Glej odstavek -§ 6.3 Analiza stroškov in koristi in ocena izvedljivosti- -načrta prilagajanja na klimatske spremembe
Potencialne okoljske in družbene koristi	Krepitev redkih habitatov na sredozemskih obalah severnega Jadrana z razvojem okoljsko občutljivega turizma; povečanje odpornosti obalnih dejavnosti na podnebne spremembe
Potencialne ovire	Vzdrževanje izvedenih ukrepov skozi čas,
Interdisciplinarni vidiki in učinki na druge sektorje	Vpleteni interdisciplinarni sektorji so: hidravlična varnost / ekološka vrednost, turizem/ proizvodne dejavnosti To bi lahko imelo pozitivne posledice za gospodarski, turistični, socialni in okoljski sektor.
Termin načrtovanja in izvedbe	Za načrtovanje in izvedbo ukrepa so predvidena 3 leta. Ukrep bo v celoti veljal po 5 letih.
Dodatne zainteresirane strani/zadevni sektorji znotraj organizacije	Dežela Veneto, Konzorcij za melioracijo vzhodnega Veneta, občine, upravljavci obale, okoljska združenja
Mehanizmi za spremljanje in vrednotenje uspešnosti izvajanja	Mehanizmi za spremljanje uspešnosti ukrepa: fitosociološka, botanična in favnistična dognanja. Za oceno uspešnosti izvajanja opredeljenega ukrepa je treba preveriti dejansko stanje ohranjenosti različnih habitatov.

2.3 Operativni načrt ukrepa ukrep 3 “Izboljšanje heterogenosti ekosistema”

NASLOV UKREPA	Izboljšanje heterogenosti ekosistema
Cilj prilagajanja	Naravna zaščita pred neurjem in erozijo obale
Podrobni opis ukrepa	Ohranjanje, obnova habitatov obalnih sipin in habitatov obalnih lagun.
Glavna odgovornost za izvajanje	Organi upravljanja območij omrežja Natura 2000 in obal
Pomen ukrepa	Izboljšanje strukturnih gradnikov znotraj in v neposredni bližini območij Natura 2000.
Povezava do obstoječih instrumentov	Nacionalni načrt za okrevanje in odpornost, evropsko programiranje Nismo ugotovili nobenih instrumentov, ki bi bili v nasprotju z ukrepom
Stanje izvajanja	Posvetovanje z vsemi vpletenimi akterji
Potrebni nadaljnji koraki	Integracija ukrepa v različne regionalne strategije
Potrebna sredstva (vključno s finančnimi sredstvi)	Glej odstavek -§ 6.3 Analiza stroškov in koristi in ocena izvedljivosti- - načrta prilagajanja na klimatske spremembe
Potencialne okoljske in družbene koristi	Krepitev redkih habitatov na sredozemskih obalah severnega Jadrana z razvojem okoljsko občutljivega turizma; povečanje odpornosti obalnih dejavnosti na podnebne spremembe
Potencialne ovire	Vzdrževanje izvedenih ukrepov skozi čas,
Interdisciplinarni vidiki in učinki na druge sektorje	Vpleteni interdisciplinarni sektorji so: hidravlična varnost / ekološka vrednost, turizem/ proizvodne dejavnosti To bi lahko imelo pozitivne posledice za gospodarski, turistični, socialni in okoljski sektor.
Termin načrtovanja in izvedbe	Za načrtovanje in izvedbo ukrepa so predvidena 3 leta. Ukrepi bo v celoti veljali po 5 letih.
Dodatne zainteresirane strani/zadevni sektorji znotraj organizacije	Dežela Veneta, Konzorcij za melioracijo vzhodnega Veneta, občine, upravljavci obale, okoljska združenja
Mehanizmi za spremljanje in vrednotenje uspešnosti izvajanja	Mehanizmi za spremljanje uspešnosti ukrepa: fitosociološka, botanična in favnistična dognanja. Za oceno uspešnosti izvajanja opredeljenega ukrepa je treba preveriti dejansko stanje ohranjenosti različnih habitatov.

2.4 Operativni načrt ukrepa ukrep 4 “Upravljanje s požari”

NASLOV UKREPA	Upravljanje s požari
Cilj prilagajanja	Naravna zaščita pred neurjem in erozijo obale
Podrobni opis ukrepa	Organizacija požarne preventive in posegi za zmanjševanje nevarnosti ter gozdnogospodarski posegi v obalnem borovem gozdu
Glavna odgovornost za izvajanje	Organi upravljanja območij omrežja Natura 2000 in obal. Regionalni operativni center, civilna zaščita, organizacija za varstvo gozdov.
Pomen ukrepa	Upravljanje z motnjami in z izrednimi razmerami
Povezava do obstoječih instrumentov	Okvirni zakon o požaru, Regionalni načrt za preprečevanje požarov, okrevanje in odpornost, evropsko programiranje Nismo ugotovili nobenih instrumentov, ki bi bili v nasprotju z ukrepom
Stanje izvajanja	Posvetovanje z vsemi vpletenimi akterji
Potrebni nadaljnji koraki	Integracija ukrepa v različne regionalne strategije
Potrebna sredstva (vključno s finančnimi sredstvi)	Glej odstavek -§ 6.3 Analiza stroškov in koristi in ocena izvedljivosti- - načrta prilagajanja na klimatske spremembe
Potencialne okoljske in družbene koristi	Ohranjanje sredozemskih obalnih habitatov severnega Jadrana z razvojem okoljsko občutljivega turizma.
Potencialne ovire	Vzdrževanje izvedenih ukrepov skozi čas,
Interdisciplinarni vidiki in učinki na druge sektorje	Vpleteni interdisciplinarni sektorji so: hidravlična varnost / ekološka vrednost, turizem/ proizvodne dejavnosti To bi lahko imelo pozitivne posledice za gospodarski, turistični, socialni in okoljski sektor.
Termin načrtovanja in izvedbe	Oglejte si regionalne dejavnosti o požarni nevarnosti.
Dodatne zainteresirane strani/zadevni sektorji znotraj organizacije	Dežela Veneto, Konzorcij za melioracijo vzhodnega Veneta, občine, upravljavci obale, okoljska združenja
Mehanizmi za spremljanje in vrednotenje uspešnosti izvajanja	Oglejte si regionalne dejavnosti o požarni nevarnosti.

