



**Interreg**

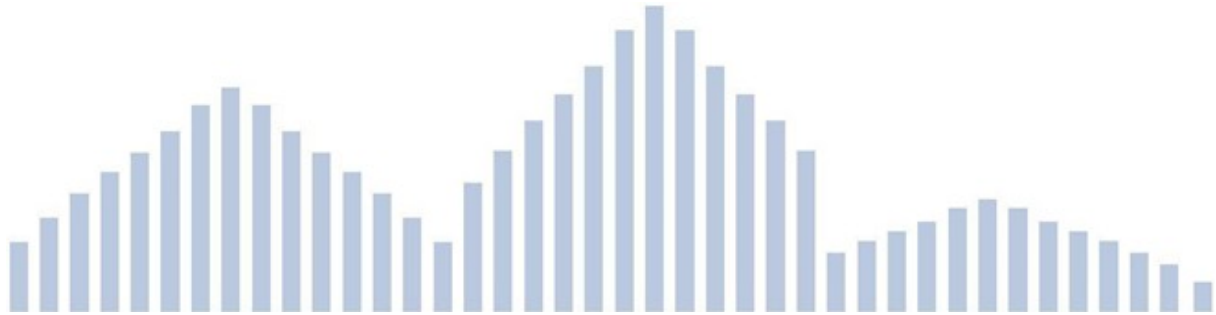


UNION  
EUROPÉENNE

**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**



Fonds européen de développement régional



# Plan local d'adaptation aux changements climatiques de la Municipalité d'Oristano



città di

**Oristano**

Juillet 2019



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## Sommaire

<b>Introduction</b>	3
<b>Éléments d'encadrement territorial</b>	4
<b>Cadre réglementaire</b>	20
<b>Analyse des principales criticités locales à l'heure actuelle</b>	24
<b>Synthèse du profil climatique local</b>	31
<b>Analyse de l'impact du changement climatique sur les principales criticités locales</b>	33
<b>Actions d'adaptation</b>	38
<b>Mise en œuvre des actions, suivi et évaluation</b>	97
<b>Bibliographie</b>	102
<b>Glossaire</b>	108

Le document a été développé par la société Rete Gaia Srl, le profil climatique a été effectué par le Dipartimento Meteorologico dell'Agenzia Regionale per l'Ambiente

Groupe de travail

- Andrea Vallebona, [Rete Gaia Srl](#), coordination générale
- Laura Pala, [fattoreacca](#), plan d'action et monitoring
- Andrea Motroni, Arpa Sardegna, [Dipartimento idrometeorologico](#), profil climatique
- Gianluca Melis, carte des risques
- Giulia Contu, contexte démographique et socioéconomique



**SardegnaArpa**



**DIPARTIMENTO SPECIALISTICO REGIONALE IDROMETEOROLOGICO**

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## Introduction

Le plan d'adaptation au changement climatique de la ville d'Oristano, lié au risque d'inondation, se caractérise par une approche écosystémique et urbanistique, avant même d'être une approche hydraulique.

Le rapport entre la ville et l'eau doit d'abord rétablir son lien naturel : les dégâts causés par les inondations dans les villes ne sont pas seulement le signe d'une augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes, mais dans une mesure non marginale, ils montrent la perte de perception de la relation entre l'eau et nos habitats urbains.

Ce manque de relation engendre un manque de conscience, qui conduit à développer et gérer la ville de façon souvent myope, amenant les communautés à établir des bras de fer très coûteux avec les forces de la nature.

De cette façon, l'eau devient une force rebelle à combattre et non, comme elle a toujours été et continuera de l'être, la condition principale de la localisation des habitats humains.

L'eau dans la ville doit donc être d'abord comprise dans sa dynamique propre, il faut comprendre les mesures et les relations de toutes les eaux présentes dans la ville : celles qui déterminent sa frontière occidentale, les eaux du golfe d'Oristano, les zones humides, celles présentes mais peut-être plus encore celles remises en état, qui sont maintenant cachées, silencieuses, les eaux du Tirso et de tout le réseau hydrographique majeur et mineur, les eaux usées des usages urbains, les eaux pluviales qui ruissellent, ou tumultueuses à travers les rues et les places, le système de drainage des pluies, les caractéristiques drainantes résiduelles des sols citadins, le système de l'espace vert urbain.

En somme, un ensemble très vaste de caractéristiques, de fonctions et de dynamiques qui déterminent ensemble les conditions de la relation entre la ville et ses nombreuses "eaux".

Les inondations dues aux crues ou à des événements de précipitations extrêmes ne peuvent être comprises ni abordées sans une compréhension systémique de la relation entre l'eau et la ville.

Un parcours de régénération urbaine peut être pensé à partir de la présence même de l'eau, qu'elle soit visible, superficielle, ou juste cachée sous la surface. La ville d'Oristano est posée sur l'eau bien plus qu'on ne le perçoit, sous sa surface se confrontent dans une bataille sans fin l'eau de la mer et l'eau douce. Le changement climatique, ne serait-ce qu'en tenant compte de l'élévation du niveau de la mer, détermine un avancement de la mer dans le sous-sol. Un sol qui deviendra de moins en moins fertile et de moins en moins capable de retenir les pluies en les absorbant. Les pluies diminuent en fréquence mais augmentent en intensité, le système de drainage, naturel et artificiel est de moins en



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



moins capable d'accomplir sa tâche, le résultat est un risque sûr accru d'inondations urbaines (non potentiel).

Le plan fournira des éléments de connaissances et des hypothèses d'intervention utiles pour reconnecter de façon "saine" la ville avec les eaux qui la traversent, à identifier l'évolution des dangers hydrauliques résultant des changements climatiques, à développer une lecture écosystémique des stratégies de réponse potentielles. Accroître la résilience du système urbain aux changements climatiques est l'objectif de ce plan, en s'appuyant sur une multiplicité de types d'interventions, que nous verrons ci-dessous.

Le plan fournira des indications pour la compréhension des politiques de gestion de la ville en termes de résilience, afin de pouvoir mesurer, orienter et surveiller.

Il est essentiel de noter que la disponibilité du récent PGRA régional et les rapports environnementaux et de compatibilité hydraulique du PUC constituent une base solide et actualisée des éléments clés pour l'évaluation de l'exposition, la sensibilité, la capacité d'adaptation, la vulnérabilité, les risques et les dommages potentiels du territoire lié aux inondations et à l'augmentation prévue des événements extrêmes suite au changement climatique en cours.

## Éléments d'encadrement territorial <sup>1</sup>

### Caractéristiques géographiques

La commune d'Oristano se situe sur la bordure nord de la plaine du Campidano, sur la côte centre-ouest de la Sardaigne.

Son territoire s'articule sur une surface essentiellement plane, avec une altitude maximale de 215 mètres au-dessus du niveau de la mer, entre la rive gauche du fleuve Tirso au Nord, la côte du golfe du même nom à l'Ouest, l'étang de Santa Giusta au Sud, et les pentes du Montiferru à l'Est.

Elle se trouve dans une position barycentrique très favorable par rapport à l'étendue de la Sardaigne, et son territoire est très diversifié de par très nombreuses variations territoriales, voit le système des eaux, (rivière, étangs, côtes) comme élément fortement caractérisant.

Le paysage varie et passe des plages sablonneuses à des hauts plateaux basaltiques et falaises abruptes du Montiferru, et est entouré d'éléments naturels uniques en Europe (le système fluvial, les étangs avec les espèces volatiles rares, la péninsule du Sinis).

---

<sup>1</sup> Source: rapport environnemental du PUC



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional



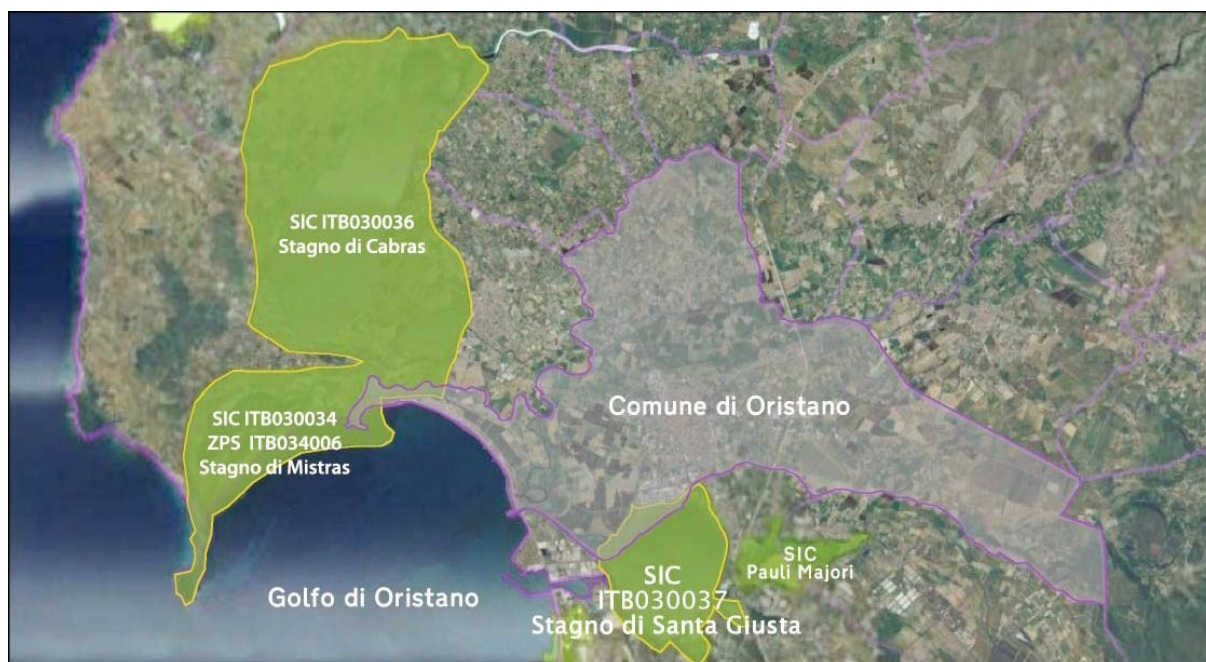
Elle représente la commune chef-lieu de la province, où, sur une superficie d'environ 86 km<sup>2</sup>, se concentre 20% de la population.

Les communes limitrophes sont, du Nord au Sud, Cabras, Nurachi, Riola Sardo, Siamaggiore, Solarussa, Simaxis, Siamanna, Villaurbana, Palmas Arborea et Santa Giusta.

Pour la présentation d'une vue d'ensemble de la caractérisation climatique de la commune d'Oristano, ont été pris en compte certains paramètres tels que:

- Précipitations maximales et minimales
- Répartition des précipitations
- Précipitations extrêmes
- Températures maximales et minimales
- Températures extrêmes
- Vitesse moyenne et maximale du vent

Sites d'intérêt Communautaire et Réseau Écologique National (Réseau Natura 2000)



### S.I.C. “ Étang de Santa Giusta” - ITB030037

Le Site d'Intérêt Communautaire nommé “Étang de S.Giusta” - ITB030037, a une superficie de 1144 hectares, dont environ 96 inclus dans le territoire de la Commune d'Oristano.

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



Le bassin hydrographique versant à l'étang a une étendue d'environ 19.700ha. L'origine du bassin est due aux eaux du fleuve Tirso. Avec l'assainissement du fleuve les eaux furent déviées, selon des parcours qui ne concernent plus l'étang. Actuellement il ne présente pas d'afflux directs : les eaux douces se déversent dans ce qui peut être considéré la masse d'eau satellite de l'Étang, le Pauli Majori, relié à l'Étang de S. Giusta par un canal. Le principal affluent du Pauli Majori est le Rio Merd' e Cani, provenant du Monte Arci; à l'Étang de Santa Giusta proviennent les eaux de différents canaux de drainage comme celui de S. Giovanni, S. Cuore provenant du quartier homonyme d'Oristano, Sa Mitza, etc.

Les échanges d'eau de l'Étang avec la mer ouverte sont rares et ont lieu par un canal artificiel (Canal de Pesaria).

### **S.I.C. "Étang de Mistras". - ITB030034**

Le Plan de Gestion du Site d'Intérêt Communautaire ITB030034 Étang de Mistras, comprend également la Zone de Protection Spéciale ITB034006 Étang de Mistras, et le SIC San Giovanni de Sinis ITB032239. Le site d'intérêt communautaire Stagno di Mistras s'étend sur 1614 hectares dont environ 7 inclus dans le territoire communal d'Oristano, et il est inclus dans la région géographique Méditerranéenne.

## **Patrimoine historico-culturel**

### **Généralités**

Le territoire de la commune d'Oristano abrite une extraordinaire multiplicité de manifestations architecturales et historico- archéologiques, ainsi que culturelles, tant du point de vue paysager que du point de vue identitaire.

La ville d'Oristano et les petites agglomérations qui en font partie intégrante présentent, à l'intérieur même mais aussi dans le territoire extra-urbain, des systèmes culturels complexes qui en caractérisent fortement l'identité.

Si l'on veut considérer les noyaux de première formation urbanistique, tant Oristano que Donigala ont vu leurs premières manifestations architecturales à caractère urbanistique entre 900 et 1000 après JC, bien qu'on ne puisse négliger une intense fréquentation de tout le territoire communal dès la période protohistorique.

### **État actuel**

On peut distinguer pour plus de précision différents systèmes de manifestations culturelles de différentes natures selon un critère typologique et chronologique:

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## **Bâtiments de culte**

Composés d'édifices de différentes époques, de la Cathédrale dédiée à la Vierge Assunta, dont les origines remontent à la seconde moitié de 900 après J.-C, jusqu'à l'édifice encore en construction de l'église dédiée à St. Jean l'Évangéliste. Entre les deux se trouve une grande variété de bâtiments ecclésiastiques et conventuels dont la construction se maintient entre le haut moyen âge et le néo-classicisme; certains ont connu des reconversions significatives dans leur utilisation au fil du temps, comme on peut le constater dans le cas de l'église et du Couvent du Carmine, aujourd'hui siège de l'Université locale.

Le complexe de S. Antonio subi une reconversion similaire, après une fouille en urgence et une restauration ponctuelle, il est sur le point de devenir un centre culturel multifonctionnel d'excellence.

L'ancien oratoire de S. Domenico n'accueille plus les manifestations du culte, mais est également devenu un lieu d'expositions, de manifestations culturelles et historiques de la Commune.

Une mention particulière est méritée pour la petite chapelle de S. Vittoria à Nuraxinieddu qui, après une longue période d'abandon, elle a été admirablement restaurée après des fouilles minutieuses visant à vérifier les témoignages archéologiques abondants dans la localité et dans les alentours.

## **Palais historiques**

Catégorie présentant une importance particulière. La plupart voient leurs origines constructives entre 1700 et 1900; certains d'entre eux sont d'admirables témoignages du style Liberty dans la commune d'Oristano.

En ce qui concerne leur utilisation, certains d'entre eux, situés principalement sur la place Eleonora et sur l'avenue Umberto, ont été reconverti, de manoirs privés en bureaux communaux et provinciaux, comme le remarquable palais des Scolopi, aujourd'hui siège de la Mairie, ou le Palais Arcais où se trouvent quelques bureaux détachés de la Province d'Oristano.

Quelques immeubles privés comme le bâtiment Pili situé à la confluence entre l'avenue S. Martino et piazza Manno et le vilino Serra dans la rue S. Antonio mériteraient plus de visibilité pour leur structure architecturale, qui cependant, dans l'ensemble prend une plus grande valeur de par le contexte arborescent dans lequel les bâtiments sont insérés.

On relève une grave détérioration dans la façade de ce que l'on appelle l'immeuble Grimani situé rue Vittorio Emanuele et qui est actuellement le siège d'un établissement commercial: les éléments décoratifs Art Nouveau qui caractérisaient la structure ont été entièrement rasés de la façade principale.





**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## **Témoignages liés aux fortifications médiévales et aux tours côtières de l'époque espagnole**

La Tour de San Cristoforo, Portixedda et la Tour de Torregrande sont certainement les témoignages les plus macroscopiques de cette typologie.

Il est à noter cependant combien la physionomie d'Oristano, autrefois dotée de tours et remparts a changé de façon très significative, depuis que les portes restantes ont été abattues, comme la porte a Mari e Porta pontis, ainsi que la Tour de San Filippo située à côté de la Porta a Mari.

De ces importants monuments désormais perdus, il n'y a pas de rappel sur place et il serait bon de garder au moins la mémoire de ce qui avait réussi à survivre pendant tant de siècles et qui caractérisait de manière incisive les traits de la ville.

La tour de Piazza Roma et le fort espagnol de Torregrande ont fait l'objet de restaurations récentes et une destination muséale a été proposée pour le second. Les différentes fissures sur les remparts sont non négligeables et ont besoin de requalification et de valorisation, ils sont en partie visibles via Cagliari et à l'intérieur de la cour du Séminaire tridentino, et en partie non exposés à la vue, à l'intérieur de plusieurs cours privées le long de la trajectoire du mur circuit.

### **Biens de type historique et identitaire**

Leurs caractéristiques architecturales n'ont pas de qualités particulières; on se réfère ici aux différentes Maisons des Gremi que la Sartiglia rend particulièrement chère aux Oristanéens qui s'identifient dans l'une ou l'autre association lors de cette importante tradition annuelle.

Mais également à l'institution du Mutuel Secours, dont le siège se trouve via Solferino, presque en face de la crèche Boy, qui a une grande importance pour avoir été la première à être active en Sardaigne, enfin, la crèche nommée ci-dessus, est devenue, depuis près d'un siècle, une "casernes de l'enfance" pour les Oristanesi.

Les jardins publics de piazzale San Martino, aujourd'hui Piazza San Pio, ont une valeur identitaire mais aussi structurelle, ils arrivent jusqu'à la frontière du cimetière : de construction datant du vingtième siècle fasciste, ils apportent de façon ponctuelle les caractéristiques de l'architecture de Régime, qui se retrouve retrouvent fortement dans la commune d'Arborea.





**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## Portails d'entrée

Ils forment un groupe à eux-mêmes. Réalisés par diverses techniques de 1700 à 1900 et aujourd'hui laissés à la dégradation et à l'anonymat, sur les axes qui conduisent d'un habitat à l'autre, ils constellent la ville avec une densité sensiblement plus élevée dans le centre de Donigala les environs de Nuraxinieddu.

Sinistrés avec différents degrés de détérioration, ils gisent de façon anonyme, tout en témoignant de façon particulière d'un territoire à vocation agricole, pour lequel ces portails sont porteurs d'orgueil et fierté, symboles d'un style de vie à forte identification, désormais désuet, mais jamais oublié.

