

PROGETTO T.R.I.G-Eau

*Transfrontalierità, Resilienza, Innovazione & Governance per la
prevenzione del Rischio Idrogeologico*

**PROGRAMMA COMUNITARIO MARITTIMO
ITALIA FRANCIA 2014-2020**



Componente T4 OUTPUT T4.2

**Protocollo di Intesa transfrontaliera
per la gestione sostenibile
del rischio idraulico in ambito urbano**

Partner responsabile: Consorzio di bonifica 5 Toscana Costa

Responsabile: Alessandro Fabbrizzi

Supporto tecnico: Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale

Responsabile: Giancarlo Gusmaroli

Contributo: Agence des Villes et des Territoires Méditerranéens Durables

Responsabile: Karim El Arnaouty

PREMESSO CHE

Il progetto TRIG-Eau, cofinanziato nell'ambito del programma Interreg Italia-Francia "Marittimo", ha affrontato la problematica del rischio idraulico negli ambiti urbanizzati dovuto al tombamento dei corsi d'acqua e al sempre maggiore incremento di superfici impermeabilizzate, aggravati dai cambiamenti climatici in atto, mediante l'implementazione di strumenti informatici analitici e diagnostici, di processi di sensibilizzazione e partecipazione pubblica, di interventi strutturali e misure non strutturali facenti riferimento alle tecniche tipiche delle "soluzioni basate sulla natura" (*nature based solutions*), altrimenti dette nella letteratura tecnica "infrastrutture verdi" (*green infrastructure*) o "soluzioni di drenaggio urbano sostenibile" (*Sustainable Urban Drainage Solutions* - SUDS).

L'approccio del progetto TRIG-Eau può essere ricondotto a diverse politiche globali e comunitarie che mirano ad aggiornare e orientare gli attuali modelli di sviluppo, tra cui:

- Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile (Nazioni Unite, 2015);
- *Green Deal* (Unione Europea, 2019);
- Direttiva "Alluvioni" (Unione Europea, 2007).

L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dai Capi di Stato in occasione del Summit sullo Sviluppo Sostenibile del 25-27 settembre 2015, ha fissato gli impegni per lo sviluppo sostenibile da realizzare entro il 2030, tra i 17 Obiettivi (SDGs - Sustainable Development Goals) e 169 target prevede i seguenti: *"entro il 2030, ridurre in modo significativo il numero di decessi e il numero di persone colpite e diminuire in modo sostanziale le perdite economiche dirette rispetto al prodotto interno lordo globale causate da calamità, comprese quelle legate all'acqua, con particolare riguardo alla protezione dei poveri e delle persone più vulnerabili"* e *"entro il 2020, aumentare considerevolmente il numero di città e insediamenti umani che adottano e attuano politiche integrate e piani tesi all'inclusione, all'efficienza delle risorse, alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici, alla resistenza ai disastri, e che promuovono e attuano una gestione olistica del rischio di disastri su tutti i livelli, in linea con il Quadro di Sendai per la Riduzione del Rischio di Disastri 2015-2030"*. In particolare il progetto TRIG-Eau ha inteso contribuire al SDG-06 «Assicurare a tutti la disponibilità ed una gestione sostenibile della risorsa idrica e dei sistemi di trattamento» e al SDG-11 «Rendere le città e gli insediamenti degli ambienti socialmente inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili».

Il *Green Deal*, adottato a livello europeo con l'atto COM(2019) 640 dell'11 dicembre 2019, mira a *"proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'UE e a proteggere la salute e il benessere dei cittadini dai rischi di natura ambientale e dalle relative conseguenze"*, ponendo l'accento sull'urgenza dell'implementazione di politiche di adattamento ai cambiamenti climatici e sulla necessità di orientare le risorse finanziarie verso soluzioni più verdi nella gestione delle minacce climatiche.

La Direttiva 2007/60/CE del 23 ottobre 2007, relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni, ha definito una strategia comune a livello europeo per la gestione degli allagamenti temporanei di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua, includendo le inondazioni causate da fiumi, torrenti di montagna, corsi d'acqua temporanei mediterranei, e le inondazioni marine delle zone costiere, potendo però escludere gli allagamenti causati dagli impianti fognari,

di fatto consentendo agli Stati Membri di affrontare solo parzialmente le problematiche idrauliche che interessano le aree urbanizzate dotate di sistemi di drenaggio.

Il Recovery Fund potrebbe essere l'opportunità giusta per fermare il dissesto idrogeologico e l'erosione del suolo dato che il 39,7% delle risorse del piano Next Generation Ue, dovranno essere investite nell'economia verde (il Green New Deal).

L'obiettivo principale del Programma Italia - Francia Marittimo è quello di contribuire a lungo termine a rafforzare la cooperazione transfrontaliera tra le regioni partecipanti e a fare dello spazio di cooperazione una zona competitiva e sostenibile nel panorama europeo e mediterraneo. Per raggiungere questo obiettivo sono stati identificati quattro assi prioritari.

L'asse 2 è incentrato sulla gestione dei rischi nelle zone di terra e marittime e sul miglioramento della connessione dei territori, aumentando l'offerta di trasporti sostenibili.

La ripartizione della dotazione finanziaria del Programma privilegia gli assi legati alla sostenibilità, con il 64% delle risorse a essa dedicate.