2.5 Operativni načrt ukrepa ukrep 5 “Upravljanje z nevihtami”

NASLOV UKREPA	Upravljanje z nevihtami
Cilj prilagajanja	Naravna zaščita pred neurjem in erozijo obale
Podrobni opis ukrepa	Ohranjanje in obnova habitatov obalnih sipin, zlasti naravna zaščita pred neurjem z razvojem sipin od začetkov do konsolidiranih
Glavna odgovornost za izvajanje	Organi upravljanja območij omrežja Natura 2000 in obal
Pomen ukrepa	Zmanjšanje obstoječih pritiskov zaradi učinkov podnebnih sprememb
Povezava do obstoječih instrumentov	Nacionalni načrt za okrevanje in odpornost, evropsko programiranje Nismo ugotovili nobenih instrumentov, ki bi bili v nasprotju z ukrepom
Stanje izvajanja	Posvetovanje z vsemi vpletenimi akterji
Potrebni nadaljnji koraki	Integracija ukrepa v različne regionalne strategije
Potrebna sredstva (vključno s finančnimi sredstvi)	Glej odstavek -§ 6.3 Analiza stroškov in koristi in ocena izvedljivosti- - načrta prilagajanja na klimatske spremembe
Potencialne okoljske in družbene koristi	Krepitev redkih habitatov na sredozemskih obalah severnega Jadrana z razvojem okoljsko občutljivega turizma; povečanje odpornosti obalnih dejavnosti na podnebne spremembe.
Potencialne ovire	Vzdrževanje izvedenih ukrepov skozi čas,
Interdisciplinarni vidiki in učinki na druge sektorje	Vpleteni interdisciplinarni sektorji so: hidravlična varnost / ekološka vrednost, turizem/ proizvodne dejavnosti To bi lahko imelo pozitivne posledice za gospodarski, turistični, socialni in okoljski sektor.
Termin načrtovanja in izvedbe	Za načrtovanje in izvedbo ukrepa so predvidena 3 leta. Ukrep bo v celoti veljal po 5 letih.
Dodatne zainteresirane strani/zadevni sektorji znotraj organizacije	Dežela Veneto, Konzorcij za melioracijo vzhodnega Veneta, občine, upravljavci obale, okoljska združenja
Mehanizmi za spremljanje in vrednotenje uspešnosti izvajanja	Ocena pojavnosti ekstremnih dogodkov in ocena učinkovitosti vzpostavljenih zaščitnih in omilitvenih ukrepov.

2.6 Operativni načrt ukrepa ukrep 6 “ Povečanje povezljivosti”

NASLOV UKREPA	Povečanje povezljivosti
Cilj prilagajanja	Naravna zaščita pred neurjem in erozijo obale
Podrobni opis ukrepa	Povečanje koridorjev in povezovalnih otokov (ang. stepping stones) Upravljanje z divjo pokrajino Ustvarjanje novih naravnih območij
Glavna odgovornost za izvajanje	Organi upravljanja območij omrežja Natura 2000 in obal
Pomen ukrepa	Zmanjšanje obstoječih pritiskov zaradi učinkov podnebnih sprememb
Povezava do obstoječih instrumentov	Nacionalni načrt za okrevanje in odpornost, evropsko programiranje, načrt upravljanja območja SIC/SPA. Nismo ugotovili nobenih instrumentov, ki bi bili v nasprotju z ukrepom
Stanje izvajanja	Posvetovanje z vsemi vpletenimi akterji
Potrebni nadaljnji koraki	Integracija ukrepa v različne regionalne strategije
Potrebna sredstva (vključno s finančnimi sredstvi)	Glej odstavek -§ 6.3 Analiza stroškov in koristi in ocena izvedljivosti- - načrta prilagajanja na klimatske spremembe
Potencialne okoljske in družbene koristi	Krepitev redkih habitatov na sredozemskih obalah severnega Jadrana z razvojem okoljsko občutljivega turizma; povečanje odpornosti obalnih dejavnosti na podnebne spremembe.
Potencialne ovire	Vzdrževanje izvedenih ukrepov skozi čas,
Interdisciplinarni vidiki in učinki na druge sektorje	Vpleteni interdisciplinarni sektorji so: hidravlična varnost / ekološka vrednost, turizem/ proizvodne dejavnosti To bi lahko imelo pozitivne posledice za gospodarski, turistični, socialni in okoljski sektor.
Termin načrtovanja in izvedbe	Za načrtovanje in izvedbo ukrepa so predvidena 3 leta. Ukrepi bo v celoti veljali po 5 letih.
Dodatne zainteresirane strani/zadevni sektorji znotraj organizacije	Dežela Veneto, Konzorcij za melioracijo vzhodnega Veneta, občine, upravljavci obale, okoljska združenja
Mehanizmi za spremljanje in vrednotenje uspešnosti izvajanja	Vrednotenje biotske raznovrstnosti favne, flore in habitatnega stanja. Preverjanje funkcionalnosti hodnikov in odskočnih kamnov.

2.7 Večkriterijska analiza

Po opredelitvi prilagoditvenih ukrepov in operativnih načrtov je bila izvedena večkriterijska analiza izvedljivosti ukrepov.

Povzetek analize je prikazan v naslednji tabeli.