Il serait utile de les doter de signalétiques informatives et d'en encourager la valorisation par des parcours ad hoc mettant en évidence leurs caractéristiques, l'importance et l'unicité de leur caractère dans le panorama agricole et paysan qui en est marqué profondément.

## Sites archéologiques et zones à risque archéologique

Le territoire de la Commune en est très riche et ils sont soumis à une attention particulière : la présence humaine, comme déjà dit, remonte sur le territoire à l'époque préhistorique et protohistorique mais dans la plupart des cas signalés, les témoignages qui renvoient à cette fréquentation assidue ne sont pas détectables. Ceci en partie à cause des interventions de relevés et prélèvement privés de contextualisation qui ont eu lieu pendant les siècles et les décennies passés (N'oublions pas que dans les premières années du '900 le territoire d'Oristano était aussi une véritable réserve pour qui s'occupait plus ou moins licitement de découvertes archéologiques).

Actuellement, la plupart des sites signalés sont dépourvus de traces visibles dans l'immédiat, mais les recherches récentes et moins récentes continuent à faire état d'une présence de matériel archéologique tel qu'il ne peut être négligé.

Il s'agit pour la plupart de sites d'époque Néolithique, Enéolithique et Nuragique, avec des exemples significatifs de colonies puniques et romaines; la période médiévale est très bien représentée par les noyaux de formation primitive d'Oristano et des centres de Donigala, Nuraxinieddu et Massama, tandis que le centre de Sili doit ses origines tant à la période romaine qu'à l'apport par la suite du Royaume piémontais.

Les sites relatifs à l'aire de Tiria et San Quirico et Torregrande sont des cas particuliers qui présentent des situations plus liées au territoire : en effet, en ce qui concerne les deux premiers, ce qui a poussé à l'installation et l'implantation était la proximité du Monte Arci et ses très importantes carrières d'obsidienne, tandis que pour Torregrande, il s'agit du Porthus Cucusiy et de sa proximité de la route côtière romaine.



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## Démographie

La municipalité d'Oristano présente au 1er janvier 2018 une population de 31.671 habitants. La composante masculine représente 47,6% de la population, tandis que la composante féminine représente 52,4%. La superficie de la commune est de 84,63 km<sup>2</sup>, avec une densité de population de 374,22 habitants par km<sup>2</sup>. Cette valeur est nettement supérieure au chiffre provincial où la densité d'habitation est de 53,24 habitants par km<sup>2</sup> et confirme l'attractivité élevée de la Commune chef-lieu.

Les trois recensements effectués respectivement en 1981, 1991 et 2001 font apparaître une évolution de croissance faible et constante. Malgré la stabilité globale de la population, le pourcentage de la population âgée de plus de 65 ans augmente et le pourcentage de la population non active diminue en dessous de 14 ans. Le recensement suivant réalisé en 2011 a fait apparaître une diminution du nombre de résidents avec une baisse constante à partir de 2006. Dans la période allant de 2006 à 2011, la seule note positive est le solde migratoire avec l'étranger, qui a eu une valeur positive, déterminée par l'arrivée de nouveaux étrangers dans la commune d'Oristano. La tendance s'est inversée à partir de 2012, avec une augmentation continue, quoique légère, de la population. Entre 2012 et 2017, la population a augmenté de 586 unités, le solde migratoire avec l'étranger (+57 en 2012, +7 en 2017) et le solde migratoire total (+113 en 2012, +155 en 2017) ont eu une évolution toujours caractérisée par un signe positif. On peut affirmer qu'Oristano a repris son rôle d'attraction et augmenté le nombre de résidents dans sa commune à partir de 2012.

Si l'on analyse en particulier l'évolution démographique de la commune en 2017, on enregistre un nombre de naissances de 173 unités et un nombre de décès de 327 unités. Vous obtenez un solde négatif naturel de -154 unités. La valeur est en ligne avec la donnée provinciale (constamment en décroissance et pair à -956) et la donnée régionale (pair à -6.631). Le taux de natalité communal en 2017 était de 5,5, soit moins que le résultat provincial de 5,83, le résultat régional de 6,14 et le résultat national de 7,57. Le nombre moyen de décès par an pour mille habitants était de 10,3, soit moins que le chiffre provincial de 11,82 et national de 10,72, mais plus que le résultat régional de 10,16. Le solde migratoire a présenté en 2017 une valeur positive de 155 nouveaux résidents, valeur calculée comme étant la différence entre le nombre des nouveaux inscrits, soit 840, et celui des annulés, soit 685. En outre, le solde total a été positif pour 1 unité. Le même résultat positif est constaté pour le solde migratoire extérieur et pour le solde migratoire total. Cette évolution positive est confirmée par le fait que la commune d'Oristano se situe à 7<sup>e</sup> place par dimension démographique au niveau régional. De plus, Oristano est l'une des deux communes de la province qui compte plus de 10000 habitants (l'autre commune est Terralba). La province d'Oristano abrite 10% de la population insulaire et se situe au dernier rang parmi les provinces sardes. A la première place, il y a la province de Sassari, qui abrite 30% de la population, et à la deuxième place la ville métropolitaine de Cagliari, qui en abrite 26%. À la



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



troisième place on positionne la province du Sud Sardaigne avec 21% et en quatrième celle de Nuoro, arrêtée à 13%.

Il convient de préciser que 2,9 % de la population de la commune d'Oristano est d'origine étrangère. Il s'agit au total de 930 étrangers, 381 hommes et 549 femmes: 30,86 % des étrangers sont d'origine roumaine, 13,87 % d'origine chinoise et 10,22 % d'origine sénégalaise. Les 45% restants sont composés de pakistanais, indiens, polonais et africains. La province d'Oristano accueille 7% des étrangers résidant en Sardaigne. Cette valeur est la plus basse au niveau régional, significativement différente de la valeur enregistrée dans la province de Sassari qui présente un pourcentage égal à 42%. En outre, si l'on compare le résultat avec le chiffre national, on découvre que la commune d'Oristano se situe à la 6.277<sup>e</sup> place sur 7954 communes italiennes par le nombre d'étrangers. Les données montrent que les étrangers sont peu nombreux dans la municipalité d'Oristano, mais que leur présence est en augmentation.

Une analyse de la composition de la population de la commune d'Oristano révèle une forte présence de résidents âgés de plus de 65 ans. En outre, l'âge moyen des résidents de la commune d'Oristano était de 47,4 (chiffre actualisé au 1er janvier 2018). L'âge moyen n'a cessé de croître au fil des ans. En 2002, ce chiffre était de 40,5 ans et a augmenté jusqu'à 47,4 ans, ce qui témoigne d'un vieillissement continu de la population. En effet, moins de 14 % de la population a moins de 14 ans, 65,5 % ont entre 15 et 65 ans et environ 25 % de la population a plus de 65 ans. Si l'on compare le nombre de personnes âgées de plus de 65 ans avec le nombre de jeunes de moins de 14 ans, on obtient un indice de vieillesse de 252,3, ce qui signifie que 252,3 personnes âgées se trouvent dans la commune pour 100 jeunes : un chiffre qui témoigne de la présence d'une population adulte nettement supérieure à celle des jeunes. Le résultat communal est conforme au chiffre provincial de 251,13 personnes âgées pour 100 jeunes, mais nettement supérieur au chiffre régional et italien, soit respectivement 202,6 personnes âgées et 168,8 personnes âgées pour 100 jeunes.

Le vieillissement de la population s'est accompagné d'une réduction continue de la population plus jeune. En fait, le nombre de résidents de la commune d'Oristano âgés de moins de 14 ans a diminué régulièrement au fil des ans, passant de 4.229 en 2002 à 3.094 en 2018. Les résidents de moins de 14 ans représentent 19% des résidents de la même tranche d'âge dans la province (16348 au niveau provincial) et 1,64% dans la région Sardaigne (188390 au niveau régional). Des pourcentages aussi faibles démontrent avec force de la faible présence de jeunes à l'intérieur du territoire communal.

En outre, le nombre de résidents âgés de 15 à 64 ans a diminué au fil du temps, passant de 21920 en 2002 à 20770 en 2018. En 2018 les résidents de la même tranche d'âge sont 101.829 en Province et 1.077.937 pour la Région Sardaigne. Une tranche d'âge qui, comme il a été souligné précédemment, est toujours en croissance est celle des plus de 65 ans qui passe de 5.003 en 2002 à une valeur de 7.807 en 2018. Le nombre de personnes âgées de plus de 65 ans a également augmenté au niveau provincial et régional, avec des valeurs en 2018 égales respectivement à 41.041 et à 381.849 unités.

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



Si l'on évalue ensuite la charge sociale et économique de la population non active (0-14 ans et 65 ans et plus) sur la population active (15-64 ans), on constate que 52,5 personnes non actives pour 100 travailleurs sont recensées dans la commune d'Oristano en 2018. Ce résultat est inférieur au chiffre provincial (56,4 personnes pour 100 travailleurs), régional (52,9 personnes pour 100 travailleurs) et national (56 personnes pour 100 travailleurs). Il convient également de souligner que la population en âge de travailler est très âgée. L'indice de remplacement de la population active (rapport entre la population âgée de 60 à 64 ans et la population âgée de 15 à 19 ans) est de 189,2 de la population en entrée dans le monde du travail et en sortie. La valeur est supérieure au chiffre relevé au niveau provincial (171,8), régional (163,2), et national (130,3).

Enfin, si l'on analyse le niveau d'éducation, il ressort des données du recensement de 2011 que 59,2 % de la population adulte de la commune possède un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur. Cette valeur est supérieure au chiffre provincial (41,8%) et italien (55,1%).

## Contexte économique

Le système de production provincial est caractérisé en 2018 par une forte présence d'entreprises actives dans le secteur agricole, 32% des entreprises. Cette valeur est nettement supérieure au chiffre régional où les exploitations agricoles représentent 20 % de la composition totale. Le secteur industriel apparaît tout à fait marginal, seulement 7% des entreprises enregistrées dans la province d'Oristano, ce qui correspond aux résultats régionaux. Au sein de ces entreprises classées comme industries, nous retrouvons les industries alimentaires (2%) avec des entreprises d'importance nationale, comme l'une des plus importantes entreprises de transformation du lait opérant aux niveaux régional et italien. Peu d'importance pour le secteur de la construction, qui représente 11% des entreprises de la région. Ce résultat est légèrement inférieur au chiffre régional de 13 %. Les plus importantes sur le territoire d'Oristano sont les entreprises de services : 23 % s'occupent du commerce, 2 % des transports, 7 % du tourisme, 3 % des services aux personnes.

On peut affirmer que les activités agricoles jouent un rôle clé pour le territoire, en tant que secteur de production le plus important et le plus moteur pour l'économie d'Oristano. En outre, le secteur touristique a connu une croissance ces dernières années et pourrait représenter une nouvelle possibilité de développement du territoire. Il est significatif que la province d'Oristano ait eu le plus haut accroissement en pourcentage du nombre d'arrivées touristiques en 2018, +11%. Cependant, seuls 534 établissements d'hébergement sont implantés sur le territoire, dont 54 seulement sont des établissements hôteliers et 477 sont des structures extra-hôtelières. Parmi les structures hôtelières 44% sont des hôtels trois étoiles, 28% sont des hôtels à une étoile, les autres ont moins de trois étoiles et seulement une structure possède les cinq étoiles. Parmi les structures hôtelières, près de 60% sont des B&B, 23% sont des hébergements à la ferme et les autres sont des campings, des auberges, des

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo**  
**La coopération au cœur de la Méditerranée**



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



maisons de vacances et des logements en location gérés sous forme entrepreneuriale. Il est à noter que 10 % des structures d'hébergement et environ 9 % des structures extra-hôtelières sont situées dans la commune chef-lieu.

En 2017, la municipalité d'Oristano a enregistré un nombre d'arrivées touristiques de 60.435 unités et un nombre de visites de 129.110 unités. Le séjour moyen a été de 2,14 jours. Cette valeur est inférieure à la donnée provinciale paire à 2.9 jours, à celle régionale paire à 4.6 jours et celle nationale paire à 3.4 jours. En outre, les présences touristiques sont le plus souvent concentrées pendant les mois d'été et le tourisme suit une tendance saisonnière typique d'une destination touristique balnéaire. Le taux de tourisme, indicateur du nombre de touristes pour 100 habitants, fait apparaître la présence de 407 touristes pour 100 habitants dans la commune d'Oristano en 2017. En outre, l'indicateur de densité touristique, capable de mesurer l'impact sur le territoire des présences, met en évidence un nombre de touristes égal à 1.543,82 touristes par km<sup>2</sup> dans la commune d'Oristano pour l'année 2017. Il convient de préciser que les indicateurs au niveau communal ne peuvent être calculés qu'en tenant compte de l'ensemble de l'année parce que l'ISTAT ne publie pas le nombre d'arrivées et de présences mensuelles pour les communes. Heureusement, ce n'est pas le cas au niveau provincial et régional. En 2017, au niveau provincial, on note un impact du nombre de fréquentations touristiques sur la population au niveau annuel de 399 touristes pour 100 habitants, impact qui est plus faible en hiver et plus élevé en été. En effet, au mois de janvier, 6 touristes sont enregistrés pour 100 habitants, alors qu'au mois d'août, on enregistre 110 touristes pour 100 habitants. Si l'on considère l'impact en termes territoriaux, on constate la présence de 3,18 touristes par km<sup>2</sup> en janvier et de 58,73 touristes par km<sup>2</sup> en août. Au niveau régional, on enregistre un impact du nombre de touristes sur la population de 862 touristes pour 100 habitants sur l'ensemble de 2017, avec une variation de l'année allant de 5 touristes pour 100 habitants en janvier à 232 touristes pour 100 habitants en août. En ce qui concerne l'impact sur le territoire, on enregistre 3,53 touristes par km<sup>2</sup> en janvier et 158,90 touristes par km<sup>2</sup> en août. On peut affirmer que les résultats au niveau communal et provincial montrent un impact du flux touristique sur les résidents et sur le territoire par rapport au chiffre régional. En effet, le secteur touristique pourrait représenter une possibilité de développement important pour un territoire et un système productif constamment en crise comme celui de l'Oristanese. Le développement touristique devrait cependant se faire dans une perspective de durabilité sociale et environnementale.

De fait, le système productif de la Province d'Oristano a vu le nombre d'entreprises opérant sur le territoire diminuer continuellement. Le taux de croissance des entreprises a été constamment négatif entre 2005 et 2016. En revanche, les résultats de 2017 ont montré une légère augmentation du taux de croissance de 0,9 %. Le taux de natalité des entreprises était de 5,8 % et celui de mortalité de 4,9 %. En outre, le solde entre les nouvelles inscriptions (750 nouvelles entreprises) et les cessations (638 entreprises) a pris une valeur positive et égale à 122. Enfin, en 2017, 12.878 entreprises étaient actives et 14.337 entreprises enregistrées.

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



Parmi les entreprises opérant dans la province d'Oristano 75% prennent la forme de société individuelle (- 1% par rapport à 2016), 13% la forme de société de personnes (constantes par rapport à 2016), 9% la forme de société de capitaux (+1% par rapport à 2016). Les 3 % restants sont composés de différentes formes de sociétés telles que les fondations, les organismes, les consortiums, les associations et les sociétés coopératives et consortiums (constantes par rapport à 2016).

36,7 % des entreprises sont actives dans l'agriculture, 23,6 % dans le commerce, 11,3 % dans la construction et 7,1 % dans le logement et la restauration.

En 2017, le solde positif entre le nombre d'entreprises enregistrées et le nombre d'entreprises abandonnées est comptabilisé exclusivement pour le secteur agricole avec une croissance des entreprises de 87 unités. Tous les autres secteurs présentent un solde négatif. Concrètement, le secteur du commerce présente une valeur négative de -57 entreprises actives, celui de la construction -47 entreprises, les activités de services de logement -29 entreprises, les activités manufacturières - 28 entreprises.

Si l'on exclut les entreprises non classées, en 2017, le seul secteur en croissance est l'agriculture, la sylviculture et la pêche qui enregistre une croissance de 87 entreprises. Un taux de natalité de 5,8 % et un taux de mortalité de 4,9 % sont confirmés, d'où un taux de développement positif du système entrepreneurial.

Le marché du travail évolue mal. Le taux de chômage n'a cessé d'augmenter entre 2008 et 2016, passant de 11,5 % à 19,8 %. Il a vu une légère amélioration en 2017, année où le taux s'est établi à 17,8. La province suit la même tendance que la région Sardaigne qui voit augmenter son taux de 12,2% en 2008 à 17% en 2017, et du Sud, dont le taux est passé de 12 % en 2008 à 19,4 % en 2017. Au niveau italien aussi, le taux de chômage a augmenté, mais les valeurs sont nettement inférieures, avec une variation qui va de 6,7% en 2008 à 11,2% en 2017.

Le chômage des femmes dans la province d'Oristano suit la même tendance négative avec une croissance presque constante au fil des ans et un taux de 16,4 % en 2008 et de 17,8 % en 2017. Le taux de chômage des femmes a également augmenté au niveau régional, passant de 15,8% en 2008 à 17,1% en 2017; il en va de même pour le sud, où il est passé à 15,6% en 2008 à 21,8% en 2017. En outre, au niveau italien également, on enregistre une augmentation du taux, mais les valeurs sont nettement inférieures, elles vont de 8,5% en 2008 à 12,4% en 2017.

Enfin, le taux de chômage des jeunes, c'est-à-dire le rapport entre les demandeurs d'emploi de 15 à 24 ans et les forces de travail de la classe d'âge correspondante multiplié par 100, prend une valeur très élevée. En particulier, les valeurs sont modifiées dans les différents domaines territoriaux de 2008 à 2017 comme suit :

- Province d'Oristano de 36% à 53,6% ;
- Région Sardaigne de 36,8% à 46,8% ;

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



- Mezzogiorno de 33,6% à 51,4%;
- Italie de 21,2% à 34,7%.

La province d'Oristano détient en Sardaigne le record de la province ayant le taux de chômage féminin le plus élevé parmi les jeunes. Ce taux est de 66,4%.

La croissance du chômage dans la province d'Oristano est élevée et tout à fait conforme au chiffre du Mezzogiorno, mais elle présente un niveau inférieur à celui du résultat régional et italien. Ceci met en évidence une problématique forte liée au développement économique et professionnel du territoire.

Une note positive a été enregistrée en 2018, où l'emploi a augmenté de 5,2 points de pourcentage, soit plus que le chiffre régional de 2,3, et le plus élevé au niveau italien.

## Système de mise en place <sup>2</sup>

Le système d'implantation du territoire communal d'Oristano peut être décrit de manière synthétique selon deux connotations : temporelle et fonctionnelle.

Du point de vue temporel, il a été identifié, par les données du Piano Paesaggistico Regionale (Plan Paysager Régional) les centres de première et ancienne formation, les expansions survenues jusqu'aux années 50, et les expansions récentes.