Lo **spazio di cooperazione** comprende i territori di due Stati Membri (Francia e Italia) ed in particolare la Corsica (Haute-Corse e Corse du Sud), la Sardegna (province di Sassari, Nuoro, Cagliari, Oristano, Olbia-Tempio, Ogliastra, Medio-Campidano, Carbonia-Iglesias), la Liguria (province di Imperia, Savona, Genova, La Spezia), le cinque province della costa Toscana (Massa-Carrara, Lucca, Pisa, Livorno, Grosseto), i dipartimenti francesi delle Alpi-Marittime e del Var, situati nella Regione Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA).

Il progetto ha realizzato un'approfondita **Analisi integrata di contesto** che ha contribuito a chiarire le caratteristiche della normativa Italiana e Francese relativa alla gestione degli allagamenti in area urbana per insufficienza della rete di drenaggio, identificare gli stakeholder principali testandone il livello di conoscenza e di interesse rispetto alla tematica progettuale ed identificando al contempo, mediante un'attività di censimento e di ricognizione, alcune buone pratiche.

Da questa analisi, è emerso come sia presente un crescente interesse sia in Italia che in Francia per una gestione integrata e sostenibile delle acque piovane. In quest'ottica le infrastrutture verdi possono apportare soluzioni alternative a quelle tradizionali ma non hanno ancora un utilizzo diffuso sul territorio.

In tal senso il documento realizzato, propone alcune raccomandazioni: l'avvio di un approccio di pianificazione della gestione del rischio alluvioni per ruscellamento che tenga conto della partecipazione degli attori; la sperimentazione di progetti di infrastrutture verdi per la gestione combinata del rischio alluvioni e delle acque piovane; la promozione di un approccio partecipativo con l'obiettivo di una gestione combinata del rischio alluvioni e delle acque piovane.

L'analisi e mappatura degli Stakeholder coinvolti nella prevenzione del rischio di alluvione nel contesto urbano ha messo in evidenza un contesto territoriale dove è riconosciuta l'importanza di orientare le strategie di intervento verso approcci innovativi nella mitigazione del rischio idraulico, ma al tempo stesso una scarsa familiarità che molti dei portatori d'interesse locali hanno verso questi nuovi metodi.

Grazie a questa analisi degli stakeholder, i partner hanno attuato un importante lavoro di **sensibilizzazione e coinvolgimento** attivo della popolazione mediante la realizzazione di giornate di sensibilizzazione, seminari e tavoli di coprogettazione a carattere più tecnico che hanno avuto la

finalità di favorire la condivisione delle scelte progettuali e di arricchire il progetto grazie alle competenze e conoscenze dei soggetti territoriali chiamati a partecipare attivamente alla costruzione di possibili trasformazioni urbane sostenibili. I tavoli si sono anche posti l'obiettivo di promuovere gli elementi di contatto tra la ricerca scientifica e l'operatività delle scelte progettuali delle Amministrazioni Comunali, innescando processi virtuosi di collaborazione e ricerca continua sui temi della prevenzione del rischio idrogeologico.

Nel corso del progetto, 65 stakeholder tra soggetti pubblici e privati, hanno sottoscritto una **lettera di intenti**, in cui si impegnavano a:

- sostenere il progetto con l'opportunità di trarne benefici sia in termini di partecipazione ad una rete internazionale di soggetti pubblici e privati in grado di promuovere ulteriori progettualità sulla tematica trattata dal progetto sia in termini di aumento di competenze e conoscenze in virtù dello scambio di esperienze su tematiche innovative connesse alla mitigazione del rischio idraulico
- partecipare alle attività organizzate dal progetto.

Tra gli eventi di sensibilizzazione più importanti realizzati dal progetto ci sono:

- **l'Autumn School**, tenutasi a Camogli a novembre 2019, che è stata concepita come occasione di discussione e approfondimento, tra i vari attori interessati, sul tema della progettazione partecipata transfrontaliera nell'ambito della gestione del rischio idraulico. Si è inteso in questo modo offrire un'opportunità di dialogo e confronto per le Municipalità, gli Ordini, la cittadinanza attiva, gli Enti territoriali e le Università.
- **il seminario transfrontaliero** tenutosi online a luglio 2020, che ha costituito un'importante occasione per condividere tra partner di progetto e portatori di interesse dell'area transfrontaliera i principali risultati conseguiti grazie a TRIG-Eau e individuare quali impegni possono essere assunti per dare continuità agli stessi oltre il termine del progetto. L'evento, organizzato in modalità a distanza su piattaforma virtuale, è stato concepito per offrire ai partecipanti l'opportunità di interagire, discutendo i temi di interesse e articolando in modo partecipato i contenuti del protocollo di Intesa.

Sono stati implementati **due software di simulazione e supporto alle decisioni**:

- La piattaforma elaborata dall'Università degli Studi di Genova, Dipartimenti di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale, è stata strutturata come strumento tecnico-decisionale per promuovere l'utilizzo di sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) per la gestione dei deflussi meteorologici. Questa restituisce una simulazione idrologico-idraulica del comportamento di una rete di drenaggio in ambiente urbano.
- Il software implementato dalla Scuola Superiore di Sant'Anna di Pisa nell'ambito del progetto E2STORMED, ma migliorato ed implementato nell'ambito del progetto TRIGEAU, promuove la sostenibilità del ciclo idrologico urbano proponendo e testando sistemi innovativi per la gestione delle acque meteoriche. Questo strumento consente una valutazione dei vantaggi e svantaggi nell'utilizzo dei SUDS, rispetto ai sistemi di drenaggio convenzionali.