	UKREP 1	UKREP 2	UKREP 3	UKREP 4	UKREP 5	UKREP 6
POMEMBNOST/SMISELNOST Ali lahko ukrep prepreči znatno škodo? Ali bo ukrep preprečil nepopravljivo škodo? Ali ima ukrep velik (zaščitni) vpliv na prebivalstvo?	5	4	5	5	4	4
NUJNOST Ali že obstaja precejšnja škoda, ki bi jo lahko preprečili ali zmanjšali z ukrepom? Ali se lahko ukrep šteje za zgodnji pripravljalni ukrep, da bi se izognili prihodnjim stroškom škode?	5	5	5	5	5	5
TRDNOST IN FLEKSIBILNOST Ali lahko ukrep prispeva k prilagajanju, tudi če se podnebne spremembe zgodijo bolj hitro in radikalno ali če pride do nepredvidljivih sprememb? Ali je lahko ukrep ustrezen ali reverzibilen za zadovoljevanje večjih ali drugačnih zaščitnih potreb ali v primeru različnih dogodkov?	5	5	5	4	4	4
SINERGIJE Z DRUGIMI CILJI POLITIKE IN OBSEG UČINKA Ali se bodo z izvajanjem ukrepa trajnostno zmanjšale emisije toplogrednih plinov? Ali bi lahko ukrep imel pozitivne učinke tudi na druge prizadete sektorje? Ali lahko ukrep krije več tveganj?	5	4	5	4	3	4
OKOLJSKE POSLEDICE Ali ukrep prispeva h krepitvi funkcij/storitev naravnega ekosistema? Ali ukrep pripomore k ohranjanju biotske raznovrstnosti ekoloških procesov?	5	4	5	4	4	5
DRUŽBENE POSLEDICE Ali ukrep prispeva k pravični porazdelitvi podnebnih tveganj ali ustvarja zaščitne koristi za čim več ljudi, spodbuja dobro počutje in zdravje celotnega prebivalstva? Ali ima ukrep koristi za posebej ranljive sloje prebivalstva (starejši, kronično bolni, revni)?	3	3	3	4	4	3
EKONOMSKA UČINKOVITOST Ali se naložba v ukrep izplača glede na morebitno preprečeno škodo? Ali ukrep dosega določen cilj zaščite na stroškovno najbolj učinkovit način (v primerjavi z drugimi ukrepi z enakim ciljem zaščite/prilagoditve)?	5	4	4	3	4	4

	UKREP 1	UKREP 2	UKREP 3	UKREP 4	UKREP 5	UKREP 6
ČAS UČINKOVITOST KOLIKO ČASA BO OD FAZE NAČRTOVANJA DO IZVEDBE IN ZAČETKA VELJAVNOSTI UKREPA? ALI UKREP PREDVIDEVA DOLGOTRAJNE POSTOPKE ALI FAZO RAZVOJA PRED ZAČETKOM VELJAVNOSTI?	3	3	3	5	3	3
POLITIČNA IN KULTURNA SPREJEMLJIVOST ALI JE UKREP POLITIČNO PRIMEREN, TO JE, ALI USTREZA POLITIČNIM CILJEM NOSILCEV ODLOČANJA? ALI JE UKREP DRUŽBENO SPREJET ALI LAHKO PRIČAKUJEMO OBČUTNO NASPROTOVANJE S STRANI PREBIVALCEV? ALI JE UKREP ENOSTAVNO IZVEDLJIV, KER VKLJUČUJE OBVLADLJIVO ŠTEVILO NOSILCEV ODLOČANJA? ALI LAHKO DOPOLNUJEMO UKREP Z DRUGIMI POLITIČNIMI PODROČJI?	5	3	5	5	4	3
VREDNOTENJE UČNE IN AVTONOMNE PRILAGODILNE SPOSOBNOSTI ALI LAHKO Z UKREPOM DOSEŽEMO UČINKOVITO PRILAGODITEV Z DOLGOTRAJNIM UČNIM PROCESOM IN UPRAVLJAVCEM ZAGOTAVLJAMO INSTRUMENT, DA LAHKO OPRAVLJAJO SVOJE DELO, KLJUB BLIŽNJI NEGOTOVOSTI? ALI UKREP POMAGA K POVEČANJU ODPORNOSTI ALI SAMOSTOJNI PRILAGODLJIVOSTI OKOLJA ALI LOKALNIH SKUPNOSTI?	3	3	3	2	3	3
SKUPAJ	44	38	43	41	38	38

Iz opravljene analize na podlagi več kriterjev je možna naslednja prednostna razvrstitev ukrepov, ki so bili predlagani in opredeljeni v aplikacijskem načrtu PES.

1. Obnovitvene dejavnosti
2. Izboljšanje heterogenosti ekosistema
3. Upravljanje s požari
4. Upravljanje z nevihtami /Povečanje povezljivosti / Razvoj varovalnih pasov

Rezultat analize prilagoditvenih ukrepov bo omogočil načrtovanje in izvajanje operativnih načrtov, ki se bodo izvajali prek zadevne sheme PES.

3. OCENA IZVEDLJIVOSTI

3.1 Ukrep 1 “Obnovitvene dejavnosti”

Gre za 3 ukrepe, in sicer:

1. Ohranjanje in obnova habitatov sipin in obal
2. Obalna obnova
3. Čiščenje naplavljenega materiala

Kar zadeva ekonomsko izvedljivost prvih dveh posegov, je bila podrobno opisana v predstavitvi simulacije sheme PES za zadevna območja Natura 2000 (glej poglavje 6.3 zgoraj omenjenega projektnega dokumenta ‘Načrti za prilagajanje območij na podnebne spremembe Natura 2000’)^{1**}, ki je jasno pokazala, da so bili ti posegi, ki se financirajo prav iz sheme PES, izjemno ugodni ne le z ekološkega, ampak tudi s povsem ekonomskega vidika. Za tretji poseg, oziroma “čiščenje naplavljenega materiala” so bili stroški in izvedljivost ocenjeni na naslednji način. Za izhodišče je bilo treba oceniti letne stroške čiščenja plaže z uporabo stroškov, ki so predvideni v posebnih razpisnih specifikacijah javnega naročila za storitve čiščenja plaže na odsekih brezplačne plaže obale v občini Cavallino Treporti '(CIG 78751771A6). Zaradi svoje geografske bližine in značilnosti je ta obala dobra referenca v primeru proučenih območij Natura 2000.