Les centres de première et ancienne formation, comme déjà identifiés par la Région Sardaigne, sont relatifs à l'agrégal urbain d'Oristano et aux fractions de Massama, Nuraxinieddu, Sili et Donigala. Au fil du temps se sont succédé les expansions jusqu'aux années 50 et les expansions récentes qui impliquent tous les agrégats urbains : Oristano, les fractions, et la bourgade de Torre Grande.

Du point de vue fonctionnel, la classification des constructions telle qu'elle est présentée ci-après, bien qu'elle résulte également des dispositions du PPR, devient plus articulée que celle de la succession temporelle.

### Sites de production

Dans le territoire communal on en distingue trois : deux caractérisés par une configuration plutôt compacte et situés respectivement au sud de l'agrégal urbain d'Oristano, dans la Zone Industrielle qui a actuellement perdu la connotation d'industrielle, en conservant celle d'implantation productive, et au Nord sur la route de la mer, à proximité de la zone classée comme Grande distribution commerciale. Le troisième site de production est situé à l'est de la ville d'Oristano, sur la route de liaison avec l'aéroport de Fenosu, et se caractérise par une configuration plus répandue que les précédentes.

---

<sup>2</sup> Source: rapport environnemental PUC





# Interreg



## MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



### **Agglomérations touristiques**

La bourgade de Torre Grande présente un aménagement urbain compact et récent. Du point de vue de l'exploitation actuelle, elle est essentiellement résidentielle, dans la mesure où elle présente une prévalence de résidences secondaires. Le Plan Paysager Régional désigne le bourg comme implantation touristique : en réalité les seules zones qui coïncident actuellement avec cette utilisation sont les campings situés respectivement à l'entrée du bourg et au sud de celui-ci.

### **Grande distribution Commerciale**

Elle coïncide avec le Centre Commercial et ses environs immédiats, et est en relation étroite avec l'implantation productive dont il a déjà été question.

### **Zones spéciales**

Il s'agit de bâtiments destinés à l'éducation, à la santé, à la recherche, au sport, aux activités récréatives, de gestion, au cimetière, au parc, les bâtiments militaires, qui caractérisent Oristano comme un pôle attractif de services.

### **Système des infrastructures**

Il comprend l'aéroport, la gare et le port de plaisance.

### **Constructions diffuses urbaines**

Il concerne le bâti né dans l'agro, qui a cependant perdu sa vocation agricole, situé dans la partie ouest de la ville.

### **Maisons dispersées**

Dans la municipalité se trouve une vaste zone. Il s'agit de bâtiments nés en agro qui, contrairement à au bâti diffus urbain, ont conservé leur fonctionnalité agricole.

### **Zones d'exploitation**

Dans le territoire communal on en reconnaît quatre dont trois actives.



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## Infrastructures hydrauliques <sup>3</sup>

### Domaine Territorial Optimal de la Sardaigne (ATO)

La loi n° 36 du 5 janvier 1994 (dite loi Galli) a introduit certains principes en matière de protection et de gestion de la ressource en eau et des services qui y sont liés, parmi lesquels, par exemple, l'utilisation solidaire et la sauvegarde des eaux publiques pour les générations futures; l'économie et le renouvellement de la ressource en eau dans le respect des ressources hydriques et de l'environnement; la priorité donnée à l'utilisation de la ressource en eau à des fins de consommation humaine; l'unicité du cycle intégré, qui comprend le service d'eau potable, d'égouts et de traitement des eaux usées géré dans des Environnements Territoriaux Optimaux, qui permettent de surmonter la fragmentation des gestions et l'obtention d'une gestion appropriée.

L'État a confié aux régions la délimitation des ATO et la réglementation des formes et modes de coopération entre les collectivités locales relevant du même cadre optimal.

La Région Autonome de la Sardaigne avec la Loi Régionale n. 29 du 17 octobre 1997 a pourvu à l'Institution du Service hydrique Intégré et a prévu que le Territoire Régional soit délimité dans une unique aire de Territoire Régional Optimale, dont les frontières territoriales coïncident avec celles de la région Sardaigne.

Les Communes et les Provinces intégrées dans le territoire de l'ATO ont pour mission d'organiser le Service de l'Eau Intégré, constitué par l'ensemble des services publics de captation, adduction, distribution et l'épuration d'eau à usage exclusivement civil. À cette fin, les communes et les provinces de Sardaigne constituent un consortium obligatoire dénommé Autorità d'Ambito, qui naît formellement en Sardaigne en septembre 2003 avec l'installation de son plus grand organe représentatif, l'Assemblée des représentants des organismes locaux de Sardaigne.

L'Autorità d'Ambito remplit des fonctions de programmation, d'organisation et de contrôle de l'activité de gestion du Service de l'Eau Intégré, à l'exclusion de toute activité de gestion du service, avec l'objectif fondamental de garantir aux utilisateurs et à la collectivité des niveaux de qualité et de service élevés. La Loi Régionale 29/1997 établit un seul gestionnaire du Service Eau Intégré, constitué de la fusion des sociétés Esaf S.p.a, Govossai S.p.a, Sim s.r.l., Siinos S.p.a et Uniacque Sardegna S.p.a, qui, au niveau régional, représentaient les consortiums de Communes chargés de gérer le service de l'eau. Le résultat de la fusion, à partir de janvier 2005, est constitué par SIDRIS, qui s'appellera Abbanoa S.p.a., dont les associés ne sont que les communes (au nombre de 299), déjà associées des sociétés en consortium.

---

<sup>3</sup> Source relation de compatibilité hydraulique du PUC



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



Abbanoa Spa, gère le Service des Eaux Intégré de la Région Sardaigne, à travers une subdivision du territoire régional en 8 Districts.

Le District n. 4, auquel appartient la Commune d'Oristano, n'a pris en charge le service que récemment. Nous nous trouvons donc dans une situation de reconnaissance générale.

## Réseau de distribution d'eau

L'approvisionnement en eau de la Commune d'Oristano est assuré par deux systèmes principaux constitués par l'ensemble des puits avec leurs réservoirs suspendus et par l'aqueduc dénommé "ex casmez", géré par la Commune d'Oristano.

Le système des puits et réservoirs suspendus qui garantit les deux tiers de l'approvisionnement en eau de la Commune, voit le territoire divisé en districts, chacun constitué d'un puits, un réservoir suspendu, un système de chloration et le réseau de distribution plus ou moins étendu. Plusieurs zones de la ville d'Oristano sont reliées à ce système d'alimentation et en partie, les fractions de Donigala et Sili. Dans la ville d'Oristano on compte 9 puits d'alimentation publique situés dans les rues :

Pergolesi	(16 l/s)
S. Martino	(16,5 l/s)
Temo	(13,5 l/s)
Iglesias	(9,5 l/s)
Solferino	(10,5 l/s)
Marconi	(34 l/s)
Milis*	(15 l/s)
dei Maniscalchi*	(n.p.)
Pozzo Sa Rodia**	(n.p.)

\*Les puits de via Milis, via dei maniscalchi et Sa Rodia, ne sont reliés à aucun réservoir, mais ils alimentent, à travers des pompes submergées, le réseau de distribution du district de leur compétence. Le Puits de la rue dei maniscalchi, pour lequel aucune donnée fiable de débit n'a été reçue, mais en tout état de cause, l'exiguïté de son étendue, pourra être désaffecté.

\*\*Le puits de Sa Rodia ne fera pas l'objet d'un passage à la nouvelle gestion d'Abbanoa; actuellement le puits sert la zone sportive et plusieurs voies adjacentes.



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



Le puits de Silì contribue pour un débit de 10 l/s sur 12 l/s totaux, alors qu'on ne dispose pas de données relatives aux débits du puits de Donigala, pour lequel il manque l'autorisation du Génie Civil.

## **Réseau des égouts**

Le système d'égouts de la Commune d'Oristano est basé sur un système construit à partir des années trente. Il se trouve actuellement dans une situation de délabrement et de congestion générale. Les installations de levage et d'épuration du territoire nécessitent en effet des interventions d'entretien extraordinaire et d'adaptation aux normes de sécurité. Le réseau, en raison notamment de l'absence de distinction entre eaux blanches et eaux noires, présente des cas de débordements d'eaux usées à l'occasion d'événements de pluviosité mineurs. La grande quantité de matières solides en suspension dans les eaux usées (par exemple le sable pendant la période de la Sartiglia) nécessiterait des interventions de prétraitement des eaux usées avant l'entrée à l'épurateur.

Dans la ville d'Oristano un collecteur principal, auquel sont reliés trois points d'entrée, relie le réseau à la station d'épuration du consortium, situé dans la zone industrielle d'Oristano, et géré par le "Consortium pour le Noyau d'Industrialisation de l'Oristanese".

Les fractions sont équipées de station d'épuration, et pour toutes, sauf pour Torre Grande et Silì les eaux blanches et noires ne sont pas séparées.

Les principaux problèmes relevés dans le réseau d'égouts concernent principalement l'absence de cartographie du réseau, dont on ne connaît pas les positions planimétriques exactes, les quotas, les sections, les matériaux, etc.; En outre, tant les stations de levage des eaux usées (trois dans l'agglomération urbaine d'Oristano) que les stations d'épuration ont besoin d'un entretien exceptionnel et d'une adaptation de la réglementation.

Un projet de réalisation du nouveau raccordement du réseau d'égouts d'Oristano est en cours de développement, qui permettra l'interception des eaux noires dans un point plus en amont de l'actuel point de prise, près de l'Hôpital Civil.



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## Cadre réglementaire <sup>4</sup>

*Pour l'analyse du cadre réglementaire au niveau européen, national et régional, il a été considéré comme pleinement utile de se référer à son analyse, présente dans le PGRA (Plan de gestion des risques d'inondation de la région autonome de Sardaigne).*

*Pour le niveau local, il a été fait référence aux réglementations et règlements au niveau communal, avec une attention particulière à l'examen élaboré avec le rapport de compatibilité hydraulique du PUC, mis à jour en février 2018.*

### **PAI- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (Plan pour l'aménagement hydrogéologique)**

En 2004 le Conseil Régional a approuvé le P.A.I., rédigé au sens de la Loi 183/89 et de la Loi 267/98 et finalisé à la définition :

- des zones à danger hydraulique;
- des zones à risque d'éboulement;
- des cartes des risques liés aux dangers hydrauliques et aux glissements de terrain;
- des règles de sauvegarde régissant les zones à danger hydraulique et à glissement de terrain
- la programmation des mesures d'atténuation des risques.

Pour chaque bassin hydrographique, l'identification des zones à risque a été effectuée selon l'articulation suivante:

- identification des tronçons critiques du réseau hydrographique;
- analyse hydrologique et hydraulique de chaque tronçon critique;
- délimitation des zones inondables de chaque section critique et leur intersection avec des éléments à risque.

L'identification des zones dangereuses a conduit à la définition de quatre niveaux de dangerosité :

- zones à **très forte probabilité d'inondation**, si elles sont inondables avec un débit avec un temps de retour inférieur ou égal à 50 ans (**Hi4**);
- zones à **forte probabilité d'inondation** si inondables avec un débit avec un temps de retour inférieur ou égal à 100 ans (**hi3**)
- zones à **faible probabilité d'inondation** si elles sont inondables avec un débit avec un temps de retour inférieur ou égal à 200 ans (Hi2);

<sup>4</sup> Source : <https://www.regione.sardegna.it/pianogestionerischioalluvioni/>



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



- zones à **faible probabilité d'inondation** si inondables avec un débit avec un temps de retour inférieur ou égal à 500 ans (Hi1).

Dans la rédaction du P.A.I., les zones à risque hydraulique (**Ri**) ont été obtenues de la superposition des zones inondables (Hi) avec les éléments à risque (E x V).

Dans le P.A.I. ont même été analysés les interventions, structurelles et non structurelles, nécessaires pour l'atténuation ou l'élimination de l'état de risque. Les Communes de la Sardaigne, lors de l'adoption de nouveaux instruments d'urbanisme y compris de même niveau de mise en oeuvre et de variantes générales des instruments d'urbanisme en vigueur, ont réalisé des études de compatibilité hydraulique, portant sur l'ensemble du territoire communal ou sur les seules zones concernées par les actes proposés à l'adoption.

### **PSFF - Piano stralcio delle fasce fluviali (Plan des zones fluviales)**

Par la rédaction ultérieure du P.S.F.F, la Région Sardaigne a voulu intégrer et approfondir les études prévues dans le cadre du P.A.I. en matière d'inondations. En effet, par l'intermédiaire du P.S.F.F. ont été considérées et analysées les branches fluviales avec toute leur étendue, et non plus pour leurs tronçons critiques.

La délimitation des zones d'inondation a conduit à l'identification des zones d'inondation suivantes :

- **Zone A2**, c'est-à-dire zones inondables avec un temps de retour **T = 2 ans** (correspondant à la dangerosité Hi4 du P.A.I.);
- **Zone A50**, c'est-à-dire zones inondables avec un temps de retour **T=50 ans** (correspondant à la dangerosité Hi4 du P.A.I.);
- **Zone B100**, c'est-à-dire zones inondables avec un temps de retour **T=100 ans** (correspondant à la dangerosité hi3 du P.A.I.);
- **Zone B200**, c'est-à-dire zones inondables avec un temps de retour **T=200 ans** (correspondant à la dangerosité Hi2 du P.A.I.);
- **Zone C**, c'est-à-dire zones inondables avec un temps de retour **T=500 ans ou plus** (correspondant à la dangerosité Hi1 du P.A.I.), y compris des événements historiques exceptionnels.

Comme il en ressort des considérations qui précèdent, les cartes des risques d'inondation préparées dans le cadre du PAI et du PSFF satisfont les indications de l'art. 6 du D. Lgs n. 49/2010, moins nombreuses que les classes de danger. En effet, quatre scénarios de dangerosité ont été identifiés dans le PSFF, tandis que le D. Lgs n. 49/2010 prescrit seulement trois scénarios de dangerosité.

Afin de répondre de manière adéquate aux exigences de la directive sur les inondations, du D. Lgs. 49/2010, dans les orientations opérationnelles élaborées par le MATTM, les quatre classes de



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



dangérosité définies des instruments de planification adoptés ou approuvés de la Région Sardaigne (P.A.I., P.S.F.F., études ex Art. 8 alinéa 2 de NA du P.A.I.) ainsi que les périmètres des zones touchées par l'événement d'inondation du 18.11.2013 appelé "Cleopatra", ont été regroupés selon les trois classes suivantes, prises en compte dans le Plan de Gestion des Risques d'inondation (PGRA) de Sardaigne, décrit dans le paragraphe suivant:

**P3**, c'est-à-dire les zones à hauts risques, avec une forte probabilité de survenue (Tr 50);

### **PGRA - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (Plan de gestion des risques d'inondation)**

L'article 7 du D. Lgs. 23 février 2010 N. 49, "Mise en œuvre de la directive communautaire 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation", qui transpose en Italie la directive communautaire 2007/60/CE, prévoit que, dans chaque district hydrographique, visé à l'art. D. Lgs. 152/2006, un plan de gestion des risques d'inondation (ci-après dénommé PGRA) sera élaboré.

L'objectif général du PGRA est de réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, le territoire, les biens, l'environnement, le patrimoine culturel et les activités économiques et sociales. Il couvre donc tous les aspects de la gestion des risques d'inondation, en particulier les mesures non structurelles visant à prévenir, à protéger et à préparer d'éventuelles inondations; ces mesures sont établies en tenant compte des caractéristiques spécifiques du bassin hydrographique ou du sous-bassin concerné.

Le PGRA identifie des instruments opérationnels et de gouvernance (tels que des lignes directrices, les bonnes pratiques, accords institutionnels, les modalités de participation active de la population) visant à gérer le phénomène des inondations au sens large, afin de réduire autant que possible les conséquences négatives.

Le PGRA contient également un résumé du contenu des plans d'urgence prévus par l'article. 67, c. 5 du D.Lgs 152/2006 et est donc rédigé en collaboration avec la Protection Civile pour la partie relative au système d'avertissement de risque hydraulique.

Le PGRA identifie les synergies entre les politiques d'aménagement du territoire et de conservation de la nature et prévoit la coordination des politiques relatives à l'utilisation de l'eau et territoriale, étant donné que ces politiques peuvent avoir des conséquences importantes sur les risques d'inondation et sur leur gestion.

En ce sens, le Plan de Gestion des Risques d'Inondation est un instrument transversal de liaison entre différents plans et projets, à caractère pratique et opérationnel, mais aussi d'information, de connaissance et de vulgarisation, pour la gestion des différents aspects organisationnels et planificateurs liés à la gestion des inondations au sens large.

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**





**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



Le PGRA examine les aspects suivants:

- l'étendue de la crue et de l'inondation;
- les voies de ruissellement et les zones à capacité d'expansion naturelle des crues;
- les objectifs environnementaux visés à la troisième partie, titre II, du décret législatif n. 152 de 2006;
- la gestion des sols et des eaux;
- l'aménagement et les prévisions de développement du territoire;
- l'utilisation des sols;
- la conservation de la nature;
- la navigation et les infrastructures portuaires;
- les coûts et bénéfices;
- les conditions morphologiques et météomarines à l'embouchure.

Le PGRA doit également inclure un résumé du contenu des plans d'urgence élaborés conformément à l'art. 67, c. 5 du D.Lgs. 152/2006.

- la prévision, le suivi, la surveillance et l'alerte mis en place par le réseau des centres fonctionnels;
- la protection territoriale hydraulique mise en place par des structures et des acteurs régionaux et provinciaux appropriés;
- régulation des sorties également à travers les plans de laminage;
- soutien à la mise en œuvre des plans d'urgence élaborés par les organismes de protection civile.

Le Plan de Gestion des Risques d'inondation de la Sardaigne détermine principalement les mesures de gestion et d'organisation et les interventions structurelles à réaliser dans le court terme, visant à réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, le territoire, les biens, l'environnement, le patrimoine culturel et les activités économiques et sociales. Le PGRA identifie des instruments opérationnels et de gouvernance (tels que les lignes directrices, les bonnes pratiques, les accords institutionnels, les modalités de participation active de la population) visant à gérer le phénomène des inondations au sens large, ou aux différentes étapes de la prévention, de la protection et de la préparation, afin de réduire autant que possible les effets négatifs causés par la survenance de l'événement. Le PGRA considère à la fois les interventions structurelles (réalisation de travaux d'atténuation des risques) et les mesures non structurelles, et les synergies entre elles avec les politiques d'aménagement du territoire et de conservation de la nature sont identifiées.