Sono stati altresì realizzati **tre interventi pilota di infrastrutture verdi** per la mitigazione del rischio idraulico attraverso differenti modalità esecutive:

- detombamento per la riqualificazione del corso d'acqua "Segagnana" nel Comune di Campo nell'Elba attraverso interventi di rinaturalizzazione e detombamento;
- drenaggio urbano sostenibile per la mitigazione del rischio alluvionale nel Comune di Solarussa nel quartiere Sa Pauli attraverso azioni miranti a ripristinare la permeabilità dei suoli urbani e la loro capacità di deflusso ed evacuazione delle acque meteoriche;
- regimazione dell'acqua piovana presso San Fruttuoso di Camogli per il ripristino e la riqualificazione dei terrazzamenti antropici a protezione della popolazione residente e dei beni storico-culturali dell'area di San Fruttuoso di Camogli.

Tali interventi, seppur diversificati per contesto di riferimento e soluzione tecnica adottata, hanno nel complesso dimostrato la fattibilità e l'efficacia dell'approccio adottato ed al contempo, registrando una serie di difficoltà implementative, hanno messo in luce come una proficua adozione di tali soluzioni richieda un aggiornamento delle politiche e dei sistemi di governance in materia di gestione del rischio idraulico in ambito urbano.

E' stato redatto un **Modello di governance congiunto transfrontaliero** risultante dalla strategia sperimentata in tutte le componenti di attuazione di TRIG-Eau, da trasferire a partner e beneficiari in preparazione alla successiva fase di integrazione del modello nei piani e nelle programmazioni esistenti degli enti.

Con l'intento di capitalizzare quanto trattato e sviluppato con il progetto nell'ambito delle politiche transfrontaliere, nazionali, regionali e locali, i partner di progetto hanno elaborato un documento politico (**Policy paper**), contenente raccomandazioni rivolte ai decisori politici dalla zona di cooperazione, ma anche più in generale euromediterranea, al fine di attuare un piano d'azione transfrontaliero per la gestione dei rischi idrogeologici.

Il progetto TRIGEAU ha tra i suoi obiettivi ultimi e finali, la **sottoscrizione di un protocollo di intesa** il cui scopo è quello di formalizzare l'impegno delle parti interessate e dei partner nel garantire la sostenibilità del progetto e dei suoi risultati. Il documento deve definire l'impegno dei partner e dei soggetti interessati in termini di replicabilità, prospettiva di sviluppo di progetti futuri, integrazione dei risultati del progetto nelle pratiche interne delle parti interessate e azioni operative per la continuità dei progetti pilota realizzati.

I SOTTOSCRITTORI CONDIVIDONO IL PRESENTE PROTOCOLLO DI INTESA

Art. 1 – Recepimento delle premesse

Le premesse di cui sopra costituiscono parte integrante del presente protocollo di intesa

Art. 2 – Finalità ed obiettivi

Il presente protocollo di intesa, coerentemente con quanto previsto nel formulario di candidatura del progetto TRIG-Eau, ha come finalità quella di:

- garantire la replicabilità dell'esperienza di TRIG-Eau;
- favorire lo sviluppo di progetti futuri basati sulle buone pratiche maturate in TRIG-Eau;
- integrare i risultati di TRIG-Eau nelle pratiche interne (o nei piani/programmi) degli enti e delle organizzazioni partner di progetto o comunque coinvolte nello stesso;
- promuovere la continuità dei progetti pilota implementati in TRIG-Eau;
- consolidare e rafforzare i rapporti di cooperazione transfrontaliera.

Art. 3 – Impegni dei sottoscrittori

Allo scopo di conseguire le finalità di cui all'articolo 2, le Parti si impegnano, in conformità alle rispettive competenze, a:

- promuovere e favorire l'adozione di modelli di *governance* multilivello, sulla base di quelli concepiti e testati nell'ambito del progetto TRIG-Eau, capaci di portare a sistema le politiche pubbliche, i modelli di *business*, le competenze tecniche e i comportamenti collettivi, basati su quadri conoscitivi avanzati, su arene decisionali inclusive e su soluzioni tecniche innovative;
- promuovere e favorire l'implementazione di infrastrutture verdi intese come reti di aree naturali e semi-naturali, pianificate a livello strategico con altri elementi ambientali, per la fornitura di un ampio spettro di servizi ecosistemici, tra i quali, la capacità di regolazione del clima e del ciclo idrologico (includendo anche la regimazione dei deflussi superficiali e la possibile mitigazione del rischio idraulico), la formazione del suolo, la depurazione dell'aria e dell'acqua, la produzione di cibo, il riciclo dei nutrienti;
- sviluppare, ogni volta che sarà possibile o necessario, dei partenariati transfrontalieri specifici per concorrere agli obiettivi della presente Intesa.
- promuovere l'introduzione di vincoli, incentivi e certificazioni volontarie per favorire l'attuazione di buone pratiche da parte delle imprese e dei singoli cittadini nella gestione del proprio patrimonio immobiliare e mobiliare;