Spodaj je zbirna tabela intervencijskih stroškov čiščenja plaž Cavallino Treporti (za več podrobnosti o terminih in metodah glejte zgoraj omenjeni dokument), iz katere se pridobijo letni stroški na meter:

Stroški javnega naročila za 3 leta	Strošek na leto	Odsek zgoraj navedene plaže	€/m/leto
180'000 €	60'000€	5178 m	11.59

Odsek plaže, ki ga obravnavajo posegi v primeru ECO-SMART, znaša približno 8.200 m in vključuje plažo Brussa (približno 5.000 m) in odseke brezplačne plaže v Bibioneju. Iz zgornje tabele so pridobljeni skupni stroški intervencije za odsek plaže, na katerega vpliva ukrep ECO-SMART, ki znašajo približno 95.000 € na leto za skupno 8.200 m. Ta številka se zdi zanemarljiva v primerjavi s koristmi, ki jih letno (v smislu ekosistemskih storitev) ustvarijo ekosistemi, zaščiteni s shemo PES, ki ga predlaga zgoraj omenjeni dokument, in predstavlja tudi majhen delež v primerjavi z drugimi ocenjenimi stroški za ohranjanje in obnovo (glej poglavje 6.3 prej omenjenega projektnega dokumenta

^{1 **} V priponki št. 1 prikazuje izvelek simulacije PES s študijo izvedljivosti za ohranjanje in obnovo sipin in obalnih habitatov

'Načrti za prilagajanje območij Natura 2000 podnebnim spremembam'). Poseg se torej zdi ekonomsko izvedljiv.

Poleg tega je treba spomniti, da občina Caorle običajno poskrbi za čiščenje plaže Brussa za osrednji del (tisti med glavnimi dostopi), ki znaša 1.000 m pred kopalno sezono, medtem ko za preostalih 4.000 m se ne izvajajo sistematični posegi, vendar se po potrebi izvede izredno čiščenje (na primer po večjem neurju, ki prinese precejšnje količine naplavin). Poleg tega poudarjamo, da je, kot je navedeno v "Podrobnem načrtu plaž" (deželni zakon št. 33 z dne 4.11.2002 "Prečiščeno besedilo deželnih zakonov na področju turizma" - priloga S/1), čiščenje odsekov proste plaže, ki se nahajajo neposredno pred tistimi s koncesijo, v pristojnosti zasebnikov, ki imajo slednje v koncesiji (predvsem kar zadeva plažo Bibione). Na splošno bi bilo treba ta prilagoditveni ukrep izvajati ob upoštevanju različnih pristojnosti, javnih in zasebnih, pri odstranjevanju odpadkov s plaž.

S tehničnega vidika je v primeru predlaganih čistilnih posegov nujno, in zato ga priporočamo, ročno čiščenje odsekov plaže, da se ohrani dobro stanje sipin (od embrionalnih sipin do prvih sipin) in da se ne ogroža reproduktivno obdobje vrst, ki gnezdijo na sami plaži (na primer beločeli deževnik, *Charadrius alexandrinus*). Čiščenje se ne sme izvajati v občutljivem obdobju odlaganja jajc, da se izognete nevarnosti zapustitve gnezd.

3.2 Ukrep 3 "Izboljšanje heterogenosti ekosistema"

Ekonomska izvedljivost tega ukrepa je bila že pozitivno ocenjena v študiji izvedljivosti sheme PES, kot je navedeno v poglavju 6.3 omenjenega projektnega dokumenta 'Načrti za prilagajanje območij Natura 2000 podnebnim spremembam', saj ta shema predvideva ohranjanje in obnovo habitatov obalnih sipin.

3.3 Ukrep 4 "Obvladovanje požarov"

Ekonomska izvedljivost tega ukrepa je bila že pozitivno ocenjena v študiji izvedljivosti sheme PES, kot je navedeno v poglavju 6.3 omenjenega projektnega dokumenta 'Načrti za prilagajanje območij Natura 2000 podnebnim spremembam'. Ta ukrep je dejansko vključen v akcije redčenja habitatov 2130 * in 2270 *, ki sta uporabni tudi za preprečevanje požarov (glej zgoraj omenjeni dokument). Stroški tega posega bi znašali 282.860 € na leto za območje Valle Vecchia in 251.079 € na leto za Bibione.

3.4 Ukrep 5 “Upravljanje z nevihtami”

Ta ukrep je neposredno povezan z ohranjanjem in obnovo habitatov obalnih sipin, zlasti z naravno zaščito pred neurnimi sunki, ki jih je mogoče doseči s sipinami, katere ekonomsko izvedljivost je bila pozitivno preučena že v pogl. 6.3 omenjenega projektnega dokumenta 'Načrti za prilagajanje območij Natura 2000 podnebnim spremembam'.