**Interreg**



**MARITTIMO – IT FR–MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## Analyse des principales criticités locales à l'heure actuelle

Comme il a déjà été rappelé, l'analyse des criticités locales est basée essentiellement sur les documents d'analyse et de programmation suivants:

- PGRA - Plan de Gestion des Risques d'Inondations;
- PUC – Plan Urbanistique Communal, étude de compatibilité hydraulique;
- Plan Municipal de Protection Civile.

Une autre source importante d'analyse consiste dans la confrontation entre les stakeholder du territoire et les organismes les plus directement impliqués aux potentielles criticités du système territorial, parmi ceux-ci figurent les sujets insérés dans le PUA.

L'analyse des criticités au niveau local prend en compte ce qui a été élaboré dans le rapport de compatibilité hydraulique du PUC, mis à jour en février de l'année dernière, en la complétant par une détection spécifique des risques plus détaillée, telle qu'elle est exposée dans la section "carte des risque".

Il en résulte un scénario de criticité globale résultant des conditions suivantes:

- Le ruissellement de la rivière Tirso sur le territoire d'Oristano est un élément qui ne détermine pas directement des scénarios de criticité sur la rive gauche, vice versa, sur la rive droite se trouvent de vastes zones compromises en raison de l'inadéquation du système d'endiguement. En outre, le système d'endiguement lui-même empêche les écoulements vers le Tirso, ce qui entraîne des criticités diffuses liées au réseau mineur, tant sur la rive droite que sur la rive gauche.
- Les écoulements du réseau mineur existant sur la rive droite sont constitués par les éléments qui relèvent du système Rio S'Aoru/Tanui et qui, sur la rive gauche, rappelle les rii Spinarba, Merd'e Cani et Sa Murta; comme déjà vu, ce sont des éléments hydriques caractérisés par un très faible pente, avec une inadéquation de la section du lit qui détermine des conditions de criticité diffuses, avec de vastes zones concernées, qui présente des tirants d'eau peu importants et des vitesses basses;
- Les écoulements du petit réseau existant, qui sur la rive gauche, est constitué par les éléments compris entre la digue gauche et la ligne de partage des eaux, qui parcourt idéalement le territoire en direction est-ouest le long de l'alignement Simaxis-Oristano. Le système des écoulements qui s'écoulait à l'origine sur le Tirso est maintenant dérivé sur un écouleur gauche qui passe au nord de Sili, qui continue vers l'ouest sous le nom de Canal Torangius jusqu'à se jeter dans la zone Pesaria après avoir coupé La zone de S'Arrochia. La présence de

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



tronçons tombants et de très faibles pentes détermine de vastes zones de criticité le long du parcours.

- Système des sorties lié à l'Étang de Santa Giusta. On peut les relier aux ruisseaux Merd'e Cani et Roia Sa murta provenant des versants de Monte Arci, et du Rio Spinarba qui trouve son origine dans les zones d'activité rizicole de Simaxis. Dans les deux cas, les débits ne sont pas faibles, surtout pour les premiers, la criticité diffuse est liée à la réduction progressive du gradient hydraulique dans le cheminement des ruisseaux vers l'étang de Santa Giusta.
- Les écoulements de surface à l'est d'Oristano. Il s'agit de petites zones qui, depuis la localité de Is Pasturas, entraînent des glissements de surface vers l'agglomération. Les criticités qui sont déterminées sont caractérisées par des faibles tirants d'eau et des modestes vitesses, sauf pour des situations particulières où le ruissellement est confiné dans des passages étroits (passages ferroviaires). Les flux s'étendent vers l'habitat d'Oristano et se rejoignent vers le nord en direction de s'Arrochia.
- Zone de S'arrochia, c'est un système particulier caractérisé par de faibles conditions d'inclinaison au niveau de la mer. Il se produit des situations de dangerosité hydraulique diffuse surtout en raison de la difficulté avec laquelle les débits des effluents peuvent être renvoyés aux corps récepteurs. Il y a aussi des écoulements provenant de l'agglomération qui affectent les zones périurbaines de la ville et affectent des espaces proches des canaux naturels d'évacuation superficielle.

**Pour l'identification de la population et des structures sujettes à risque hydraulique, il a donc été considérée la cartographie des zones inondables du P.A.I. et du P.S.F.F. et la cartographie du risque hydraulique du P.A.I. et du P.G.R.A. comme défini dans le plan de protection civile.**

Dans le P.A.I., les aires à dangerosité Hi1 coïncident avec les aires à risque Ri1, les aires à dangerosité Hi4 coïncident avec les aires à risque Ri3 avec présence de quelques structures à risque Ri4.

Dans la pratique, les zones à risque élevé sont celles qui se trouvent à l'intérieur des berges du fleuve Tirso.

Dans le P.S.F.F. par contre, les zones de dangerosité identifiées par les zones A\_2, A\_50 et B\_100 intéressent aussi une vaste zone qui va au-delà des digues situées au nord de la mer, jusqu'à affecter les fractions de Massama et Nuraxinieddu et effleurer la localité du Rimedio.

Il y a aussi une autre zone B-100 située au nord de la pinède de Torregrande, mais qui, dans la partie du territoire appartenant à la commune d'Oristano, est principalement occupée par une zone humide inhabitée.

Le plan de protection civile ainsi que des urgences relativement modestes concernant essentiellement les zones situées à l'intérieur des berges du fleuve, prend également en considération les situations



d'urgence majeures dans les zones situées en dehors des berges du fleuve Tirso, identifiées comme étant à haut risque dans le P.S.F.F.

Par conséquent, le Plan a estimé les zones suivantes à risques :

- Les structures situées à l'intérieur ou à proximité des zones à risque 1, ri3 et Ri4 (ou à risque Hi1 et Hi4) du P.A.I.;
- Les structures situées à l'intérieur ou adjacentes aux zones à risque R2, R3 et R4 du P.G.R.A. (ou aux dangers A\_2, A\_50 et B\_100 du P.S.F.F.)

Le tableau ci-dessous présente le tableau des zones ou des structures à risque, comme indiqué dans le Plan Municipal de Protection Civile en vigueur.

ZONE OU STRUCTURES A RISQUES						
DEGRÉ DE DANGEROUSITÉ		DEGRÉ DE RISQUE			STRUCTURE	LOCALISATION
P.A.I.	P.S.F.F.	P.A.I.	P.G.R.A.	Piano P.C.		
Hi1 – Hi4	A_50	Ri4	R4	R4	Argine Tirso e Ponte Brabau	Prol V.le Repubblica
Hi4	A_50	Ri4	R3 R4	R4	Ponti Mannu sul Tirso	Prol. Nord Via Cagliari (ex S.S. 131)
Hi4	A_50	Ri4	R4	R4		Loc. La Maddalena Sili
Hi4	A_50	Ri4	R4	R4	Idrovora	c/o Strada Provinciale n. 93
Hi4	A_50	Ri4	R3 R4	R4	Ex Cave c/o Canale di Bonifica Pauli	Argine c/o Impianti Sportivi Sili e c/o S.S. 131
Hi4	A_2 A_50	Ri4	R4	R4	Ponte Romano sul Tirso	Strada Sili - Nuraxinieddu
Hi4 – Hi1	A_2 A_50 B_100	Ri4 Ri3 Ri1	R4 R3 R2	R4 R3 R4	Canale Riu Nura Craba	Loc. Bennaxeddu c/o Strada Provinciale n. 1
Hi4 (strada) Hi1	n. d.	Ri2 Ri1	n. d.	R4	Campagna tra i poderi 12, 13, 53,67, 68, 70 e Strada Oristano Villaurbana	Loc. San Quirico c/o Riu Merd'e Cani



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional



n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	R4	Sottopassaggio Ponte Chirigheddu	Via Marconi
Hi1	A_50	n.d.	n.d.	R4	Carcere di Massama	Agro Massama
Hi1	A_50	n.d.	R4	R4	Istituto Agrario e Alberghiero	S.P. 88 - Loc. Palloni - Nuraxinieddu
Hi1	A_50	n.d.	R3 R4	R4	Campagna tra i Poderi	Pardu Accas
Hi1	A_50	n.d.	R3 R4	R4	Zona Sud Centro abitato	Nuraxinieddu
Hi1	A_50	n.d.	R3 R4	R4	Zona Sud Centro abitato	Massama
Hi1	A_50	n.d.	R4	R4	Centro Fecondazione Artificiale	Strada Provinciale 88
Hi1	A_50	n.d.	R4	R4	Azienda S. Misericordia	Tra S.P. 88 e Rimedio
Hi1	A_50	n.d.	R4	R4	Zona Ex Cartiera	Loc. Rimedio - Donigala
Hi1	A_50	n.d.	R4	R4	Fattoria didattica "Il Giglio"	Agro Massama

## Carte du Risque du Plan d'Adaptation

Le présent Plan d'Adaptation a pour objectif principal la définition d'un système d'actions capable de réduire la vulnérabilité ou l'exposition au danger des inondations. Parallèlement à cette activité visant à l'évaluation de scénarios futurs, une autre activité a été menée afin de contextualiser au niveau communal les considérations de l'instrument de référence régional : le Plan de Gestion des Risques d'Inondation.

Celui-ci est à l'échelle régionale et présente de nombreux détails à ce niveau, mais insuffisante si l'on se "rapproche" du territoire.

Les procédures opérationnelles choisies par le Plan d'Adaptation pour ajouter des informations aux couches du PGRA ont d'abord adopté complètement les catégories et les procédures d'interprétation qu'il a définies et ont procédé en première instance à l'identification des éléments exposés au risque, en ajoutant à une échelle de détail communale la cartographie des éléments exposés à la dangerosité d'inondation.

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo**  
**La coopération au cœur de la Méditerranée**



# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional



En particulier, au moyen d'analyses territoriales menées dans un système d'information géographique spécialement construit, des couches d'information vectorielles ont été analysées (Carte d'utilisation du sol, GeoDb di dettaglio, CTR, PUC de la Commune d'Oristano) ainsi que des trames (ortofocarta 2016).

La mise à jour des éléments exposés a essentiellement consisté dans l'élaboration d'une nouvelle base d'information ex novo, par la reconnaissance, selon les catégories interprétatives du PGRA, des éléments qui ne sont pas cartographiés dans le plan et l'attribution d'un niveau de dommage approprié à ces éléments. Cela a permis, en retraçant rigoureusement la méthodologie du PGRA, de ramener les éléments à leur classe de risque.

La typologie des modifications apportées a concerné surtout sur la typologie des "constructions rurales" par rapport auxquels le faible niveau de détail du PGRA a été mis en évidence : 456 bâtiments non préalablement cartographiés ont été vérifiés et introduits dans le Plan d'Adaptation. De nouvelles infrastructures routières non présentes à l'horizon temporel de réalisation des couches d'information utilisées comme couches de base par le PGRA (Carta di uso del suolo RAS) ont été introduites, les classifications de certaines parties de la ville qui étaient à tort désignées comme zones sportives, alors qu'elles sont actuellement occupées par de vastes zones commerciales liées à la grande distribution, ont été mises à jour. Suivent quelques images de commentaire sur les analyses menées en avant par le Plan d'Adaptation.

*Les nouvelles cartes sont produites en pièce jointe au format A1, les shape file mis à jour sont également disponibles.*





# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



Figure 0.1 – Mise à jour des éléments classés comme “bâtiments ruraux” par le PGRA, localité Sa Rodia. En jaune, les éléments originaux du PGRA appartenant à cette catégorie, en rouge ceux reconnus et ajoutés par le Plan d’Adaptation.



Figure 0.2 – À droite détail de la cartographie du PGRA des dommages potentiels (les tonalités de rouge plus sombres indiquent une augmentation des dommages potentiels) dans les localités Pardu Accas. A gauche l’élaboration de la même aire produite par le Plan d’Adaptation. On remarque que le PGRA n’a identifié qu’une partie des zones consacrées aux cultures sous serre, sans tenir compte de l’implantation rurale dans les environs.

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo**  
**La coopération au cœur de la Méditerranée**





# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR - MARITIME



Fonds européen de développement régional



*Figure 0.3 – En haut détail de la cartographie du PGRA des dommages potentiels (les tonalités de rouge de plus en plus foncées indiquent une augmentation des dommages potentiels) dans la zone de Porta Nuova, élaboration de la même zone produite par le Plan d’Adaptation. Dans la cartographie PGRA, une portion d’agglomération est classée parmi les zones agricoles (en bas à gauche avec une classe de*



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



*dommage minimale) En outre, une grande partie de la zone commerciale est classée "peu de dommages" car elle est classée parmi les zones sportives et récréatives.*

## Synthèse du profil climatique local

L'analyse des données climatiques relatives au territoire de la Commune d'Oristano, indispensables pour définir les caractéristiques climatiques de la zone et les vulnérabilités de son territoire aux événements climatiques, sont utiles à la définition des actions du plan d'Adaptation au changement climatique du projet ADAPT.

Pour la définition des caractéristiques climatiques de la zone, plusieurs séries de données historiques ont été prises en compte qui peuvent aider à définir la présence de signes de variabilité climatique et de variations climatiques dans le récent passé et dans les prochaines décennies.

En particulier, pour la définition du climat du territoire de la Commune d'Oristano, ont été analysées les données climatiques de deux stations météorologiques du Réseau Historique Régional, situées dans la zone de Santa Giusta et dans la zone de Santa Lucia. Les deux stations ont été choisies pour l'exhaustivité des séries historiques des données de température et de précipitations, par la position géographique et par la proximité du centre habité d'Oristano. L'homogénéité orographique et morphologique du territoire de la commune d'Oristano permet de limiter l'analyse climatique à quelques stations, surtout pour la description de l'évolution des valeurs maximales, minimales et moyennes de température, qui peuvent, à la limite, être affectés par la distance plus ou moins éloignée de la mer. La période choisie pour l'analyse climatique est 1961-2010, avec 50 ans de données presque complètes pour les deux stations. La période considérée a été subdivisée ultérieurement en deux périodes, 1961-1990 et 1981-2010, afin de pouvoir comparer les deux périodes, notamment dans les années de non-chevauchement (la décennie 1981-1990 est clairement commune aux deux périodes d'analyse).

En ce qui concerne les seules valeurs des précipitations, les données de trois autres stations assez proches de l'aire d'enquête, localisées à Simaxis, à Riola Sardo et à Uras, ont été prises en considération. Là encore, les données journalières des précipitations font référence à la période 1961-2010. On a voulu élargir l'analyse à une zone légèrement plus vaste, avec l'intention, étant donné le comportement absolument erratique des précipitations d'un point de vue spatial et leur grande variabilité interannuelle, de saisir des tendances significatives pour certains des indices calculés.

Une autre enquête a porté sur l'analyse des données horaires de précipitations relatives à trois stations du Réseau Fiduciaire de la Protection Civile situées à Oristano, à San Vero Milis et à Bauladu. Dans ce cas, le choix des stations a été conditionné par le type de données recherchées (horaires et non journalières) tandis que la période d'analyse (2006-2019) a été limitée par la disponibilité de stations avec des données horaires de précipitation. Les objectifs du projet Adapt, qui vise principalement à identifier la vulnérabilité du territoire de la commune d'Oristano aux risques



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



d'inondations et d'inondations, suggère également d'analyser la fréquence des événements à forte intensité horaire.

Enfin, en ce qui concerne l'analyse des scénarios climatiques futurs prévus pour le territoire d'Oristano, il a été fait référence à la base de données du projet EuroCodex, qui rend disponible des données quotidiennes pour l'ensemble de l'Europe, avec résolution spatiale soit à environ 11 km soit à environ 44 kilomètres jusqu'à 2100. On a choisi les modèles *bias-adjusted* qui considéraient les forces radiatives RCP à 4,5 et 8,5 W/m<sup>2</sup>. Sur les données quotidiennes, les données pour la zone d'Oristano ont été extrapolées et les indices qui décrivent le mieux les impacts possibles du changement climatique ont été calculés.

## **La situation climatique de la région d'Oristano pour la période 1961-2010**

Le climat d'Oristano présente des conditions communes à de nombreuses régions de la Sardaigne, caractérisées par un climat méditerranéen intérieur, avec des températures assez élevées pendant la période estivale, des hivers doux et des précipitations réparties principalement entre les mois d'octobre et de mars à avril. Du point de vue bioclimatique, en appliquant la classification bioclimatique de Rivas-Martinez (Rivas-Martinez, 1999), qui prend en considération les caractéristiques lithographiques, morphologiques, climatiques et de couverture végétale du territoire, le climat de la commune d'Oristano peut être classé par un isobioclimat Thermoméditerranéen supérieur, sec inférieur et euocéanique accentué ou atténué, en fonction de la distance par rapport à la mer du territoire.

De l'analyse des données de la station de Santa Giusta pour la période 1961-2010, la température moyenne annuelle de la zone objet de l'enquête est de 16,8°C, la moyenne annuelle des températures maximales est de 22,3°C, alors que la moyenne annuelle des températures minimales est de 11,3°C. Le mois le plus chaud est août (moyenne climatique des valeurs mensuelles de température maximale 31,5°C) alors que le mois le plus froid est janvier présentant une moyenne climatique des valeurs de température minimale du mois de 5,4°C. En ce qui concerne les précipitations, la moyenne annuelle pour la période 1961-2010 considérée est de 565 mm, avec les précipitations concentrées surtout en novembre (environ 98 mm de pluie moyenne mensuelle) et décembre (80 mm de moyenne).

La distribution saisonnière des précipitations prévoit la concentration maximale en automne avec environ 212 mm, environ 37,8% du total, et en hiver (196 mm, environ 34,8%). Le reste des précipitations (moins de 30% du total) est concentré au printemps (23% du total), tandis qu'à la saison estivale il ne tombe en moyenne que 23 mm de pluie.

## **Analyse des précipitations**

Pour l'analyse des précipitations, on a eu recours à un plus grand nombre de stations localisées dans la "zone élargie" d'Oristano, donc dans d'autres communes, mais dans une zone de quelques kilomètres, et avec des caractéristiques climatiques assez semblables à celles de la capitale. En particulier, les séries historiques de cinq stations météorologiques ont été prises en considération



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



(Simaxis, Riola Sardo, Uras, en plus des déjà mentionnées Santa Lucia et Santa Giusta), et les analyses de tendances et le calcul des indices climatiques ont été effectués.

Compte tenu des données annuelles moyennes relatives aux précipitations, les précipitations annuelles cumulées ont diminué dans toutes les stations concernées, bien que la variabilité interannuelle soit assez élevée, et la signification du trend basse dans la plupart des cas. Riola Sardo et Simaxis ont enregistré les diminutions les plus importantes, mais en tout cas à l'intérieur d'un éventail typique d'autres aires de la région Méditerranéenne, avec des réductions du cumul annuel de précipitations comprises entre 5 et 10%, avec des pointes de 15% pour la station de Riola Sardo.