Nello specifico, i sottoscrittori del presente protocollo si impegnano a promuovere e favorire l'attuazione di iniziative all'interno delle aree e degli ambiti di intervento sotto specificati:

FORMAZIONE/SENSIBILIZZAZIONE/INFORMAZIONE

1. Attivazione di percorsi di formazione sui temi del progetto TRIG-Eau rivolti ai tecnici e ai decisori delle amministrazioni locali. *Soggetto referente: CONSORZIO 5 TOSCANA COSTA*
2. Attivazione di percorsi di formazione specializzata sui temi del progetto TRIG-Eau rivolti ai tecnici privati ed agli studenti universitari. *Soggetto referente: DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA, DESIGN E URBANISTICA (UNISS)*
3. Organizzazione di attività di educazione ambientale ed eventi informativi sui temi del progetto TRIG-Eau rivolti ai cittadini e agli studenti delle scuole di ogni ordine e grado. *Soggetto referente: ENTE PARCO PORTOFINO*

NETWORKING

1. Attivazione di una rete di soggetti pubblici e privati tra cui aziende, autorità pubbliche, cittadini, centri di ricerca (appoggiandola a reti/strutture già esistenti in grado di assicurarne l'adeguata animazione) che lavorano o hanno lavorato su tematiche affini a quelle di TRIG-Eau, integrando alcune buone pratiche esistenti in Francia e in Italia con l'obiettivo di moltiplicarle in entrambi i territori. *Soggetto referente: EA ECO ENTREPRISES*

PROGETTI DIMOSTRATIVI E REPERIMENTO RISORSE

1. Avvio di una nuova fase progettuale di sviluppo di attività funzionali e strettamente complementari a quanto già realizzato dal progetto TRIG – Eau e di capitalizzazione dei risultati, finalizzata alla presentazione di una candidatura sul V avviso del programma Italia-Francia "Marittimo". *Soggetto referente: CONSORZIO 5 TOSCANA COSTA*
2. Monitoraggio e periodica informazione sulle opportunità di finanziamento (europee, nazionali e regionali) per investimenti su progetti di infrastrutture verdi e detombamenti dei corsi d'acqua, mediante anche il coinvolgimento degli attori della rete di cui al punto precedente (NETWORKING) al fine di attuare un lavoro di continua informazione, brainstorming e collaborazione per la realizzazione di nuovi progetti. *Soggetti referenti: UNIVERSITA' DI GENOVA, EA ECO ENTREPRISES*

Art. 4 – Ruolo dei soggetti referenti

I soggetti referenti degli ambiti di intervento, come indicati all'art. 3 si impegnano a farsi promotori dell'implementazione di iniziative coerenti con gli stessi. A tal fine essi dovranno predisporre – d'intesa con i partner di TRIG-Eau e i soggetti coinvolti – programmi operativi per dare attuazione a quanto necessario, che verranno monitorati semestralmente.

Art. 5 – Finanziamenti

Il presente protocollo di Intesa non comporta alcun impegno finanziario prestabilito da parte dei firmatari. La messa in opera delle attività relative al Protocollo d'Intesa può comportare dei costi, che saranno assunti sui fondi propri a ciascun firmatario, nei limiti delle disponibilità; da richieste di finanziamenti europei e nazionali, secondo le normative vigenti, o per mezzo di protocolli operativi che fisseranno nel dettaglio la ripartizione dei costi fra ciascun firmatario dei suddetti protocolli.

Art. 6 – Validità temporale

Il presente protocollo di intesa ha una validità quinquennale dalla data di sottoscrizione.

PROJET T.R.I.G-Eau

*Transfrontali rit , R silience, Innovation & Gouvernance pour la
prévention du risque hydrog ologique*

PROGRAMME COMMUNAUTAIRE MARITIME

ITALIE FRANCE 2014-2020



Composante T4

OUTPUT T4.2

**Protocole d'Entente transfrontalier
pour la gestion durable
du risque d'inondation en milieu urbain**

Partenaire responsable: Consorzio di bonifica 5 Toscana Costa

Responsable: Alessandro Fabbrizzi

Support technique: Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale

Responsable: Giancarlo Gusmaroli

Contribution: Agence des Villes et des Territoires Méditerranéens Durables

Responsable: Alice Cucchiaro, Karim El Arnaouty

ETANT DONNE QUE

Le projet TRIG-Eau, cofinancé dans le cadre du programme Interreg Italie-France «Maritime», a abordé la problématique des risques hydrauliques en milieu urbain résultant de l'artificialisation des cours d'eau et de l'augmentation croissante des surfaces imperméabilisées - phénomène aggravé par les changements climatiques en cours - par la mise en place d'outils informatiques d'analyse et de diagnostic, de processus de sensibilisation et de participation du public, d'interventions structurelles et de mesures non structurelles faisant référence aux techniques typiques des «solutions fondées sur la nature» (*«nature based solutions»*), également désignées, dans la documentation technique, par le terme «infrastructures vertes» (*«green infrastructures»*) ou «solutions de drainage urbain durable» (*Sustainable Urban Drainage solutions - SUDS*).

L'approche TRIG-Eau peut être rattachée à différentes politiques mises en place au niveau global et communautaire, qui visent à actualiser et à orienter les modèles de développement actuels, notamment:

- L'Agenda 2030 pour le développement durable (Nations Unies, 2015);
- *Le Green Deal [Pacte Vert]* (Union Européenne, 2019);
- La Directive "Inondations" (Union Européenne, 2007).