3.5 Ukrepa 2 in 6 “Razvoj varovalnih pasov, Povečanje povezljivosti”

Ta dva ukrepa vključujeta ustvarjanje varovalnih pasov okoli območij Natura 2000 ter povečanje ekoloških koridorjev in povezovalnih otokov (ang. *stepping stones*) za upravljanje divje krajine in ustvarjanje novih naravnih območij. Za doseg te različnih ciljev je predvidena večnamenska rešitev, za katero je znana okoljska korist in družbena in gospodarska izvedljivost le-te je bila v preteklosti že jasno dokazana v okviru Programa razvoja podeželja (PRP) 2014-2020 dežele Veneto (zato se predpostavlja kot kazalnik stroškov, ki so povezani z ukrepi in njihovo izvedljivostjo). Rešitev predstavlja izvedba renaturalizacijskih posegov za kmetijska polja, ki obkrožajo območja Natura 2000 s širitvijo in morebitnim sinusoidnim dometom postavitve jarkov, z zasaditvijo ob strugah in bregovih jarkov obrežnega ali vodnega močvirskega rastlinstva ter ustvarjanje ekoloških koridorjev in varovalnih pasov skozi drevesne vrste in žive meje. Ti posegi ponovne naturalizacije bi omogočili ustvarjanje novih ekoloških koridorjev in območij večje naturalistične vrednosti v melioracijah kmetijskih zemljišč, ki obkrožajo območja Natura 2000.

Natančneje, omenjeni posegi so navedeni v ukrepu 4.4.2. „Uvedba zelenih infrastruktur“ v PRP dežele Veneto 2014-2020: ti posegi so namenjeni „razvoju ekoloških povezav prek „zelenih infrastruktur“ za izboljšanje kakovosti vode in podporo naturalistične biotske raznovrstnosti na običajno intenzivno upravljanih kmetijskih območjih. Zato se, poleg zasaditve varovalnih pasov, živih mej in nasadov, podpira izboljšanje ekološkega stanja naravnih vodnih teles z okoljsko prekvalifikacijo jarkov in kolektorjev podjetij, kjer nastajajo vegetacijske formacije kot priprave na razvoj makronevretenčarske favne, ki predstavlja prvi funkcionalni element v razvoju ekološke piramide vseh živih organizmov v vodnih telesih. Zlasti renaturalizacija in razširitev jarkov sta vključena v vrsto posega, ki se imenuje 'Preureditev manjšega hidravličnega omrežja', ki vključuje poseg na "tipičen" korporativni element hidravličnega omrežja (odvodnjavanje in/ali jarek). Širitev/renaturizacija manjšega hidravličnega omrežja, poseg, ki velja za enega najpomembnejših med tistimi, ki so tukaj predvideni, predvideva:

- izkop za razširitev in sinusno konformacijo obstoječe struge;
- ustvarjanje živih obramb za utrjevanje vznožja strug z zmerno hitrostjo;
- zasaditev vegetacije v strugi in na bregovih;
- stroški za izpolnjevanje normativnih obveznosti;

Ukrep ustvarjanja varovalnih pasov in ekoloških koridorjev predvideva zasaditev novih ekoloških drevesno-grmovnih koridorjev na območju, na katerem se засadi drevesna vrsta/grmovnica, ki je povezana s setvijo ustreznega travnatnega pasa širine 5 metrov, zraven katere se razvija kmetijska površina kmetije. Ukrep predvideva linearne pasove z varovalnimi pasovi, ki so sestavljeni izključno iz enovrstnih drevesnih in grmovnih pasov, za katere je značilen ugledni travnati pas, vmeščen med površino, namenjeno kmetijski rabi, in hidravlično omrežje podjetja in/ali podjetij.

Spodaj so navedene razpredelnice s stroški intervencij, ki so povzeti po Programu razvoja podeželja za deželo Veneto 2014-2020.

Razpredelnica št. 1: Stroški za renaturalizacijo

Razširitev/Renaturalizacija	Cena na enoto	Cena na 100 tm struge (€)
1. Izkopavanja za širitev in izvedba že obstoječe struge v obliki sinusa	3,3€/m ³	252
2. Izvedba žive obrambe za utrjevanje vznožja bregov vodotokov z zmerno hitrostjo	25,40 €/tm	127
3. Zasaditev vegetacije v strugi in na bregovih (močvirske vrste)	4,28 €/m	535
Celotna razširitev/renaturalizacija na 100 m		914
Celotna razširitev/renaturalizacija na 1 m		9,14

Razpredelnica št. 2: Stroški ekoloških drevesno-grmovnih koridorjev

Novi ekološki drevesno-grmovni koridorji	ŠT.	Cena na enoto	€/ha ali €/rastlina	Cena na incidenčno območje (skupaj 600 kvadratnih metrov, od tega 100 kvadratnih metrov vrste in 500 kvadratnih metrov drevesnega pasu)
Posaditev				

Novi ekološki drevesno-grmovni koridorji	ŠT.	Cena na enoto	€/ha ali €/rastlina	Cena na incidenčno območje (skupaj 600 kvadratnih metrov, od tega 100 kvadratnih metrov vrste in 500 kvadratnih metrov drevesnega pasu)
Rigolanje	1	79,50	€/ha	4,77
Gnoj (prevoz, distribucija in material)	1	127,00		7,62
Brananje	1	39,00	€/ha	2,32
Oranje	1	116,50	€/ha	6,99
Mulčenje z 1,2 mikronsko folijo za mulčenje	1	890,00	€/ha	8,90
Nabava rastlin	96	2,40	€/rastlina	230,40
Odpiranje luknje	96	0,28	€/rastlina	26,88
Priprava in sajenje sadik	96	1,53	€/rastlina	146,88
Shelter (material plus namestitve)	33	1,83	€/rastlina	60,39
Nujno namakanje	96	1,02	€/rastlina	97,92
Posaditev travnatega pasa (širine 5 m)	1	49,50	€/ha	2,48
Semena za travnati pas	1	211,50	€/ha	10,58
Skupaj za 600 m ²				606,14
Skupaj za 1 m				6,06

Obveznost vzdrževanja posegov, financiranih s planom PRP, je trajala 3 leta od dneva plačila preostalega zneska. Na podlagi teh števil je torej v primeru ECO-SMART, naložba v višini najmanj 100.000 evrov v prvem letu posegov – kar se zdi ekonomsko izvedljivo, saj je zanemarljiva v primerjavi s koristmi, ki jih ustvarjajo ekosistemi, zaščiteni s predlagano shemo PES. in ker predstavlja majhen delež v primerjavi z drugimi ocenjenimi stroški za ohranjanje in obnovo (glej razpravo zgoraj za podobne stroške čiščenja plaže; glej tudi koristi in stroške pri poglavju 6.3 projektnega

dokumenta „Načrti za prilagajanje podnebnim spremembam območij Natura 2000“) – bi omogočila povečanje in renaturalizacijo okoli 11 km jarkov ali ustvarjanje okoli 16,5 km ekoloških drevesno-grmovnih koridorjev ali ustrezno kombinacijo obeh vrst posegov.