## **Considérations sur la situation climatique, 1961-2010**

En résumé, on constate que:

- L'analyse des données de la période 1961-2010 fait apparaître une réduction des précipitations annuelles, cela s'accompagne d'une augmentation des températures maximales et minimales ainsi que de l'augmentation des vagues de chaleur et des nuits tropicales. C'est vrai pour pratiquement toutes les données relatives aux stations considérées.
- En ce qui concerne les précipitations, s'il est vrai que le cumul annuel diminue dans l'ordre de grandeur de la région méditerranéenne, il est vrai aussi que les précipitations caractérisées par des quantités journalières élevées (indicateur R20) présentent des tendances inégales, tandis que le nombre d'événements avec au moins 5 jours consécutifs de pluie (Rx5day) affichent la même tendance décroissante pour toutes les stations. Il n'est donc pas simple de donner une signification statistique univoque à la distribution des précipitations pour la région d'Oristano, de sorte que des événements avec des cumuls élevés ne s'accompagnent pas toujours d'événements intenses de précipitations.
- L'analyse des données horaires des trois zones météorologiques considérées montre comment les précipitations d'une intensité > 10 mm/h augmentent en nombre et en quantité de pluie.

## **Analyse de l'impact du changement climatique sur les principales criticités locales**

Afin d'évaluer l'impact du changement climatique sur le territoire de la municipalité d'Oristano, on a eu recours à des données relatives aux modèles climatiques de la plate-forme Euro-Cordex, créée par la Task Force for Regional Climate Downscaling du World Climate Research Programme ([www.eurocordex.net](http://www.eurocordex.net)).

L'interface créée par CORDEX fournit un accès facile aux données climatiques à ceux qui souhaitent utiliser les simulations climatiques pour des études d'impact, d'adaptation et d'atténuation. Les ensembles de simulations de différents modèles sont calculés sur une grille avec une résolution d'environ 12 km (0.11 degrés), en prenant en considération différents scénarios caractérisés par des

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



Interreg



MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



valeurs différentes de *Representative Concentration Pathways* (RCP), c'est-à-dire des concentrations croissantes d'émissions de gaz climato-actifs et donc d'énergie radiative (typiquement 2.6, 4.5, 6.5 et 8.5 W/m<sup>2</sup>).

Deux modèles et deux scénarios ont été choisis pour chaque modèle dans l'étude, choisis en fonction de l'exhaustivité des scénarios disponibles (tous les modèles d'EUROCORDEX ne présentent pas tous les scénarios et les RCP possibles) et aux périodes de projection (certains modèles n'arrivent qu'en 2050, par exemple).

Des deux modèles, ont été choisis deux scénarios avec des RCP différents de 4,5 W/m<sup>2</sup> et 8,5 W/m<sup>2</sup>.

Les modèles ont été initialisés à partir des données de la base climatique 1986-2018 et ont été *bias corrected* pour homogénéiser le résultat relatif à la Région Euro-méditerranéenne avant leur insertion à l'intérieur de la plate-forme Euro-Cordex. Par rapport aux données originales, on a procédé à un downscaling statique pour la zone de la Commune d'Oristano, en prenant en considération les données relatives à 6 pixels sur lesquelles on peut inscrire le territoire de la commune. Une moyenne des données provenant des six pixels a ensuite été faite pour la faciliter le calcul.

**Les scénarios climatiques futurs couvrent la période 2020-2070, mais il y a deux sous-périodes différentes, l'une couvrant la période 2020-2040 et l'autre la période 2041-2070.** Les grandeurs considérées sont la température avec les valeurs maximales et minimales journalières et les précipitations journalières.

Dans les deux scénarios, on observe une augmentation des températures tant dans les valeurs minimales que maximales, avec des conditions plus sévères pour la période 2041-2070 et le RCP 8,5. Les différences de température par rapport au climat de référence 1986-2018 atteignent des valeurs de +0,7 et +0,6 degrés tant pour les minimums que pour les maximums de 2040, et de +2,4 et +2,6°C pour les deux valeurs de 2070. Cette tendance est également confirmée par les valeurs du scénario RCP 8,5 avec une augmentation attendue de la température des valeurs minimales et maximales à 2070 de +3,3 et +3,5 °C, respectivement.

Les prévisions de précipitations semblent plus controversées, tant en ce qui concerne l'ampleur que le signal des variations. En effet, le modèle CM5A ne prévoit pas de changement pour le scénario RCP 4,5 à 2040, alors qu'en 2070 une augmentation de 117 mm est indiquée par rapport aux périodes climatiques de départ. Le scénario RCP 8,5 montre un comportement exactement inverse pour les précipitations, avec une légère augmentation en 2040, et une réduction d'environ -8,5%.

## **Analyse des extrêmes climatiques et des indices de changement climatique**

### **Analyse des scénarios des températures**

L'analyse des scénarios climatiques futurs, outre l'analyse de l'évolution des températures maximales, minimales et des précipitations déjà vues, peut se faire par le calcul et l'analyse de certains indices permettant de déceler des extrêmes climatiques ayant des impacts de différentes significations.





Interreg



MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



En ce qui concerne les températures maximales, l'un des indicateurs les plus utilisés prend en considération le nombre de jours/an avec des températures de 35°C, qui identifient les "vagues de chaleur". On constate une augmentation générale du nombre de jours avec des températures maximales supérieures à 35°C qui, malgré la grande variabilité interannuelle, présentent une évolution croissante, très marquée surtout pour la période 2041-2070. La même tendance peut être observée dans le scénario le plus sévère du RCP 8,5, avec un passage total de 7 à 10 jours/an avec des températures supérieures à 35°C, avec des pics de 13 jours/an pour la période 2040/2070. La même tendance montre les simulations du modèle Hirham du Denmark Institute for meteorology, bien que l'augmentation des températures attendues soit certainement moins évidente, de même que le nombre de jours/an avec des températures de  $\geq 35^\circ\text{C}$ . Pour ce modèle aussi est confirmée la variabilité interannuelle importante et la plus grande preuve des phénomènes extrêmes de température pour le scénario RCP 8,5 avec force radiative supérieure.

### Analyse des scénarios de précipitations

La difficulté de prévoir les précipitations même à des échelles de temps assez courtes est également confirmée par les modèles choisis pour décrire les scénarios climatiques futurs de la commune d'Oristano.

En effet, si les modèles et les scénarios voient en général une réduction du cumul annuel des précipitations, le calcul des indicateurs de changement climatique associés donne des signaux assez controversés. Hormis le modèle CM5A dans le scénario RCP 4,5, qui montre une légère augmentation des valeurs du cumul annuel des précipitations, le même modèle dans le scénario RCP 8,5 et le modèle Hirham dans les deux scénarios montrent une tendance décroissante. La réduction est quantifiable à environ 100 mm dans les scénarios les plus sévères (CM5A et RCP 8,5) et à environ 50 mm (soit environ -10% par rapport à la base climatique) dans des conditions moins prévues (modèle Hirham avec RCP 4,5 et RCP 8,5).

Cette évolution des précipitations avec cumuls décroissants est confirmée par un autre indicateur qui montre le nombre de jours consécutifs sans pluie, le *Consecutive Dry Days index*.

Le CDD, qui est aussi un indicateur de sécheresse, montre en général une tendance croissante exprimant ainsi une tendance pour l'avenir vers une augmentation des périodes sèches et sans pluie, avec l'augmentation de la longueur des *dry spells*, qui peuvent augmenter de quelques jours (modèle Hirham et scénario RCP 8,5) à la place de plusieurs semaines, jusqu'à une augmentation des jours consécutifs sans pluie d'environ 25 unités dans le scénario le plus sévère CM5A et RCP 8,5.

On peut ajouter qu'une donnée intéressante est que l'indicateur ne montre que le maximum des jours consécutifs sans pluie, qui correspond généralement à la fin de la période printemps-été, mais qu'en réalité l'analyse des données a montré une autre phase de plusieurs jours secs à l'automne (mois d'octobre et novembre) qui est prévue pour augmenter pour 2040-2070. **Il convient également de noter la grande variabilité interannuelle de l'indicateur qui montre que la distribution des précipitations prévues dans les scénarios climatiques futurs est tout à fait erratique.**



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



Cette tendance est confirmée par l'indicateur CWD, c'est-à-dire les jours consécutifs de pluie, d'au moins 1 mm, qui cherche à mettre en évidence les périodes de l'année où des pluies continues saturent le sol ou les canaux de ruissellement, générant potentiellement les conditions d'inondation, qui dépendent cependant en grande partie de l'intensité des précipitations. Le modèle CM5A prévoit une légère réduction du nombre de jours consécutifs de pluie pour le scénario RCP 8,5, alors qu'il est le même pour le scénario RCP 4,5, le modèle Hirham pour les deux scénarios prévoit une augmentation de l'indice CWD, dans de nombreux cas même avec une tendance statistiquement significative (avec indice  $p < 0,1$ ) du Mann-Kendall test.

Les indicateurs analysés ci-dessus ont montré que les scénarios de changement climatique prévoient, d'une part, une réduction du cumul annuel des précipitations, conformément aux autres Regional Circulation Models pour la bio région méditerranéenne et parallèlement à une augmentation de la durée des périodes de sécheresse; d'autre part, on ne sait pas si la distribution des précipitations se fera sur un nombre d'événements plus faible, et donc avec des précipitations plus fortes, ou avec des précipitations bien réparties sur des jours consécutifs avec des pluies d'une certaine intensité.

Le résultat du calcul de l'indice qui prend en compte les précipitations journalières de plus de 20 mm (indicateur R20) constate qu'il n'y a pas d'augmentation du nombre de jours/an avec un potentiel cumulé de précipitations intenses qui ait une signification suffisante, bien au contraire les modèles en général prévoient soit un manque de tendances ou des tendances peu significatives.

Il n'a pas non plus été utile de calculer le cumul maximal de précipitations en 5 jours consécutifs (Rx5day), parce que les deux modèles présentent des niveaux de significativité assez faibles et des signes de tendances parfois opposées et en quantités plutôt réduites.

La variabilité interannuelle est très forte, signe d'une grande imprévisibilité des phénomènes, qui peuvent atteindre des extrêmes (positifs et négatifs) même d'une certaine ampleur, avec des différences allant jusqu'à 40-50 mm d'une année à l'autre.

Un dernier indicateur calculé pour les modèles et les scénarios analysés montre que, dans presque tous les cas analysés, le nombre de jours pluvieux diminue, dans certains cas même sensiblement (modèle CM5A et RCP 8,5), dans d'autres beaucoup moins. Le comportement du nombre de jours de pluie est cependant encore emblématique sur la variabilité interannuelle des événements de précipitations : les différences d'une année à l'autre peuvent être de 30 jours de pluie sur 60, Avec les cumuls annuels qui, somme toute, se réduisent peu significativement.

Dans les années avec un faible nombre de jours de pluie, on pourrait s'attendre à : cumulé / jour élevé et probablement à haute intensité.

### **Considérations finales**

L'analyse climatique pour la Commune d'Oristano pour la période 1961-2010 a permis de définir les criticités et les vulnérabilités des conditions climatiques les plus extrêmes qui pourraient avoir un impact négatif sur le territoire.





**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



Cette affirmation est particulièrement attestée pour les valeurs des températures tant maximales que minimales, alors que, comme on pouvait s'y attendre, les valeurs de tendance pour les précipitations sont souvent peu significatives.

Alors que l'analyse des données climatiques au cours de la période considérée a donné des résultats assez clairs pour toutes les stations météorologiques considérées, il n'en va pas de même pour les scénarios climatiques futurs des modèles PLSA\_CM5A et DIM\_HIRHAM, surtout pour les précipitations.

En général, les modèles prévoient une augmentation des températures à moyen terme (2040) et à long terme (2070), une augmentation qui peut être très sévère comme dans le cas du modèle PLSA\_CM5A.

À des températures très élevées, aussi bien dans les valeurs minimales que maximales, correspondront des situations de malaise beaucoup plus intenses et fréquentes, comme les vagues de chaleur (indicateur HW), les nuits tropicales et les périodes de sécheresse (indicateurs CDD et SPI).

Les précipitations, comme on pouvait s'y attendre, montrent un comportement pas toujours univoque et avec des résultats dont le niveau de fiabilité n'est pas aussi élevé que pour le cas des températures (IPCC 5th Assessment, 2013).

En effet, si les précipitations présentent une réduction (en moyenne estimée à 10 % par rapport à la base climatique) du cumul annuel (indicateur AP) pour presque tous les modèles et scénarios, La répartition des précipitations au cours des 50 prochaines années n'est pas claire.

Les modèles et les scénarios donnent en effet des signaux différents en ce qui concerne divers indicateurs : l'indicateur CWD (jours consécutifs avec pluie) croît pour tous les scénarios sauf pour le scénario CM5A RCP 8,5; le cumul des précipitations des événements d'au moins 5 jours consécutifs (Rx5day) montre des variations négligeables pour tous les scénarios; l'indicateur des jours de pluie avec des précipitations de 20 mm diminue considérablement pour tous les scénarios, le scénario du RCP 4,5 pour le modèle CM5A présente une tendance à la hausse, mais pas statistiquement significative.

L'élément le plus intéressant pour les scénarios de précipitations prévus par les modèles est la grande variabilité interannuelle, de sorte que, s'il est vrai que pour de nombreux indicateurs, il n'y a pas de tendance significative ou de signe égal, Il est vrai que les valeurs extrêmes sont très éloignées d'une année à l'autre. A des années dans la norme climatique de la région d'Oristano, pourront suivre des années où il pleut beaucoup plus que la moyenne, avec même des cumuls au-dessus de 150 mm en 5 jours et avec un nombre d'événements intenses par an supérieur à 10.



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## Actions d'adaptation

L'élaboration du plan d'action est nécessairement liée à la programmation en vigueur sur le territoire, aux projets et programmes existants.

Ainsi, dans l'élaboration du Plan d'Action, les éléments suivants se croisent et se lient:

- Stratégie Nationale et Régionale d'Adaptation au changement climatique
- fragilité, ressources et besoins territoriaux, comme le montrent les processus de planification participative
- consultation de stakeholder qualifiés
- actions communes déjà définies au sein du PAES communal
- actions incidents relevant des instruments de la planification stratégique communale et de vaste zone

Tous ces éléments convergent à l'intérieur d'une matrice d'analyse des actions potentielles qui, à travers divers indices, contribue à mettre en évidence la priorité et la propédeutique des actions.

C'est l'aspect le plus caractéristique du Plan d'Action qui a été conçu. En évitant d'aborder des évidences déjà présentes dans d'autres instruments de niveau supérieur ou d'échelle géographiquement plus large, et n'ayant pas la possibilité d'approfondir l'échelle de détail des différentes activités, la conception du Plan a conduit à la mise en place d'un cadre ordonné auquel se référer dans l'activité publique et privée de programmation.

Pour la partie publique le Plan doit donc constituer un élément d'inspiration continue et de comparaison pour le choix d'options, constamment guidée par le contenu en terme d'accroissement de la résilience des systèmes territoriaux.

Pour les particuliers, en particulier pour les entreprises, le Plan et les politiques qui en découlent doivent contribuer à orienter leurs choix grâce à une perception plus élevée de la responsabilité sociale de l'entreprise et de la durabilité économique des choix à moyen et long terme. Les défis de l'adaptation au changement climatique constituent en même temps des opportunités importantes pour le développement des entreprises.

Enfin, la communauté locale, qui comprend les habitants dans leur acception la plus large, de façon stable ou temporaire, représente peut-être le défi le plus important du Plan, celui qui en détermine la plus grande solidité. En effet, c'est dans la capacité du Plan à être perçu comme patrimoine de la communauté, lieu de liaison entre les valeurs et regard confiant vers l'avenir, que se détermine sa réelle capacité d'agir. Le Plan doit et peut contribuer à la construction d'une conscience plus large de la fragilité et des ressources du territoire sur lesquelles fonder des parcours de croissance durables et solidaires.

Le Plan d'action du Plan d'Adaptation au changement climatique a été lancé par l'analyse de la vulnérabilité élaborée lors de la rédaction de la première partie du document, qui a servi de base pour

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo**  
**La coopération au cœur de la Méditerranée**



# Interreg



## MARITTIMO – IT FR–MARITIME

Fonds européen de développement régional



évaluer quels sont les domaines, en fonction des caractéristiques socio-économiques et environnementales du territoire, qui sont les plus vulnérables aux impacts du changement climatique et nécessitent donc des interventions d'adaptation et d'accroissement de la résilience. L'étape suivante a consisté à identifier les actions, dans chaque domaine, qu'il est concrètement possible de mettre en œuvre pour poursuivre les objectifs d'adaptation et d'atténuation.

## Stratégie générale

Le plan d'action se structure à l'intérieur d'une vision systémique des impacts des changements climatiques et de la résilience du territoire de l'Oristanese.

Comme toute stratégie, celle-ci s'articule autour d'objectifs généraux, d'objectifs spécifiques et d'actions, suivant une approche proche de la méthodologie connue sous le nom de GOPP – goal oriented project planning.

Il est important de comprendre que, tout en étant conscient de l'approche essentiellement thématique du présent plan, tel que déterminé par le projet ADAPT, il ne faut pas non plus ignorer, au niveau du plan d'action, la complexité de la vulnérabilité du territoire et le potentiel de résilience et d'adaptation tout aussi complexes.

Comme première étape, la structure du Plan d'Action a été organisée dans une matrice en fonction des thématiques définies ci-dessus et pour chaque thème, les macro impacts ont été mis en évidence, résultant de l'analyse de la vulnérabilité, sur laquelle il est nécessaire d'intervenir par l'identification de mesures d'adaptation appropriées.