L'Agenda 2030 pour le développement durable, adoptée par les Chefs d'Etat lors du Sommet sur le Développement Durable des 25-27 septembre 2015, qui a fixé les engagements en faveur du développement durable à réaliser à l'horizon 2030, prévoit, parmi les 17 Objectifs (ODD – Objectifs de Développement Durable) et les 169 cibles, les suivants: *“d’ici 2030, réduire de manière significative le nombre de décès et le nombre de personnes frappées et diminuer de manière substantielle les pertes économiques directes par rapport au produit intérieur brut causées par des catastrophes naturelles, y compris celles liées à l’eau, notamment en ce qui concerne la protection des populations pauvres et des personnes les plus vulnérables”* et *“d’ici 2020, augmenter de manière considérable le nombre de villes et d’établissements humains qui adoptent et mettent en œuvre des politiques intégrées et des plans visant l’inclusion, la rentabilisation des ressources, l’atténuation des et l’adaptation aux changements climatiques, la résilience face aux catastrophes naturelles, et promouvant et mettant en œuvre une gestion globale du risque de catastrophe naturelle à tous les niveaux, conformément au Cadre de Sendai pour la réduction du risque de catastrophe 2015-2030”*. Le projet TRIG-Eau a souhaité contribuer, en particulier, à la réalisation de l'ODD-06 «Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau» et de l'ODD-11 «Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables».

Le Green Deal [Pacte Vert], adopté à l'échelle européenne par l'acte COM(2019) 640 du 11 décembre 2019, vise à *“protéger, préserver et consolider le patrimoine naturel de l'UE, ainsi qu'à protéger la santé et le bien-être des citoyens des risques et incidences liés à l'environnement”*, en mettant l'accent sur l'urgence la mise en œuvre de politiques d'adaptation au changement climatique et sur la nécessité d'orienter les ressources financières vers des solutions plus vertes dans la gestion des menaces climatiques.

La Directive 2007/60/CE du 23 octobre 2007, relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, a défini une stratégie commune, au niveau européen, pour la gestion des

inondations temporaires de zones qui ne sont pas habituellement couvertes par l'eau¹, mais elle ne permet pas, concrètement, aux États membres de traiter entièrement les problèmes de nature hydraulique qui affectent les zones urbaines équipées de systèmes de drainage.

Le Fonds de Relance pourrait constituer une bonne opportunité pour la lutte contre les perturbations hydrogéologiques et l'érosion des sols, puisque 39,7% des ressources allouées par le plan Next Generation EU devraient être investis dans l'économie verte (le Green New Deal).

L'objectif principal du Programme Italie - France Maritime consiste à contribuer, à long terme, au renforcement de la coopération transfrontalière entre les régions participantes et à faire de cet espace de coopération une zone compétitive et durable dans le cadre européen et méditerranéen. En vue de la réalisation de cet objectif, quatre axes prioritaires ont été identifiés.

L'axe 2 concerne la gestion des risques dans les zones terrestres et maritimes et l'amélioration des liaisons entre les territoires, par une augmentation de l'offre de transports durables.

La répartition de la dotation financière du Programme privilégie les axes liés au développement durable, 64% des ressources y étant dédiées.

L'espace de coopération comprend les territoires de deux états membres (la France et l'Italie) et notamment la Corse (Haute-Corse et Corse du Sud), la Sardaigne (provinces de Sassari, Nuoro, Cagliari, Oristano, Olbia-Tempio, Ogliastra, Medio-Campidano, Carbonia-Iglesias), la Ligurie (provinces d'Imperia, Savone, Gênes, La Spezia), les cinq provinces du littoral toscan (Massa-Carrara, Lucques, Pise, Livourne, Grosseto) ainsi que les départements français des Alpes Maritimes et du Var, faisant partie de la Région SUD-Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA).

Le projet a permis de réaliser une **Analyse contextuelle intégrée**, qui a contribué à éclaircir les différentes caractéristiques des normes italiennes et françaises relatives à la gestion des inondations en milieu urbain causées par l'inadaptation du réseau de drainage, à identifier les principaux partenaires en testant leurs niveaux de connaissances et d'intérêt concernant le thème du projet et en identifiant, en même temps, une série de bonnes pratiques, grâce à une activité de recensement et de reconnaissance.

Cette analyse a fait ressortir l'intérêt croissant, en France et en Italie, pour une gestion durable et intégrée des eaux de pluie. Dans cette optique, les infrastructures vertes peuvent offrir des solutions alternatives par rapport aux solutions traditionnelles, mais leur utilisation n'est pas encore assez répandue sur le territoire.

Le document réalisé propose un certain nombre de recommandations dans cette optique, à savoir: la mise en place d'une approche de planification de la gestion du risque d'inondation par ruissellement tenant compte de la participation des différents acteurs; l'expérimentation de projets d'infrastructures vertes pour la gestion conjointe du risque d'inondation et des eaux de pluie; la promotion d'une approche participative visant une gestion conjointe du risque d'inondation et des eaux de pluie.