Pri letnih stroških vzdrževanja takšnih zelenih infrastruktur po njihovem ustvarjanju, se vedno sklicujemo na PRP Veneto, ki poroča o stroških vzdrževanja (podukrep 10.1, “Kmetijsko-okoljska plačila”) za petletno obdobje posegov, ki so bili izvedeni po vrsti intervencije 4.4.2, glede na naslednjo navedeno shemo.

Razpredelnica 3: Stroški vzdrževanja zelene infrastrukture

Neproductivne naložbe	Vrsta naložbe (faza izvedbe)	Vrsta kmetijsko-klimatsko-okoljske obveznosti za vzdrževanje (faza vzdrževanja neproductivnih naložb)	Poimenovanje vzdrževalne akcije
4.4.2 "Uvajanje zelene infrastrukture"	Zasaditev novih ekoloških drevesno-grmovni koridorjev	10.1.3 Aktivno upravljanje zelene infrastrukture	Žive meje in varovalni pasovi
4.4.2 "Uvajanje zelene infrastrukture"	Zasaditev gozdičkov	10.1.3 Aktivno upravljanje zelene infrastrukture	gozdički
4.4.2 "Uvajanje zelene infrastrukture"	Izvedba dejavnosti podjetja za prenovo manjšega hidravličnega omrežja	10.1.6 Varstvo in povečanje polnaravnih habitatov	Za del renaturalizacije jarka - akcija: "vzdrževanje vlažnih travnikov in mokrišč za prenovo hidravličnega omrežja"

Obvezno obdobje je bilo 5 let od datuma predložitve vloge za pomoč, za letni strošek vzdrževanja na meter posega, ki je veliko nižji (glej Prilogo B k DGRV št. 376 z dne 2. aprila 2019) v primerjavi z zgoraj navedenimi stroški za ustvarjanje istih intervencij. To dejstvo torej dokončno potrjuje ekonomsko izvedljivost izvajanja in ohranjanja prilagoditvenih ukrepov 2 in 6 skozi čas v primeru projekta ECO-SMART.

4. SKLEPI

Ta dokument potrjuje, da ukrepi prilagajanja podnebnim spremembam, ki naj bi se izvajali na treh pilotnih mestih Laguna di Caorle - Izliv Tilmenta (IT3250033), Izliv Tilmenta (IT3250040) in Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041), v kontekstu sheme PES, predlagane v ECO-SMART, so popolnoma izvedljivi z ekonomskega vidika.

5. VIRI

Posebni pogodbeni dokumenti "Storitev čiščenja plaže Cavallino Treporti" (CIG 78751771A6);

Program razvoja podeželja za Benečijo 2014-2020.

DADOTEK 1 - Ukrep 1 “Obnovitvene dejavnosti”: Ohranjanje in obnova habitatov sipin in obal

Za oceno stroškov ohranjanja in obnove habitatov sipin, vključenih v projekt ECO-SMART, so bili uporabljeni podatki o stroških posegov, ki jih je prijazno posredovala ekipa evropskega projekta LIFE REDUNE (sporazum o donaciji LIFE16 NAT / IT / 000589; projekt koordinira Univerza Cà Foscari v Benetkah), s katero je aktivno sodelovanje, katerega cilj je obnoviti in ohraniti ekološko celovitost habitatov sipin na območjih Natura 2000 ob jadranski obali, vključno z območji Natura 2000 v Benečiji, kjer ECO-SMART deluje in je predmet tega poročila. LIFE REDUNE sprejema ekosistemski pristop, ki upošteva vse komponente, ki so vključene v dinamiko sistema sipin, to so človeške dejavnosti, habitat, vrste in fizični procesi. Ti podatki so še posebej dragoceni, ker se nanašajo na intervencije, ki so bile opravljene pred kratkim (v teku je LIFE REDUNE). Spodaj so podatki pridobljeni iz LIFE REDUNE (v katerih prve tri tabele vključujejo stroške zasaditve travnatih in lesnatih vrst, zadnji dve pa stroške vseh akcij, ki so obravnavane v projektu REDUNE in funkcionalne za obnovo in ohranjanje habitatov sipin) ter stroški ekstrapolirani za prizadeta območja projekta ECO-SMART, za območje sipin Valle Vecchia in Bibione, kot je prikazano na naslednjih slikah.



Slika 1. Valle Vecchia di Caorle. Obseg označen z rdečo barvo vključuje odseke obale, ki bi bili zaščiteni s shemo PES, in habitate, na katere vpliva ta analiza (Vir: Univerza v Padovi, 2021).