La matrice générale des actions, qui figure en annexe, identifie pour chaque action une série d'attributs :

- **Adaptation** : effet dérivant du changement climatique, sur lequel l'action agit en renforçant la résilience des personnes exposées;
- **Sensibilité à l'action** : niveau de sensibilité à l'impact de référence de l'entité cible (niveau faible 1, niveau moyen 1.2, niveau élevé 1.5);
- **Impacts** : effets externes négatifs du point de vue paysager, social, environnemental, économique et de l'adaptation, qui peuvent résulter de la réalisation de l'action (valeurs de 0 à 3 croissantes proportionnellement au niveau d négative);
- **Valeur** : comme valeur positive sur le front des retombées paysagères, sociales, environnementales, économiques et de l'adaptation qui peuvent résulter de la mise en œuvre de l'action (valeurs 0 à 3 croissantes proportionnellement à la valeur positive de l'action)
- **Complexité** : niveau de difficultés politiques, techniques, administratives et financières que l'action peut rencontrer au cours de sa réalisation (valeurs de 0 à 3 croissantes proportionnellement au niveau de complexité);
- **Qualité** : explicitée sous l'aspect de la reproductibilité (action facilement reproductible également à l'intérieur d'autres contextes), de l'exemplarité (action qui peut être considérée



Interreg



MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



comme une best practice) et de la dissémination (capacité de diffusion de l'action) (valeurs 0 à 3 croissantes proportionnellement au niveau de qualité

- **Directe** : action réalisée par l'administration communale
- **Indirecte** : action réalisée par une entité autre que la commune sur le territoire communal et/ou sur plusieurs communes, pour autant qu'elle ait des retombées dans le cadre communal
- **Rapport entre les aspects positifs et négatifs (RPN)** : valeur numérique qui pèse la consistance de l'action individuelle en fonction de Valeur (V), Qualité (Q), Complexité (C) et impacts (Im) et Coefficient du niveau de sensibilité (cs) selon le rapport  $RPN = \{(V + Q) - (C + Im)\} * cs$

La matrice se présente donc non seulement comme un "contenant" synthétique de la conception programmée ou réalisée, mais surtout comme un instrument souple d'analyse et de support dans la phase de concertation et de construction de la stratégie, de par son mode synoptique, il permet de saisir à la fois les aspects qualitatifs et quantitatifs de chaque action et ses relations dans les différents domaines.

Il convient de souligner que le plan d'action ne doit pas être considéré comme un instrument à part entière, car il est lié à tous les autres instruments de programmation et de planification. Ces rapports ont également fait l'objet d'une relecture visant à identifier des éléments d'intégration provenant des différents instruments (plans de niveau égal ou de niveau supérieur), utile à l'identification de nombreux éléments de convergence et d'influence dans le cadre opérationnel du PACC.

Dans l'élaboration du Plan d'Action, on a donc puisé dans cette riche récolte pour identifier quelques activités qui puissent être implantées dans le contexte local et qui puissent accroître de manière satisfaisante la résilience du système pour prendre des mesures pour lutter contre le changement climatique. L'identification des actions à l'intérieur des instruments de programmation a été progressivement intégrée dans les rencontres de participation avec les acteurs et avec des groupes d'experts.

Pour atteindre l'objectif d'accroître la résilience du système local, il ne suffit pas d'agir uniquement sur les leviers de l'administration, le plan a donc recherché avec une grande détermination les formes d'implication et de comptabilisation des bonnes pratiques d'autres acteurs : les citoyens, les entreprises et d'autres organismes compétents.

On peut raisonnablement affirmer que, pour accroître la résilience du système local, il faut agir à travers le concours de mesures d'intervention à caractère structurel, telles que les travaux de protection, et de mesures de nature non structurelle, parmi lesquelles l'activité de suivi, de prévision et de gestion de l'urgence joue un rôle clé.

Un autre élément fondamental, y compris pour la sécurité elle-même, est l'information adéquate vers le citoyen, par rapport aux différents niveaux de risque du territoire, de telle sorte qu'il soit le premier à être conscient et informé afin de mettre en œuvre également des actions d'auto protection.

L'approche suivie dans l'élaboration du plan d'action, consciente du degré élevé d'incertitude des réponses des modèles climatiques aux changements des précipitations, a essentiellement identifié la typologie des actions dites *no regret* (sans regrets), c'est-à-dire des actions qui, de par leur nature,



**Interreg**



**MARITTIMO – IT FR–MARITIME**

Fonds européen de développement régional



constituent des interventions qui sont utiles et efficaces même si les variations climatiques ne se produisaient pas dans les temps analysés par le plan lui-même.

## Les actions

Les actions ont été structurées en:

- actions ponctuelles, structurelles et non structurelles;
- actions systémiques, de renforcement de la connaissance, de formation et de gouvernance.

Elles ont également été classées comme suit (SNAC, MATTM 2014 et PNACC, MATTM 2017) :

- Soft ou pas infrastructurelles;
- Grey ou infrastructurelles
- Green ou basées sur une approche écosystémique.

Les actions Soft sont toutes celles qui ne nécessitent pas d'interventions structurelles et matérielles directes, mais qui contribuent à accroître la capacité d'adaptation d'un territoire en diffusant davantage de connaissances ou en développant un environnement organisationnel, institutionnel et législatif favorable.

Les actions Grey ou Green ont, en revanche, toutes deux une composante de matérialité et d'intervention structurelle:

- les actions Green proposent des solutions basées sur l'utilisation ou la gestion durable des services de gestion naturelle du territoire, y compris les services écosystémiques, qui peuvent contribuer à réduire les impacts du changement climatique (Nature Based Solutions);
- les actions Grey, en revanche, proposent l'amélioration et/ou l'adaptation d'installations et d'infrastructures pour les risques liés à la dégradation géo-hydrologique, et peuvent de fait agir directement sur des installations et des infrastructures ou indirectement sur des matériels, des technologies ou des réseaux.<sup>5</sup>

L'architecture générale des actions est présentée ci-après.

<b>CODICE</b>	<b>AZIONE</b>	<b>CLASSIFICAZIONE</b>	<b>RPN</b>
<b>STRU</b>	<b>Interventions structurelles destinées à atténuer les inondations</b>		
<b>STRU 01</b>	<b>Cuves de laminages</b>	Grey	2,45
<b>STRU 02</b>	<b>Adaptation structurelle des systèmes de drainage</b>	Grey	2,37

<sup>5</sup> Source : Linee guida per la redazione di piani di adattamento al rischio alluvioni, ADAPT – Prodotto P 3.1



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR-MARITIME**

Fonds européen de développement régional



<b>STRU 03</b>	<b>Mise en œuvre des SUDS-systèmes de drainage urbain durables</b>	Grey/Green	-
STRU 03.1	Rétablissement de la perméabilité des sols	Grey/Green	5,65
STRU 03.2	Récupération des eaux météoriques	Grey	4,65
STRU 03.3	Réalisation de toits verts	Green	4,32
<b>NSTRU</b>	<b>Interventions non structurelles finalisées à l'atténuation des phénomènes d'inondation</b>		
<b>NSTRU 01</b>	<b>Manutention des systèmes de drainage</b>	Soft	-
NSTRU 01.1	Mise à jour du cadre réglementaire relatif à l'état actuel du système de drainage	Soft	2,5
<b>CON</b>	<b>Augmentation des connaissances des caractéristiques territoriales</b>		
<b>CON 01</b>	<b>Améliorer la connaissance des problèmes hydrauliques du territoire et de leurs risques éventuels</b>	Soft/Grey	-
CON 01.1	Intégration des réseaux de surveillance pluviométrique	Soft	1,8
CON 01.2	Développement de systèmes de surveillance à micro-échelle territoriale avec l'aide des nouvelles technologies <i>Internet of Things - IoT</i>	Grey	3,2
CON 01.3	Rédaction de l'atlas urbain des éléments situés dans des zones à danger hydraulique	Soft	4,0
<b>CON 02</b>	<b>Améliorer la gestion des situations d'urgence sur la base des nouvelles informations fournies par les systèmes de surveillance à micro échelle et de l'intégration des réseaux existants</b>	Soft	-
CON 02.1	Développement d'un système de <i>early warning</i>	Soft	3,5
CON 02.2	Révision du Plan Communal de Protection Civile	Soft	3,5
<b>FOR</b>	<b>Formation, sensibilisation et implication de la population</b>		
<b>FOR 01</b>	<b>Formation et sensibilisation</b>	Soft	-
FOR 01.1	Interventions de formation destinées aux administrateurs et aux fonctionnaires des organismes publics, et au monde des entreprises	Soft	5,7
FOR 01.2	Mise en place d'instruments de diffusion des connaissances sur les risques d'inondation	Soft	4,6
FOR 01.3	Actions d'éducation à l'environnement qui encouragent la diffusion de bonnes pratiques d'adaptation aux risques	Soft	5,7
<b>FOR 02</b>	<b>Citoyenneté : part active et responsable</b>	Soft	-
FOR 02.1	Projet "sentinelles urbaines"	Soft	6,2
FOR 02.2	Campagne #adottauntombino (adopte un caniveau)	Soft	6,0
<b>GOV</b>	<b>Actions de gouvernance</b>		
<b>GOV 01</b>	<b>Mise en place d'instruments de gouvernance pour la gestion et la protection du patrimoine urbain et environnemental</b>	Soft	-

La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée



# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR-MARITIME



Fonds européen de développement régional

GOV 01.1	Création du <i>Règlement des Biens communs</i>	Soft	5,7
GOV 01.2	Création de l' <i>Agenda 21</i>	Soft	5,3
GOV 01.3	Création du <i>Contrat du fleuve Tirso</i>	Soft	4,8
<b>GOV 02</b>	<b>Établissement d'un règlement de Construction Communal "climate Proof"</b>	Soft	-
GOV 02.1	Mise en place d'une "Carta del Fabbricato" (Fiches des édifices)	Soft	3,4
GOV 02.2	Mise en place d'incitations pour la réduction du débit d'entrée dans le système de drainage	Soft	5,8
<b>GOV 03</b>	<b>Intégration des mesures d'adaptation avec celles d'atténuation du changement climatique</b>	Soft	-
GOV 03.1	Établissement d'un système de suivi des actions et de support aux décisions (DSS)	Soft	2,7



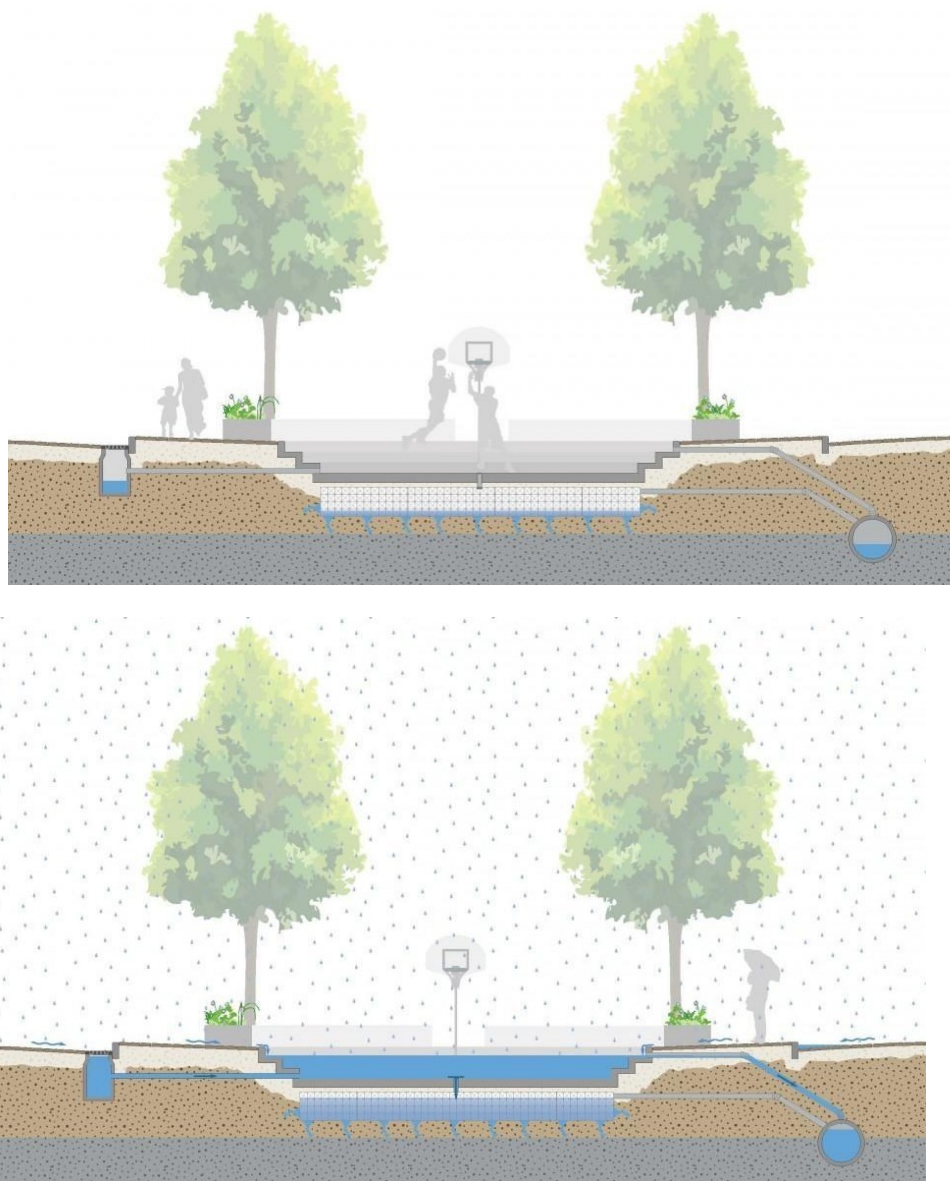


### STRU 01

### BASSINS DE LAMINAGE

Les cuves de laminage permettent de recueillir temporairement la partie de la pluie que le système de drainage n'est pas en mesure d'éliminer pendant l'événement météorique. De cette façon, le volume stocké est libéré lentement dans le système, protégeant le territoire en aval des phénomènes d'inondation. Une réalisation particulière de ces structures est représentée par l'identification d'espaces publics (jardins, espaces pour le jeu) normalement utilisables (fig. 1) qui, en cas d'événements alluviaux, puissent également remplir la fonction de bassin de collecte temporaire (Fig. 2).

### DESCRIPTION





# Interreg



## MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



	<p>Fig. 1 – absence d'évènements météoriques; Fig. 2 – Durant les évènements météoriques</p> <p>On entend ainsi réaliser des interventions de laminage de différentes natures pour contrer les phénomènes d'inondation : ouvrages traditionnels, déjà programmés, pour les criticités majeures; des espaces urbains à double valeur pour les problèmes résolubles avec une approche multidisciplinaire (cf. actions STRU 02 et STRU 03).</p> <p>Source:</p> <p><a href="https://www.urbangreenbluegrids.com/measures/water-squares/">https://www.urbangreenbluegrids.com/measures/water-squares/</a></p>
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Réduction de la dangerosité hydraulique
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	€ 1.625.600,00 relatifs aux actions déjà programmées
<b>ACTIONS</b>	<p>Actions déjà programmées mais pas encore réalisées:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Intervention pour l'atténuation du danger hydraulique dans la zone du centre d'ancienne et première formation de Sili – Oristano à travers la réalisation d'une batterie de cuves de laminage avec capacité d'accumulation totale supérieure à 2500 mc.</li><li>● Intervention pour le rétablissement de la fonction hydraulique dans la zone du Forum Boario à Oristano : on prévoit la réalisation de petites cuves de laminage, d'une capacité totale d'environ 700 mc.</li></ul> <p>Les interventions sont accompagnées des travaux hydrauliques correspondants nécessaires pour le bon fonctionnement (ex. collecteurs, installations de levage, etc.).</p>
<b>INTERACTIONS</b>	Ce type d'action nécessite une maintenance constante, elle interagit donc avec l'action NSTRU1; elle interagit également avec les actions STRU 02 et STRU 03, et elle est propédeutique à l'action GOV 03.1



# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR - MARITIME



Fonds européen de développement régional

<b>STRU 02</b>		<b>ADAPTATION STRUCTURELLE DES SYSTÈMES DE DRAINAGE</b>
<b>DESCRIPTION</b>	<p>En raison du dimensionnement des ouvrages basés sur des données historiques dépassées, de l'augmentation de la densité de population, de l'intensification de l'utilisation du sol et par conséquent son imperméabilisation, les systèmes de drainage, destinés en particulier comme systèmes de collecte et d'écoulement des eaux blanches, ne sont plus en mesure de faire face aux portées qui caractérisent les événements météorologiques les plus intenses.</p> <p>Le changement du régime des précipitations est un phénomène imputable au changement climatique en cours et, sur la base des scénarios climatiques élaborés, l'objectif est d'adapter le système de drainage aux besoins du tissu urbain, en mettant en place les infrastructures nécessaires pour accroître leur capacité de collecte et d'élimination.</p>	
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	<p>Système de collecte et d'élimination des eaux blanches capable de faire face à la portée de projet relative aux caractéristiques actuelles du tissu urbain et à l'incidence des scénarios climatiques élaborés.</p>	
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	<p>€ 6.000.000,00 relatifs aux actions déjà programmées</p>	
<b>ACTIONS</b>	<p>Actions programmées mais pas encore réalisées:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aménagement et régénération de la frontière urbaine orientale et méridionale de la ville le long du passage ferroviaire : l'intervention prévoit, en particulier, l'adaptation du système d'écoulement des eaux blanches</li></ul>	
<b>INTERACTIONS</b>	<p>Cette typologie d'action nécessite des interventions de maintenance constante, et interagit donc avec l'action NSTRU1; en outre, elle est propédeutique à l'action GOV 03.1</p>	



### STRU 03

### AUGMENTATION DES SUDS - SYSTÈMES DE DRAINAGE URBAIN DURABLES

#### DESCRIPTION

Les systèmes de drainage urbain durables (Sustainable Urban drainage Systems – SUDS) soustraient une partie des eaux météoriques qui insistent sur le système de drainage pendant les événements météorologiques, en stimulant le phénomène de l'infiltration ou en stockant l'eau qui peut, de cette façon, être destinée à des usages d'irrigation pendant les périodes de sécheresse. Ces types d'interventions remplissent une double fonction:

- ils rétablissent l'équilibre hydraulique du tissu urbain;
- ils améliorent le microclimat urbain en aidant à combattre, par exemple, les îlots de chaleur.

Les interventions qui encouragent le phénomène de l'infiltration relèvent du domaine du Génie de l'Environnement Naturel, une discipline qui utilise les plantes vivantes locales comme matériel de construction, seules ou en combinaison avec d'autres matériaux (paille, bois, pierres, grillages, biostuoies, géosynthétiques, etc.).

Les objectifs du Génie de l'Environnement Naturel sont les suivants:

- 1) technique et fonctionnelle : par exemple, en référence à l'efficacité anti-érosive et de consolidation d'un escarpement routier, tout en garantissant la perméabilité de la surface;
- 2) naturel : car il ne s'agit pas d'une simple couverture végétale, mais d'une reconstruction ou d'un déclenchement d'écosystèmes par l'utilisation d'espèces locales de la végétation potentielle des sites d'intervention;
- 3) paysagiste: il rétablit l'équilibre du paysage naturel environnant, effet étroitement lié à l'utilisation d'espèces locales;
- 4) économique : il permet de réaliser des structures compétitives et alternatives aux ouvrages traditionnels (par exemple, murs en béton armé remplacés par des palissades "vivantes" ou des terres végétales renforcées);
- 5) socio-économique : les interventions d'ingénierie naturelle entraînent des externalités positives au niveau social et économique (amélioration de la qualité environnementale, gestion écologique des ressources naturelles).