L'analyse et la cartographie des acteurs impliqués dans la prévention du risque d'inondation en milieu urbain ont fait ressortir un contexte territorial dans lequel, bien que l'importance d'orienter les stratégies d'interventions vers des approches innovantes en matière d'atténuation du risque

¹ Y compris les inondations causées par les fleuves et les rivières, les torrents de montagne, par des cours d'eau temporaires méditerranéens et les inondations des zones côtières par la mer, à l'exclusion, toutefois, des inondations dues au débordement des égouts.

d'inondation est reconnue, un grand nombre d'acteurs locaux ont une connaissance très limitée de ces nouvelles méthodes.

A travers cette analyse des différentes parties prenantes, les partenaires ont réalisé un travail important de **sensibilisation et d'implication** active de la population, par l'organisation de journées de sensibilisation, de séminaires et de réunions de co-conception consacrées à des aspects plus techniques visant à favoriser le partage des choix conceptuels et à enrichir le projet grâce aux compétences et aux connaissances des entités territoriales qui ont été appelées à participer activement à l'élaboration de projets de transformation durable du milieu urbain. Ces réunions avaient également pour but d'établir des points de contact entre la recherche scientifique et les projets concrets mis en œuvre par les Municipalités, en permettant, ainsi, le lancement de processus vertueux de collaboration et de recherche permanente en matière de prévention du risque d'inondation.

Dans le cadre de ce projet, 65 acteurs du secteur public et du secteur privé ont signé une **lettre d'intention**, par laquelle ils s'engageaient à:

- soutenir le projet, afin d'en bénéficier aussi bien en termes de participation à un réseau international d'entités publiques et privées susceptibles de lancer d'autres projets autour d'objets similaires, qu'en termes d'accroissement des compétences et des connaissances, grâce à l'échange d'expériences sur des thèmes innovants liés à l'atténuation du risque d'inondation
- participer aux activités organisées dans le cadre du projet.

Parmi les principaux événements de sensibilisation organisés dans le cadre du projet figurent:

- **l'Université d'Automne**, organisée à Camogli en novembre 2019 et conçue comme un forum de discussion et d'approfondissement entre les différents acteurs concernés, sur le thème de la conception participative transfrontalière dans le cadre de la gestion du risque d'inondation. Cet événement a constitué une opportunité de dialogue et de débat pour les Municipalités, les différents métiers concernés, les citoyens, les collectivités locales et les universités.
- **Le séminaire transfrontalier** organisé en ligne en juillet 2020, qui a offert aux partenaires du projet et aux parties concernées de la zone transfrontalière une occasion importante de partage des principaux résultats obtenus grâce à TRIG-Eau. Ce séminaire a également permis d'identifier les engagements qui peuvent être assumés afin de permettre la poursuite de cette dynamique au-delà du projet. Cet événement, organisé sur une plateforme virtuelle, a été conçu pour fournir aux participants l'opportunité d'interagir en débattant des thèmes d'intérêt commun et en développant de manière participative les contenus du protocole d'entente.

Deux logiciels de simulation et de soutien à la prise de décision ont été développés:

- La plateforme élaborée par la faculté d'Ingénierie Civile, Chimique et Environnementale de l'Université de Gênes a été conçue comme un outil technique et de prise de décision visant à promouvoir l'utilisation de systèmes de drainage urbain durable (SUDS) pour la gestion

de l'écoulement des eaux de pluie. Elle fournit une simulation hydraulique-hydrologique du comportement d'un réseau de drainage en milieu urbain.

- Le logiciel conçu par la Scuola Superiore di Sant'Anna de Pise dans le cadre du projet E2STORMED, qui a été amélioré et appliqué dans le cadre du projet TRIGEAU, favorise la durabilité du cycle hydrologique urbain en proposant et en testant des systèmes innovants pour la gestion des eaux de pluie. Cet outil permet d'évaluer les avantages et les inconvénients de l'utilisation des SUDS par rapport aux systèmes de drainage conventionnels.

Ont également été réalisées **trois interventions pilotes d'installation d'infrastructures vertes** visant à atténuer le risque d'inondation par différents modes opératoires, à savoir:

- désenfouissement en vue de la requalification du cours d'eau "Segagnana" sur le territoire de la Commune de Campo nell'Elba, par des interventions de renaturalisation et de désenfouissement;
- drainage urbain durable en vue de l'atténuation du risque d'inondation sur le territoire de la Commune de Solarussa, dans le quartier Sa Pauli, par des actions visant à rétablir la perméabilité des sols urbains et leur capacité d'écoulement et d'évacuation des eaux de pluie;
- régulation des eaux de pluie dans les environs de San Fruttuoso di Camogli, en vue du rétablissement et de la requalification des cultures en terrasses pour la protection de la population locale et du patrimoine historique et culturel de la zone de San Fruttuoso di Camogli.

Ces interventions, bien que différentes de par leur contexte de référence et par les solutions techniques adoptées, ont démontré, globalement, la faisabilité et l'efficacité de l'approche adoptée, tout en présentant une série de problèmes de mise en œuvre ; il est apparu évident, en effet, qu'une adoption de ces solutions de manière efficiente requiert l'actualisation des politiques et des systèmes de gouvernance en matière de gestion du risque d'inondation en milieu urbain.

Un **Modèle de gouvernance conjoint transfrontalier** a été rédigé à partir de la stratégie mise en œuvre au sein de toutes les composantes opérationnelles de TRIG-Eau. Ce modèle sera transmis aux partenaires et aux bénéficiaires en vue de la préparation de la phase ultérieure d'intégration du modèle dans les plans et les programmes déjà existants des différents organismes.