Slika 2. Bibione. Obseg označen z rdečo barvo vključuje odseke obale, ki bi bili zaščiteni s shemo PES, in habitate, na katere vpliva ta analiza v primeru območja vzhodno od Bibiona. Odseki obale, ki niso vključeni v obseg označen z rdečo barvo, so bili izključeni iz analize, saj so že zaščiteni s strogo obalno zaščito (Vir: Univerza v Padovi, 2021)

IZRAČUNSKE METODE ZA STROŠKE OHRANJANJA IN OBNOVE HABITATOV SIPIN

Območje, ki ga obravnavamo za oceno stroškov ohranjanja in obnove, pa tudi za oceno škode, ki smo jo preprečili kmetijstvu, zahvaljujoč zaščitni funkciji sipin v primeru izjemnih neviht, znaša za mesto Valle Vecchia celotno dolžino obale (plaža Brussa), ki je enako približno 5'500 m. Odločitev, da se obravnava celotno razširitev obale Valle Vecchia, izhaja iz dejstva, da njene sipine opravljajo svojo zaščitno funkcijo na vseh kmetijskih poljih v zaledju (glej sliko 1). Kar zadeva mesta Bibione, je po drugi strani obravnavana površina dolga približno 1200 m, brez območja v bližini svetilnika, saj je zaščiteno z "murazzi" (zaščitne kamnite konstrukcije) in območja, v katerem se nahaja kolesarska proga, ki je vstavljena na zaščitno konstrukcijo, ki jo ponazarja betonska stena (glej sliko 2).

Za izračun zasaditve travnatih in lesnatih vrst, primernih za kolonizacijo in stabilizacijo sipin, smo obravnavali za habitate 2130 * (Ustaljene obalne sipine z zelnato vegetacijo (sive sipine)) in 2270 * (Gozdnate sipine z vrsto *Pinus pinea* in/ali *Pinus pinaster*) tiste podatke, ki so prikazani v zavihku. 1: ker poznamo velikost intervencijske površine pri

LIFE REDUNE v kvadratnih metrih, število presajenih sadik in strošek na rastlino v višini 2,50 €, smo dobili strošek na hektar. Slednje je bilo nato pomnoženo s skupno razširitvijo habitatov, ki so analizirani v projektu.

Kar zadeva habitata 2110 (Nastajajoče premične sipine) in 2120 (Premične sipine vzdolž obrežij z vrsto *Ammophila arenaria* (bele sipine)), je bilo prijavljenih povprečno 3,8 rastlin po ceni 1,5 € za vsak kvadratni meter obnovljene sipine.

Ker so na območjih ECO-SMART prisotni tudi drugi tipi habitatov, ki niso bili raziskani v projektu Life REDUNE, tj. 2230 (Sipinska travišča reda *Malcolmietalia*), so bili za izračun potrebnih rastlin in zato stroški sajenja predpostavljene stroški habitata 2130*.

Izračun stroškov zaščitnih ograj, ki omejujejo poti, ki vodijo do vhodov na plaže - s temeljno funkcijo zaščite sipin pred peš prometom - je bil izveden z izračunom skupne dolžine proučevanih plaž s pomočjo GIS (programska oprema QGIS), ki se razdeli na 200 m (najmanjša razdalja, ki mora preteči med enim prehodom/potjo in drugo, izhaja iz del Fantinato (2019), DOI: 10.1016/j.biocon.2019.05.037 in Buffa in sodelavci (2021), DOI: 10.1016/j.ecolind.2021.107564), da dobimo število poti. Dolžino sprehajalne poti smo nato izračunali z GIS in jo pomnožili s številom poti in z dvema (odcep na obeh straneh poti). Na ta način smo za območje Bibione dobili približno 6 poti in povprečno dolžino poti približno 130 m. Za območje Valle Vecchia je bila izračunana povprečna dolžina poti, tj. 140 m, vendar je bilo glede števila poti odločeno, da je ne bomo izračunali z zgoraj opisano metodo, ki je zagotovila izrazito visoko število, ampak smo število poti predpostavili na 6, kar se zdi kot dober kompromis med ohranjanjem sipin na eni strani in uporabnostjo plaže za kopalce na drugi strani. Vsekakor je treba opozoriti, da se zdi, da je število poti, ocenjeno zaradi enostavnosti z zgoraj opisano metodo GIS, skladno s številom poti, ki jih je človek prepotoval trenutno med sipinami, vključno z ilegalnimi stezami: upanje je, zato se ohranijo le primarni dostopi do plaže, sekundarni pa se zaprejo, da se omeji njihov negativni vpliv na stabilnost in povezanost s sipinami. V skladu s tem pristopom, na katerega se močno upa, bi se lahko zmanjšal del ustreznih stroškov v shemi PES, ki ustreza potem, ki presegajo uradne.

Strošek stebričkov oziroma znakov z opozorili o pravilnem vedenju, ki je treba imeti na območju za obiskovalce, je bil izračunan tako, da smo dve plošči na pot pomnožili s številom poti in za ceno panoja.

80.000 € je bilo porabljenih v projektu REDUNE life za 3.000 tm obnovljenih sipin po ceni 26,6 €/tm. Stroški vključujejo dela za ustvarjanje sipin, ki so del habitata 2120, ki sestojijo iz kopičenja peska, najdenega na mestu, in natančnega profiliranja, pri postavitvi zaščitnih fascinatov ob vznožju sipin in v zasaditvi habitatnih vrst. V ceno je vključen tudi potrošni material za ustvarjanje sipin - habitat 2120 ali najem zemeljskih vozil, olje, gorivo itd. Strošek v evrih/m je bil nato pomnožen z dolžino odseka plaže, ki jo obravnava projekt.

Za izračun zadrževanja tujerodne vrste *Oenothera* kot razširitve je bila upoštevana celotna površina habitatov sipin v projektu ECO-SMART.

Postavka 'Sredčenje, povezano s habitatom 2130 *' vključuje ročne posege za zadrževanje obnove *Pinus spp.* in odpravljanje grmičevja. Postavka zajema dejavnosti odstranitve dreves s premerom 5-15 cm v številu približno 2 na 1000 kvadratnih metrov ter očiščenje 5 % tretirane površine (ne vključuje in so zato zanemarjeni: stroški odlaganja materiala, stroški najema strojev); medtem ko postavka 'Sredčenje za obnovo habitatov 2270' vključuje izboljšavo gozda v visokem gozdu, ki sestoji iz selektivne odstranitve bolnih, deformiranih osebkov, ki jih veter odnese ali nezaželenih vrst, in izrezljanja preostalih rastlin do 1,5 m višine (ne vključuje: stroškov odlaganja materiala v deponijo, stroškov najema strojev).

Specifični stroški za zasaditev iz LIFE REDUNE

TIP HABITATA	POVRŠINA (ha)	ŠT. VSEH RASTRLIN	Strošek - kos	Evro/ha
2130	28,5	45000	2.5	3'947
2250	18	55000	2.5	7'638
2270	35	15000	2.5	1'071

Za habitat 2110-2120 je bilo posajenih 3,8 sadik na kvadratni meter obnovljene sipine (skupaj 35.000 sadik).

Stroški za intervencijsko mesto ECO-SMART: zasaditev vrst

VALLE VECCHIA

TIP HABITATA	POVRŠINA (m ²)	POVRŠINA (ha)	STROŠEK skupaj
2110	51257.784	5.1257	292'164
2120	35206.865	3.5206	200'674
2130	383307.960	38.3307	151'291
2230	17904.391	1.7904	7'067
2270	534383.078	53.4383	57'232

BIBIONE

TIP HABITATA	POVRŠINA (m ²)	POVRŠINA (ha)	STROŠEK skupaj
2110	14462.661	1.4462	82'433
2120	3292.678	0.3292	18'768
2130	59501.524	5.9501	23'485
2270	674869.958	67.4869	72'278

SKUPNI STROŠKI ZA OBNOVO IN KONSERVACIJO SIPIN - VALLE VECCHIA

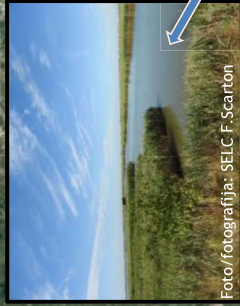
Dela	Površina	Stroški redune	Stroški območja	Pogostnost	Letni strošek (€)
Stebrički	-	40.00 €/kos	480	Vsaka 3 leta	160
Zaščitna ograja	1'680 m	50.00 €/m	84'000	Vsaka 3 leta	28'000
Redčenje habitata 2130*	38.3307	2500 €/ha	95'826	letno	95'826
Redčenje habitata 2270*	53.4383	3500 €/ha	187'034	letno	187'034
Zasaditev zelnatih rastlin	(glej tabelo zgoraj)	1.50 €/kos	(glej tabelo zgoraj)	v 4 letih (LIFE REDUNE)	177'107
Zasaditev lesnatih rastlin	(glej tabelo zgoraj)	(glej tabelo zgoraj)	(glej tabelo zgoraj)	v 4 letih (LIFE REDUNE)	
Zatiranje <i>Oenothera</i>	102.4586	2200 €/ha	225'408	Letno	225'408
Vzpostavitev sipin	5243 m	26,6 €/m	139'464	v 4 letih (LIFE REDUNE)	34'866
Proizvodnja sadik		2.50 €/kos	215'590+ 486'941 (2110)+334'457(2120) = 1'036'988	v 4 letih (LIFE REDUNE)	259'247

Skupni stroški obnovitvenih in ohranitvenih posegov na območju Valle Vecchia bi torej znašali 1.007.648 €/leto.

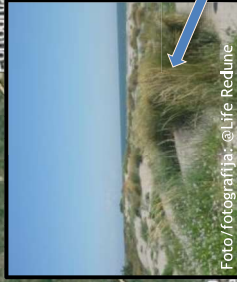
SKUPNI STROŠKI ZA OBNOVO IN KONSERVACIJO SIPIN - BIBIONE

Dela	Površina	Stroški REDUNE	Stroški območja	Pogostnost	Letni strošek (€)
Stebrički	-	40.00 €/kos	501	Vsaka 3 leta	167
Zaščitna ograja	1'627 m	50.00 €/m	81'380	Vsaka 3 leta	27'126
Redčenje habitata 2130*	5.9501	2500 €/ha	14'875	letno	14'875
Redčenje habitata 2270*	67.4869	3500 € /ha	236'204	letno	236'204
Zasaditev zelnatih rastlin	(glej tabelo zgoraj)	1.50 €/kos	(glej tabelo zgoraj)	v 4 letih (LIFE REDUNE)	49'240
Zasaditev lesnatih rastlin	(glej tabelo zgoraj)	2.50 €/kos	(glej tabelo zgoraj)	v 4 letih (LIFE REDUNE)	
Zatiranje <i>Oenothera</i>	75.3775	2200 €/ha	165'830	letno	165'830
Vzpostavitev sipin	1'252 m	26,6 €/m	33'303	v 4 letih (LIFE REDUNE)	8'325
Proizvodnja sadik		2.50 €/kos	95'763+ 137'395 (2110)+ 31'280 (2120)= 264'438	v 4 letih (LIFE REDUNE)	66'110

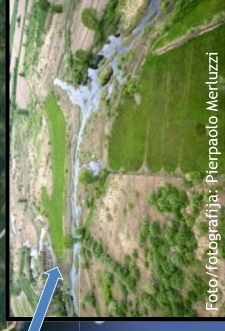
Skupni stroški obnovitvenih in ohranitvenih posegov na območju vzhodno od Bibiona bi torej znašali 567.877 €/leto.



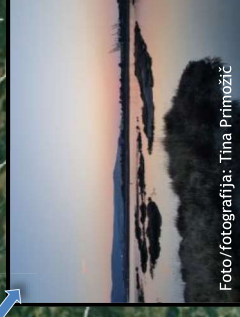
Foto/fotografia: SELC F. Scarton



Foto/fotografia: @Life Redune



Foto/fotografia: Pierpaolo Merluzzi



Foto/fotografia: Tina Primožič