Afin d'exploiter les éléments traités et développés, grâce au projet, dans le cadre des politiques transfrontalières, nationales, régionales et locales, les partenaires de projet ont rédigé un document d'orientation (**Policy paper**), contenant des recommandations destinées aux décideurs politiques de la zone de coopération, et plus généralement de la région euro-méditerranéenne, en vue de la mise en application d'un plan d'action transfrontalier pour la gestion des risques hydrogéologiques.

Parmi les objectifs ultimes et définitifs du projet TRIGEAU figure la **signature d'un protocole d'entente** visant à finaliser l'engagement des acteurs concernés et des partenaires afin d'assurer la durabilité du projet et de ses résultats. Le document doit définir l'engagement des partenaires et des entités concernées en termes de répliquabilité, de perspectives de développement de futurs projets, d'intégration des résultats du projet dans les pratiques internes des parties concernées et d'actions concrètes visant à assurer la continuité des projets pilotes réalisés.

LES SIGNATAIRES PARTAGENT LE PRESENT PROTOCOLE D'ENTENTE

Art. 1 – Intégration des considérations

Les considérations ci-dessus font partie intégrante du présent protocole d'entente.

Art. 2 – Finalités et objectifs

Conformément au contenu du formulaire de candidature du projet TRIG-Eau, le présent protocole d'entente vise à:

- garantir la répliquabilité de l'expérience TRIG-Eau;
- favoriser le développement de futurs projets à partir des bonnes pratiques acquises dans le cadre de TRIG-Eau;
- intégrer les résultats de TRIG-Eau dans les pratiques internes (ou dans les plans/programmes) des collectivités locales et des organisations partenaires du projet ou participant à celui-ci;
- promouvoir la continuité des projets pilotes mis en œuvre dans le cadre de TRIG-Eau;
- consolider et renforcer la coopération transfrontalière.

Art. 3 – Engagements des signataires

En vue de la réalisation des finalités visées à l'article 2, les Parties s'engagent, dans les limites de leurs compétences respectives, à:

- promouvoir et favoriser l'adoption de modèles de gouvernance multiniveaux, développés à partir de ceux conçus et testés dans le cadre du projet TRIG-Eau, capables de systématiser les politiques publiques, les *business models*, les compétences techniques et les comportements collectifs fondés sur des structures de connaissances avancées, sur des lieux de décision inclusifs et sur des solutions techniques innovantes;
- promouvoir et favoriser la mise en œuvre d'infrastructures vertes, à savoir de réseaux de zones naturelles et semi-naturelles, planifiées au niveau stratégique avec d'autres éléments environnementaux, en vue de la prestation d'un vaste éventail de services écosystémiques, parmi lesquels la capacité de régulation du climat et du cycle hydrologique (y compris la régulation des écoulements superficiels et l'atténuation possible du risque hydrogéologique), la formation des sols, la purification de l'air et des eaux, la production alimentaire et le recyclage des nutriments;
- Développer, chaque fois que possible ou nécessaire, des partenariats transfrontaliers spécifiquement conçus pour contribuer à la réalisation des objectifs du présent protocole d'entente.

- Promouvoir l'introduction de contraintes, incitations et certifications volontaires afin de favoriser la mise en œuvre de bonnes pratiques par les entreprises et par les citoyens dans le cadre de la gestion de leur patrimoine immobilier et mobilier.

Plus spécifiquement, les signataires du présent protocole s'engagent à promouvoir et à favoriser la mise en œuvre d'initiatives dans les zones et les domaines d'intervention décrits ci-dessous:

FORMATION/SENSIBILISATION/INFORMATION

1. Mise en œuvre de parcours de formation relatifs au thème du projet TRIG-Eau, destinés aux techniciens et aux décideurs des administrations locales. *Référent: CONSORZIO 5 TOSCANA COSTA*
2. Mise en œuvre de parcours de formation spécialisés relatifs au thème du projet TRIG-Eau destinés aux techniciens du secteur privé et aux étudiants universitaires. *Référent: DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA, DESIGN E URBANISTICA [FACULTE D'ARCHITECTURE, DESIGN ET URBANISME] (UNISS)*
3. Organisation d'activités pédagogiques dans le domaine de l'environnement et d'événements d'information concernant le thème du projet TRIG-Eau destinés aux citoyens et aux élèves d'établissement d'enseignement de tous niveaux. *Référent: ENTE PARCO PORTOFINO*

RESEAUTAGE

1. Activation d'un réseau d'entités publiques et privées, parmi lesquelles des entreprises, des administrations publiques, des citoyens, des centres de recherche (reposant sur des réseaux/structures déjà existant(e)s capables d'en assurer l'animation dans de bonnes conditions) travaillant ou ayant travaillé sur des thèmes similaires à ceux du projet TRIG-Eau, avec intégration d'un certain nombre de bonnes pratiques en vigueur en France et en Italie dans le but de les multiplier sur les deux territoires. *Référent: EA ECO ENTREPRISES*

PROJETS DE DEMONSTRATION ET RECHERCHE DES RESSOURCES

1. Lancement d'une nouvelle phase du projet pour le développement d'activités fonctionnelles étroitement complémentaires de celles déjà mises en œuvre dans le cadre du projet TRIG – Eau et pour l'exploitation des résultats, visant la présentation d'une candidature pour le 5^e appel du programme Italie-France "Maritime". *Référent: CONSORZIO 5 TOSCANA COSTA*
2. Suivi et information périodique concernant les opportunités de financement (européennes, nationales et régionales) d'investissements relatifs à des projets d'infrastructures vertes et de désenfouissement des cours d'eau, avec la participation, entre autres, des acteurs du réseau mentionnés au précédent paragraphe (RESEAUTAGE), en vue de l'élaboration d'un travail d'information permanente, de brainstorming et de collaboration pour la réalisation de nouveaux projets. *Référents: UNIVERSITA' DI GENOVA, EA ECO ENTREPRISES*

Art. 4 – Rôle des référents

Les référents des divers domaines d'intervention, tels qu'indiqués à l'art. 3, s'engagent à promouvoir le lancement d'initiatives inhérentes à ces domaines. Ils devront définir, à cet effet - de concert avec les partenaires de TRIG-Eau et avec les autres entités concernées – des programmes opérationnels visant à permettre la réalisation de ces initiatives, qui feront l'objet d'un contrôle semestriel.

Art. 5 – Financements

Le présent Protocole d'Entente ne comporte aucun engagement financier préétabli de la part des signataires. La réalisation des activités faisant l'objet du Protocole pourra comporter des coûts, qui seront payés sur les fonds propres de chaque signataire, dans la limite des disponibilités, ou qui feront l'objet de demandes de subventions européennes et nationales, selon les normes en vigueur, ou de protocoles opérationnels qui fixeront de manière détaillée la répartition des coûts entre chaque signataire desdits protocoles.

Art. 6 – Durée

Le présent protocole d'entente a une validité de cinq ans à compter de la date de sa signature.

Venturina (LI), 20 novembre 2020

SOTTOSCRITTORI / SIGNATAIRES

(le relative firme e atti di adesione si trovano nell'allegato A, parte integrante del presente documento/ les signatures et actes d'adhésion pertinents se trouvent à l'annexe A, partie intégrante du présent document)

Consorzio 5 Toscana Costa

GIANCARLO VALLESI, PRESIDENTE/ PRÉSIDENT

Comune di Campo nell'Elba

DAVIDE MONTAUTI, SINDACO/ MAIRE

Scuola Superiore di studi universitari e di perfezionamento Sant'Anna

SABINA NUTI, RETTORE/ RECTOR

Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica dell'Università degli studi di Sassari

EMILIO TURCO, DIRETTORE/ DIRECTEUR

Comune di Solarussa

GIAN MARIO TENDAS, SINDACO/ MAIRE

Ente Parco di Portofino

PAOLO DONADONI, COMMISSARIO STRAORDINARIO/ COMMISSAIRE EXTRAORDINAIRE

Università degli Studi di Genova

FEDERICO DELFINO, RETTORE/ RECTOR

Comune di Camogli

FRANCESCO OLIVARI, SINDACO/ MAIRE

Agence des Villes et Territoires Méditerranéens Durables

VALERO BERNARD, DIRETTORE/ DIRECTEUR

Ea éco-entreprises

LAURENT GALDEMAS, PRESIDENTE/ PRÉSIDENT

Comune di Campiglia Marittima

TICCIATI ALBERTA, SINDACO/ MAIRE

Comune di Cecina

DANTI PAOLO, DIRIGENTE/DIRECTEUR

Comune di Bibbona

MASSIMO FEDELI, SINDACO/ MAIRE

Comune di Follonica

ANDREA BENINI, SINDACO/ MAIRE

ANBI Toscana

MARCO BOTTINO, PRESIDENTE/ PRÉSIDENT

Consorzio 1 Toscana Nord

ISMAELE RIDOLFI, PRESIDENTE/ PRÉSIDENT

Consorzio 4 Basso Valdarno

FEDERIGO FEDERIGHI, PRESIDENTE/ PRÉSIDENT

Ordine dei dottori agronomi e dei dottori forestali della Provincia di Livorno

ANDREA COSTANZO, PRESIDENTE/ PRÉSIDENT

Ordine dei Geologi della Toscana

RICCARDO MARTELLI, PRESIDENTE/ PRÉSIDENT

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Livorno

MAURIZIO MALVALDI, PRESIDENTE/ PRÉSIDENT

Legambiente Arcipelago Toscano

MARIA FRANGIONI, PRESIDENTE/ PRÉSIDENT

Alise Geomatique

HELENE DURAND, DIRETTRICE/DIRECTRICE

Farea

CHRISTOPHE ROI, PRESIDENTE/ PRÉSIDENT

CAVEM, Communauté d'Agglomération Var Estérel Méditerranée

JEAN CAIRON, VICE PRESIDENTE/ VICE PRÉSIDENT

ACMG – Association Climatologique de la Moyenne-Garonne et du Sud-Ouest

JEAN FRANCOIS BERTHOUMIEU, DIRETTORE/ DIRECTEUR

F-Reg SAS

EMMANUEL M. CURINIER, DIRETTORE/ DIRECTEUR

2EVConsulting

JEAN-PAUL CAMUS, PRESIDENTE/ PRÉSIDENT

Setec Hydratec

OLIVIER VENTO, DIRETTORE/ DIRECTEUR

Syntea

NICOLAS VINCENT, DIRETTORE/ DIRECTEUR