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



Le système de végétation joue un rôle fondamental tant en termes écologiques et environnementaux qu'en termes d'architecture du paysage, mais encore plus en terme de régulation microclimatique; les effets de la végétation dans le milieu urbain sont en effet multiples:

- les effets d'oxygénation;
- effet d'humidification de l'air;
- effet de fixation de la poussière;
- effet sur l'environnement acoustique;
- effet de protection contre les vents;
- effet de filtre des rayonnements courts et longs.

L'objectif est de mettre en place des systèmes de drainage urbain durables pour soutenir l'équilibre hydraulique et environnemental de la ville.

Sources:

<https://www.aipin.it/>

F. Boccalaro, Difesa del territorio e ingegneria naturalistica, 2007

<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Augmentation de la capacité de drainage du tissu urbain, rééquilibrage hydraulique du tissu urbain, protection contre les vagues de chaleur
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Pour les actions déjà programmées voir STRU 02
<b>ACTIONS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● STRU 03.1 – Restauration de la perméabilité des sols</li> <li>● STRU 03.2 – Récupération des eaux météoriques</li> <li>● STRU 03.3 – Fabrication de toits végétalisés</li> </ul> <p>Actions déjà programmées mais pas encore mises en œuvre: Aménagement et régénération du bord urbain oriental et méridional de la ville, le long du passage ferroviaire (cf. STRU 02)</p>
<b>INTERACTIONS</b>	Ce type d'action nécessite une volonté d'intervention non seulement de la part de l'administration communale mais aussi de la communauté, donc elle interagit avec les actions FOR 01.3, GOV 02.2 et est propédeutique à l'action GOV 03.1
<b>STRU 03.1</b>	<b>Rétablissement de la perméabilité des sols</b>

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME



Fonds européen de développement régional

<b>SERVICE/SUJET RESPONSABLE</b>	<p>Service des travaux publics, des infrastructures et des expropriations;</p> <p>Service environnement, mobilier urbain et espace vert public;</p> <p>Service développement et planification stratégique</p>
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Les interventions de restauration de la perméabilité des sols permettent de réhabiliter les espaces publics du contexte urbain tout en accroissant leur attrait. En particulier, il est prévu de réaliser des interventions diffuses suivant les principes suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● utilisation de matériaux drainants pour la réalisation des revêtements de sol (routiers, cyclables, piétonniers et de stationnement);</li> </ul> <p>-réalisation de miroirs d'eau à usage récréatif et de confort thermique;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● offrir une utilisation confortable de l'espace public, en requalifiant la végétation avec le double but d'augmenter la présence des zones d'infiltration, en améliorant la qualité de l'air et en atténuant les températures estivales.</li> </ul> <p>L'adaptation climatique à l'intérieur de la zone urbaine d'Oristano peut en outre être conjuguée avec l'accroissement des espaces physiques pour le stationnement et l'ombrage à travers la réalisation d'infrastructures favorisant la socialisation et la présence des personnes, ainsi que les déplacements à pied ou à vélo.</p> <p>L'objectif est de développer une approche multidisciplinaire et scientifique de l'utilisation des éléments de végétation urbaine, non seulement comme éléments d'ameublement, mais aussi comme instruments d'adaptation climatique des espaces publics (plates-formes de drainage, jardins de pluie, etc.) en recourant, dans la mesure du possible, à des modes de gestion impliquant la population (jardins urbains, petites zones publiques confiées aux citoyens, etc.).</p> <p>En ce qui concerne les revêtements de sol drainants, ceux-ci sont caractérisés par des matériaux poreux qui créent des surfaces hautement perméables.</p> <p>Dans le cas des structures routières et cyclables, cette fonction permet l'éloignement rapide des eaux météoriques de la surface routière vers le système de drainage, évitant ainsi la survenue du phénomène de l'aquaplaning; dans le cas des zones piétonnes ou de stationnement (parkings), ils permettent l'infiltration directe des eaux météoriques dans le sol (Fig. 3).</p>



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional

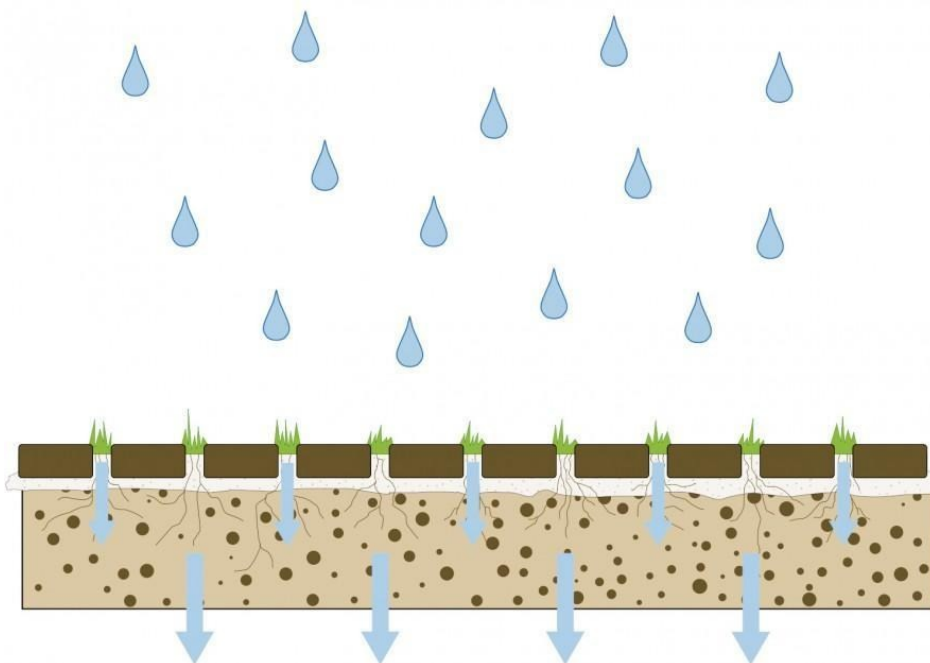


Fig. 3 – Pavement drainant

L'objectif est de soutenir la mise en œuvre de ces mesures également dans les contextes privés, par le biais de l'action GOV 02.2

Source:

<https://www.urbangreenbluegrids.com/measures/porous-paving-materials/>

<b>DÉLAIS DE MISE EN OEUVRE</b>	In itinere	A réaliser
	avant 2020	après 2020
<b>STAKEHOLDER</b>	Citoyens et tissus entrepreneurial	
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	L'action nécessite une volonté d'intervention non seulement de la part de l'administration communale, mais aussi de la communauté; elle interagit donc avec les actions FOR 01.3 et GOV 02.2; elle est également propédeutique à l'action GOV 03.1	





# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR - MARITIME



Fonds européen de développement régional

<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Réduction des phénomènes d'inondation urbaine, et donc du risque pour les automobilistes et les piétons; amélioration du microclimat et réduction des îlots de chaleur urbaine; amélioration de la qualité urbaine; réduction de l'apport météorique dans les systèmes de drainage
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Suite à une évaluation préliminaire, on peut considérer un coût de réalisation moyen de 50 €/m <sup>2</sup> Sources: <a href="http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/guidelines/pub/soil_it.pdf">http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/guidelines/pub/soil_it.pdf</a> <a href="https://www.regione.sardegna.it/documenti/1_73_20180426152206.pdf">https://www.regione.sardegna.it/documenti/1_73_20180426152206.pdf</a>
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENT</b>	Fonds municipaux, régionaux, européens, financements privés; Responsabilité sociale d'entreprise



Interreg



MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>STRU 03.2</b>	<b>Récupération des eaux météoriques</b>
<b>SERVICE/SUJET RESPONSABLE</b>	Service des travaux publics, des infrastructures et des expropriations; Service environnement, mobilier urbain et espace vert public; Service développement et planification stratégique
<b>DESCRIPTION</b>	<p>La récupération des eaux météoriques, qui représentent une source renouvelable et locale, est finalisée :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● à la réduction du débit qui insiste sur le système de drainage urbain;</li><li>● à la réduction de la “water footprint”;</li><li>● à la réalisation d’une réserve destinée à l’irrigation du vert public.</li></ul> <p>L’action peut intéresser aussi bien le public que le privé.</p> <p>Du point de vue de la gestion publique, il est prévu de construire des réservoirs souterrains en exploitant des espaces ouverts, tels que des aires de repos ou de jeux.</p> <p>L’action destinée aux privés, par contre, vise à encourager la réduction de la “water footprint”, c’est-à-dire l’impact, en termes de consommation d’eau potable, de chaque citoyen et de chaque activité, par l’adoption de systèmes de captation, de filtration et d’accumulation.</p> <p>En effet, les eaux météoriques nécessitent des traitements relativement simples et peu coûteux pour une utilisation limitée à certaines applications (Fig.4), comme :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● l’irrigation de l’espace vert;</li><li>● le nettoyage des cours et des zones de transit et de manutention;</li><li>● les utilisations technologiques compatibles;</li><li>● le lavage de l’automobile;</li><li>● l’alimentation des cuves des toilettes, des appareils électroménagers (par ex. machines à laver) et d’éventuels systèmes de climatisation.</li></ul> <p>On entend donc soutenir la réalisation de ces interventions également dans les contextes privés à travers les actions FOR 01.3 et GOV 02.2.</p>



Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

MARITTIMO - IT FR - MARITIME



Fonds européen de développement régional

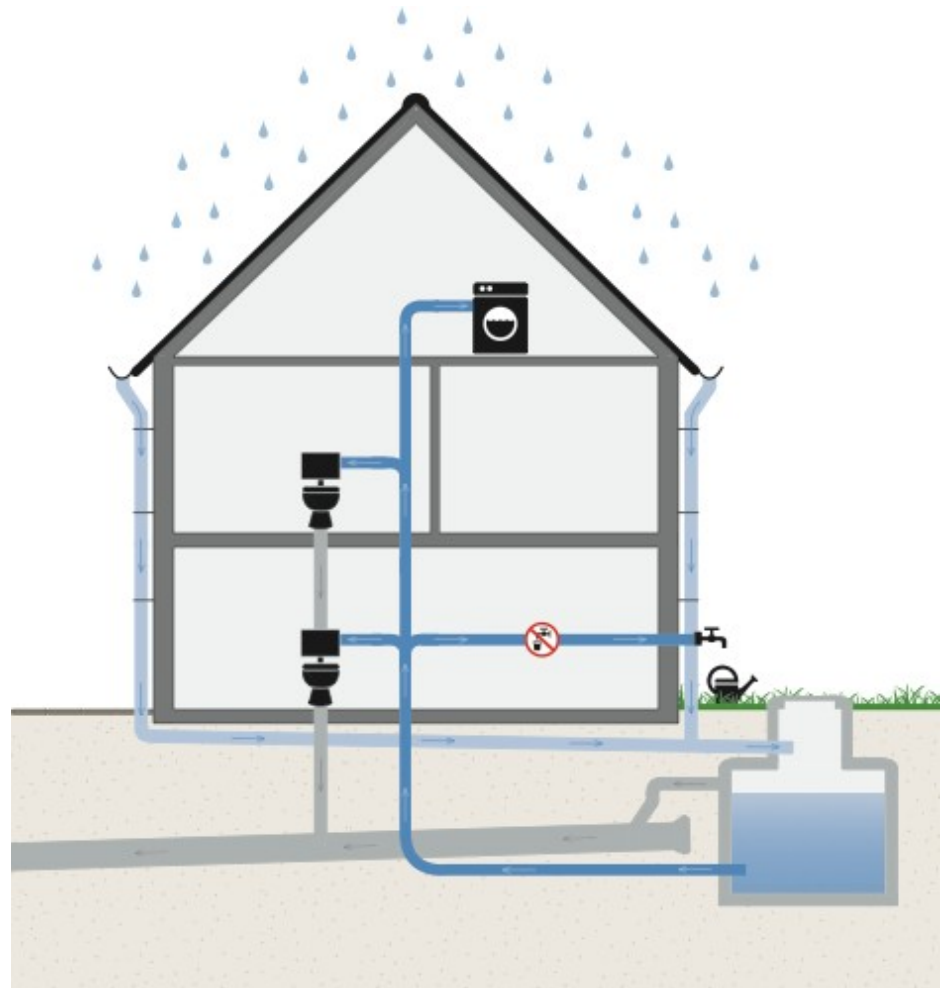


Fig. 4 – Système domestique pour la récupération des eaux météoriques

Sources:

<https://www.urbangreenbluegrids.com/measures/rainwater/system-for-using-precipitation-in-homes/?theme=2>

<https://www.minambiente.it/pagina/cose-la-water-footprint>



# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR-MARITIME



Fonds européen de développement régional

<b>DELAIS REALISATION</b>	<b>DE</b>	In itinere	
		avant 2020	
<b>STAKEHOLDER</b>	Citoyens, tissu entrepreneurial		
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	L'action nécessite une volonté d'intervention non seulement de la part de l'administration communale, mais aussi de la communauté; elle interagit donc avec les actions FOR 01.3 et GOV 02.2; elle est également propédeutique à l'action GOV 03.1		
<b>RÉSULTAT ATTENDUS</b>	Réduction du débit d'entrée dans le système de drainage urbain; réduction de la "water footprint"; augmentation de la disponibilité des ressources pour l'irrigation des espaces verts publics		
<b>COÛTS ESTIMES</b>	Non disponibles		
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENT</b>	Fonds municipaux, régionaux, européens, financements privés; Responsabilité sociale d'entreprise		



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>STRU 03.3</b>	<b>Réalisation de toits végétalisés</b>				
<b>SERVICE/SUJET RESPONSABLE</b>	Service des travaux publics, des infrastructures et des expropriations; Service environnement, mobilier urbain et espaces verts publics; Service développement et planification stratégique				
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Le toit végétalisé représente une typologie de couverture des bâtiments réalisée avec l'utilisation de terre et de plantes ; il est applicable aussi bien aux couvertures planes qu'aux nappes. Selon les caractéristiques du sol et le type de végétation, il peut retenir un quota d'eau météorique compris entre 30% et 90%.</p> <p>Ce type de couverture offre plusieurs avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● laminage, évaporation et épuration des eaux météoriques;</li> <li>● amélioration de l'isolation thermique du bâtiment;</li> <li>● amélioration du microclimat urbain;</li> <li>● réduction des poussières atmosphériques;</li> <li>● amélioration de la qualité de vie.</li> </ul> <p>L'utilisation dans les bâtiments de toits végétalisés, en remplacement des composants conventionnels, améliore donc significativement les performances énergétiques et environnementales du bâtiment, en contribuant sensiblement à compenser les émissions de CO2 et en améliorant la qualité de l'environnement urbain (la végétation absorbe certains des principaux polluants émis dans l'atmosphère).</p> <p>L'objectif est donc d'encourager, selon les termes de l'action GOV 02.2, la mise en place de ces structures, tant dans les contextes de requalification (publique et privée) que dans les constructions nouvelles.</p> <p><b>Source:</b> <a href="https://www.idrotecnicaitaliana.it/lacquaonline/wp-content/uploads/2016/05/sessione01_04_Masi.pdf">https://www.idrotecnicaitaliana.it/lacquaonline/wp-content/uploads/2016/05/sessione01_04_Masi.pdf</a></p>				
<b>DELAIS DE REALISATION</b>	<table border="1"> <tr> <td>In itinere</td> <td>A réaliser</td> </tr> <tr> <td>avant 2020</td> <td>après 2020</td> </tr> </table>	In itinere	A réaliser	avant 2020	après 2020
In itinere	A réaliser				
avant 2020	après 2020				
<b>STAKEHOLDER</b>	Citoyens, tissu entrepreneurial				



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	L'action nécessite une volonté d'intervention non seulement de la part de l'administration communale, mais aussi de la communauté; elle interagit donc avec les actions FOR 01.3 et GOV 02.2; elle est également propédeutique à l'action GOV 03.1
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Laminage, évaporation et épuration des eaux météoriques; amélioration de l'isolation thermique du bâtiment; amélioration du microclimat urbain; réduction des poussières atmosphériques; amélioration de la qualité de la vie.
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENTS</b>	Fonds municipaux, régionaux, européens, financements privés; Responsabilité sociale d'entreprise





**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



<b>NSTRU 01 MANUTENTION DES SYSTÈMES DE DRAINAGE</b>	
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Compte tenu de l'inefficacité de l'actuel système de drainage face à l'intensification progressive des précipitations, il est nécessaire de prévoir un entretien continu des ouvrages.</p> <p>La première étape consiste à évaluer l'état actuel de l'infrastructure, pour ensuite identifier des outils d'information et de modélisation capables de reproduire leurs criticités et leur comportement par rapport aux scénarios d'intervention possibles.</p> <p>Le résultat de ces analyses permet :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• une planification adéquate des actions de requalification urbaine et de renforcement du système de drainage;</li><li>• la définition d'une échelle de priorités et d'une programmation, notamment pour la recherche et l'allocation des ressources financières.</li></ul>
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Connaissance adéquate du système de drainage; rétablissement de ses fonctions
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponible
<b>ACTIONS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• NSTRU 01.1 – Mise à jour de l'état actuel du système de drainage</li></ul>
<b>INTERACTIONS</b>	Ce type d'activité est propédeutique aux actions STRU 02 e GOV 03.1, et contribue à l'activité des actions CON 01.2 e CON 02



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR-MARITIME**

Fonds européen de développement régional



<b>NSTRU 01.1</b>	<b>Mise à jour du cadre des connaissances relatif à l'état actuel du système de drainage</b>					
<b>SERVICE/SUJET RESPONSABLE</b>	Service des travaux publics, des infrastructures et des expropriations; Service environnement, mobilier urbain et espaces verts publics; Consortium de Bonification de l'Oristanese ; Abbanoa Service développement et planification stratégique					
<b>DESCRIPTION</b>	<p>À ce jour, la connaissance du système de drainage de la commune d'Oristano est fragmentée et datée. Il est considéré comme essentiel, pour une planification et une programmation correcte des interventions d'adaptation, d'élaborer un tableau complet de l'état actuel du système de drainage local.</p> <p>Il s'agit en particulier de réaliser une étude détaillée comprenant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le recensement et la cartographie, à l'aide d'un système GIS, de tous les ouvrages hydrauliques, majeurs et mineurs, accompagnés des monographies correspondantes permettant d'en caractériser l'état et la criticité;</li> <li>• l'étude hydrologique et hydraulique, réalisée également sur la base du profil climatique local et de l'évolution mise en évidence par l'analyse des scénarios de changement climatique;</li> <li>• le plan de mesures à prendre pour rétablir la pleine fonctionnalité;</li> <li>• le plan de maintenance;</li> <li>• une révision périodique de l'étude.</li> </ul>					
<b>DELAIS DE REALISATION</b>	<table border="1" data-bbox="496 1485 1430 1592"> <tr> <td data-bbox="496 1485 962 1541">In itinere</td> <td data-bbox="962 1485 1430 1541">A réaliser</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1541 962 1592">Avant 2020</td> <td data-bbox="962 1541 1430 1592">Après 2020</td> </tr> </table>		In itinere	A réaliser	Avant 2020	Après 2020
In itinere	A réaliser					
Avant 2020	Après 2020					
<b>STAKEHOLDER</b>	Citoyens, tissu entrepreneuriale					
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	L'action est propédeutique aux actions STRU 02, CON 01.2, CON 02 e GOV 03.1					



# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR - MARITIME



Fonds européen de développement régional

<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Aperçu complet de l'état actuel du système de drainage; analyse hydrologique-hydraulique; plan des interventions; plan des entretiens
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENTS</b>	Fonds municipaux, régionaux, européens



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>CON 01</b>	<b>AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DES PROBLÈMES HYDRAULIQUES DU TERRITOIRE ET DES RISQUES QUI Y SONT ASSOCIÉS</b>
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Les changements climatiques dans le contexte de l’Oristanese, en cohérence avec le contenu du Profil Climatique Local, influent sur l’évaluation du risque hydraulique, et en particulier sur le danger hydraulique, entendu comme probabilité de survenu d’événements extrêmes.</p> <p>L’ampleur de la variation de la dangerosité n’est cependant pas facile à évaluer à l’échelle du contexte considéré. Par conséquent, il est jugé essentiel de mettre en place des méthodologies et des outils pour soutenir la connaissance des criticités hydrauliques au niveau de micro échelles territoriales.</p> <p>Avec ces nouvelles informations, il est possible d’effectuer des études plus détaillées pour l’évaluation ponctuelle du risque réel auquel sont soumis les éléments qui caractérisent le tissu urbain, en particulier les bâtiments publics et privés, les écoles et les biens culturels.</p>
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Connaissance détaillée des problèmes affectant le territoire
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles
<b>ACTIONS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CON 01.1 – Intégration des réseaux de surveillance pluviométrique</li> <li>● CON 01.2 – Développement de systèmes de surveillance à micro échelle de la zone à l’aide des nouvelles technologies de <i>l’Internet of things - IoT</i></li> <li>● CON 01.3 – Rédaction de l’atlas urbain des éléments se trouvant dans les zones à danger hydraulique</li> </ul>
<b>INTERACTIONS</b>	Ce type d’action est préparatoire aux actions CON 02, GOV 02 e GOV 03.1



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>CON 01.1</b>	<b>Intégration des réseaux de surveillance pluviométrique</b>				
<b>SERVICE/SUJET RESPONSABLE</b>	Service de sécurité et de protection civile				
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Les stations de surveillance pluviométrique et hydrométrique qui existent aujourd'hui sur le territoire communal et dans les zones limitrophes relèvent d'organismes publics et privés de différentes natures. La première étape pour accroître la connaissance du territoire passe par l'intégration des données existantes.</p> <p>Il est donc jugé nécessaire de procéder à une comparaison avec les propriétaires et les exploitants de stations opérant sur le territoire, afin de créer une plate-forme technologique qui rassemble et analyse les différentes données de manière homogène et structurée.</p>				
<b>TEMPS DE RÉALISATION</b>	<table border="1"> <tr> <td>In itinere</td> <td>A réaliser</td> </tr> <tr> <td>Avant 2020</td> <td>Après 2020</td> </tr> </table>	In itinere	A réaliser	Avant 2020	Après 2020
In itinere	A réaliser				
Avant 2020	Après 2020				
<b>STAKEHOLDER</b>	Propriétaires et exploitants de stations de surveillance actives sur le territoire				
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	Les résultats de cette action soutiennent les activités d'approfondissement de l'action NSTRU 01.1 et sont utiles pour les actions CON 02 et GOV 03.1				
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Établissement d'une base de données unique pour les données des différentes stations de surveillance situées sur le territoire concerné				
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non présents				
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENTS</b>	Non nécessaires				



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR-MARITIME**

Fonds européen de développement régional



<b>CON 01.2</b>	<b>Développement de systèmes de surveillance à micro échelle territoriale à l'aide des nouvelles technologies IoT</b>					
<b>SERVICE/SUJET RESPONSABLE</b>	Service de sécurité et de protection civile Service développement et planification stratégique					
<b>DESCRIPTION</b>	<p><i>L'Internet of Things (IoT)</i> est un paradigme basé sur deux éléments de base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• doter des objets, par nature non technologiques, de technologies de l'information et de la communication (TIC), en les interconnectant entre eux et avec le web afin de créer un réseau capillaire entre des points physiques à grande échelle;</li> <li>• produire de nouvelles données qui puissent être analysées et restituées sous la forme d'informations, auparavant inaccessibles.</li> </ul> <p>En mettant en corrélation les objets du tissu urbain (par exemple les conduits pluviaux, les égouts, les routes, etc.) des technologies ICT de l'IoT basées sur des capteurs et des microprocesseurs, il devient possible de détecter un phénomène physique ou un événement déterminé, comme une inondation, et de transmettre les informations acquises à une plate-forme Web capable de recevoir et de traiter les données.</p> <p>Il est donc prévu de mettre au point un système de surveillance ad hoc permettant de surveiller le tissu urbain à un niveau de micro échelle permettant de générer de nouvelles informations utiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en temps de calme, pour évaluer les criticités du territoire et mettre en œuvre des interventions ciblées pour réduire la dangerosité (par exemple, manutentions);</li> <li>• durant l'urgence, en appui aux activités de protection civile.</li> </ul> <p>Une étude de marché spécifique sera menée pour identifier les solutions les mieux adaptées au contexte urbain d'Oristano.</p>					
<b>TEMPS DE RÉALISATIONS</b>	<table border="1"> <tr> <td>In itinere</td> <td>A réaliser</td> </tr> <tr> <td>Avant 2020</td> <td>Après 2020</td> </tr> </table>		In itinere	A réaliser	Avant 2020	Après 2020
In itinere	A réaliser					
Avant 2020	Après 2020					
<b>STAKEHOLDER</b>	Universités et centres de recherche, citoyens, tissu entrepreneurial et agricole					
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	Les résultats de cette action soutiennent les activités d'approfondissement de l'action NSTRU 01.1 et sont utiles pour les actions CON 02 et GOV 03.1					



# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR-MARITIME



Fonds européen de développement régional

<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Mise en place d'un système de suivi ad hoc à l'aide des nouvelles technologies ICT de l' <i>Internet of Things</i>
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENTS</b>	Fonds communaux, régionaux et européens; projets de recherche





# Interreg



## MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>CON 01.3</b>	<b>Rédaction de l'atlas urbain des éléments situés dans des zones à danger hydraulique</b>				
<b>SERVICE/SUJET RESPONSABLE</b>	Secteur du développement du territoire				
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Le PGRA identifie, en répertoires distincts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les canaux déversants</li> <li>• les bassins mineurs,</li> <li>• les édifices scolaires,</li> <li>• les installations technologiques,</li> <li>• les nuraghes,</li> <li>• les bâtiments de culte,</li> <li>• le patrimoine culturel et paysager,</li> <li>• les arbres monumentaux</li> </ul> <p>qui se situent dans des zones à risques hydrauliques, d'où il est possible d'évaluer le risque auquel est exposé chaque catégorie de biens.</p> <p>Il est jugé nécessaire de rassembler ces informations dans un document de référence unique, appelé Atlas, en les intégrant par des études plus détaillées (jusqu'à l'échelle du quartier) Nous avons également besoin de l'analyse du changement climatique pour parvenir à une lecture plus systématique du danger et du risque.</p> <p>Il s'agit donc de caractériser tous les éléments exposés de manière à définir de façon ponctuelle les dynamiques hydrauliques du tissu urbain, en offrant aux acteurs une lecture plus précise et critique du territoire, dans le but de mettre en œuvre des actions conjointes d'adaptation, d'atténuation et d'aménagement du territoire responsables qui puissent également impliquer les citoyens</p>				
<b>TEMPS DE RÉALISATION</b>	<table border="1"> <tr> <td>In itinere</td> <td>A réaliser</td> </tr> <tr> <td>Avant le 2020</td> <td>Après 2020</td> </tr> </table>	In itinere	A réaliser	Avant le 2020	Après 2020
In itinere	A réaliser				
Avant le 2020	Après 2020				
<b>STAKEHOLDER</b>	Citoyens, tissu entrepreneurial et agricole				
<b>RELATION ET PROPÉDEUTIQUE</b>	Les résultats de l'action sont liés aux activités CON 02.1, FOR 01 et GOV 02; l'action est préparatoire aux actions CON 02.2 et GOV 03.1				



# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR-MARITIME



Fonds européen de développement régional

<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Réalisation de l'Atlas urbain de la dangerosité hydraulique
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non présents
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENTS</b>	Non nécessaires



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



### CON 02

### AMÉLIORER LA GESTION DES URGENCES

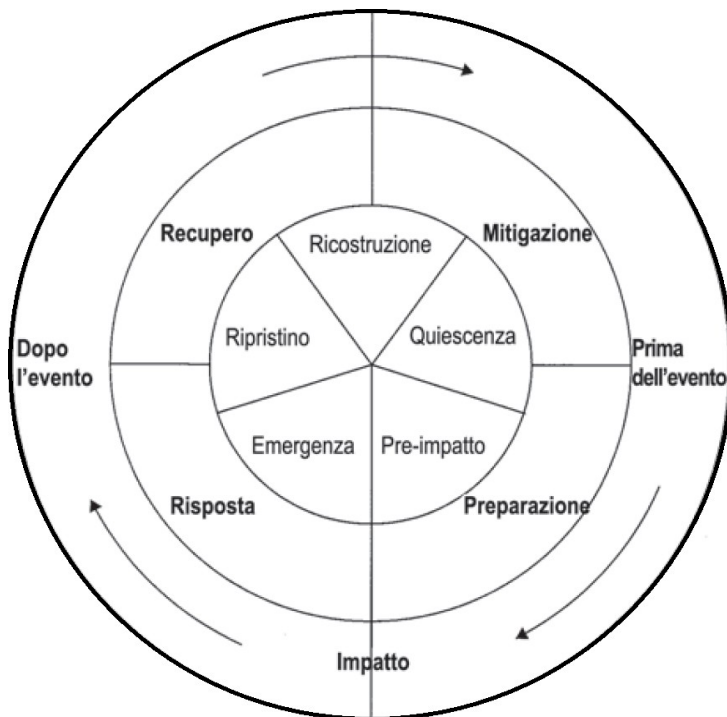
#### DESCRIPTION

Les inondations sont considérées comme des événements cycliques naturels et peuvent donc être facilement représentées par le cycle dit du “cycle de la catastrophe”, composé de quatre phases:

- Atténuation : comprend les actions à mettre en œuvre pour réduire les dommages potentiels des événements futurs par des interventions structurelles et non structurelles;
- Préparation : mesures de sécurité telles que la prévision des événements, la diffusion des connaissances et les systèmes d’alerte et d’alarme;
- Réponse : indique les interventions réalisées pendant l’urgence dans le but de sauver des vies humaines;
- Récupération : c’est la reconstruction en post-urgence ; elle ne se termine pas toujours avec l’arrivée de l’événement suivant.

La gestion de l’urgence se situe directement dans la phase de la “Réponse”, mais elle est liée à toutes les phases restantes; il est nécessaire d’agir sur chacune d’entre elles, en tenant compte des diverses interactions.

Il s’agit donc de lancer une série d’actions visant à identifier des instruments complémentaires qui interviennent sur la qualité de la gestion de l’urgence. Les choix de projets sont étroitement liés aux résultats des actions CON 01 et FOR.



Sources:

D. Alexander, Principles\_of\_emergency\_planning\_and\_management. 2002

G. Gisotti. Il dissesto idrogeologico – previsione, prevenzione e mitigazione del rischio. 2012

<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Définition d'outils complémentaires pour la gestion des situations d'urgence
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles
<b>ACTIONS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CON 03.1 – Développement d'un système d'alerte précoce</li> <li>• CON 03.2 – Révision du Plan Municipal de Protection Civile</li> </ul>
<b>INTERACTIONS</b>	L'action est étroitement liée aux résultats des actions CON 01 et FOR; elle est préparatoire à l'action GOV 03.1



# Interreg



MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>CON 02.1</b>	<b>Développement d'un système d'alerte précoce (early warning)</b>
<b>RISULTATI ATTESI</b>	Définition des instruments complémentaires en appui à la gestion de l'urgence
<b>COSTI STIMATI</b>	Non disponibles
<b>AZIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CON 03.1 – Sviluppo di un sistema di early warning</li><li>• CON 03.2 – Revisione del Piano Comunale di Protezione Civile</li></ul>
<b>INTERAZIONI</b>	L'action est strictement liée au résultats des action CON 01 e FOR; en outre propédeutique à l'action GOV 03.1
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	Cette action est étroitement liée aux activités liées aux actions CON 01.1, CON 01.2, CON 02.2 et FOR; elle est également préparatoire à l'action GOV 03.1
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Développement d'un système d'alerte précoce
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENTS</b>	Fonds communaux, régionaux et européens; projets de recherche



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



<b>CON 02.2</b>	<b>Révision du Plan Municipal de Protection Civile</b>					
<b>SERVICE/SUJET RESPONSABLE</b>	Service de sécurité et protection civile					
<b>DESCRIPTION</b>	<p>La dernière mise à jour du Plan Municipal de Protection Civile pour Risque Hydraulique remonte à 2015 et est basé sur les prescriptions du PGRA, mais il est estimé nécessaire de prévoir des intégrations permettant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● l'adapter aux scénarios climatiques élaborés, y compris sur la base de l'action CON 01.1;</li> <li>● considérer les informations recueillies dans l'atlas urbain CON 01.3;</li> <li>● adopter le système d'alerte précoce visé à l'action CON 02.1.</li> </ul>					
<b>TEMPS DE RÉALISATION</b>	<table border="1"> <tr> <td>In itinere</td> <td>A réaliser</td> </tr> <tr> <td>Avant 2020</td> <td>Après 2020</td> </tr> </table>		In itinere	A réaliser	Avant 2020	Après 2020
In itinere	A réaliser					
Avant 2020	Après 2020					
<b>STAKEHOLDER</b>	Communauté locale					
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	L'action est étroitement liée aux activités liées aux actions CON 01.1, CON 01.3 CON 02.1 et FOR; elle est également préparatoire à l'action GOV 03.1					
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Plan Municipal de Protection Civile mis à jour et intégré					
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles					
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENTS</b>	Non nécessaires					



**Interreg**



**MARITTIMO – IT FR–MARITIME**

Fonds européen de développement régional



FOR 01	FORMATION ET SENSIBILISATION
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Le plan prévoit une série d’actions visant à accompagner et à soutenir la citoyenneté vers des solutions d’adaptation au changement climatique, en particulier en ce qui concerne les phénomènes d’inondation, capables en même temps d’influer positivement sur la qualité de la vie au cours des activités quotidiennes.</p> <p>En effet, le renforcement de la sensibilisation aux phénomènes climatiques en cours et l’accès à l’information sont considérés comme une étape essentielle pour permettre aux citoyens de développer et de diffuser les bonnes pratiques; c’est pourquoi différents instruments de participation seront mis en place pour impliquer la citoyenneté sur les thèmes de la résilience à l’échelle urbaine et de l’éducation à l’environnement.</p> <p>L’élément commun à toutes les actions menées dans le cadre de ce domaine est la différenciation de l’action en fonction de la tranche de référence, selon une approche écosystémique fondée sur la sensibilisation et composée de quatre phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● connaissance du risque;</li> <li>● conscience du risque;</li> <li>● capacité à faire face au risque;</li> <li>● responsabilité, par des actions individuelles d’adaptation.</li> </ul> <p>Le but principal est de fournir les outils de connaissance pour interpréter correctement la complexité du système “ville” et l’impact que peuvent avoir les différentes activités, en stimulant des raisonnements visant à identifier des actions d’adaptation individuelles et collectives.</p>
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Sensibilisation accrue au changement climatique et accès à l’information par la communauté locale
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles
<b>ACTIONS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● FOR 01.1 – actions de formation destinées aux administrateurs et aux fonctionnaires des organismes publics et au monde des entreprises</li> <li>● FOR 01.2 – Activation d’outils de diffusion des connaissances sur les risques d’inondation</li> </ul>





# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR - MARITIME



Fonds européen de développement régional

	<ul style="list-style-type: none"><li>• FOR 01.3 - Mise en œuvre d'actions d'éducation à l'environnement favorisant la diffusion de bonnes pratiques d'adaptation aux risques</li></ul>
<b>INTERACTIONS</b>	<p>Ce type d'action nécessite une volonté d'intervention non seulement de la part de la communauté, mais aussi de l'administration communale, donc interagit avec les actions GOV 01 et GOV 02 ; en outre, elle est propédeutique à l'action GOV 03.1</p>



<b>FOR 01.1</b>	<b>Interventions de formation destinées aux administrateurs et aux fonctionnaires des organismes publics, et au monde des entreprises</b>					
<b>SUJET/SERVICE RESPONSABLE</b>	Secteur du développement du territoire, Service de sécurité et de protection civile Ordres Professionnels Associations de catégorie					
<b>DESCRIPTION</b>	En raison de la complexité et de l'évolution constante du cadre réglementaire et des bases scientifiques qui sous-tendent les actions d'adaptation au changement climatique, en particulier en ce qui concerne les inondations, il est essentiel de mettre en place un parcours de formation et de mise à jour permanent, adapté aux destinataires: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aux administrateurs et aux fonctionnaires des organismes publics qui concourent à la gestion du territoire communal;</li> <li>• aux secteurs de l'industrie, du commerce et des services;</li> <li>• au secteur agricole lui-même.</li> </ul>					
<b>TEMPS DE RÉALISATION</b>	<table border="1"> <tr> <td>In itinere</td> <td>A réaliser</td> </tr> <tr> <td>Avant 2020</td> <td>Après 2020</td> </tr> </table>		In itinere	A réaliser	Avant 2020	Après 2020
In itinere	A réaliser					
Avant 2020	Après 2020					
<b>STAKEHOLDER</b>	Tissus entrepreneurial et agricole; organismes publics; secteur tertiaire					
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	Cette action est propédeutique à l'action GOV 03.1					
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Définition et mise en œuvre d'un instrument de formation continue					
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	5000 €/an					
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENTS</b>	Fonds communaux, conventions avec les ordres Professionnels, partenariat avec les associations de catégorie					
<b>FOR 01.2</b>	<b>Mise en place d'instruments pour la diffusion des connaissances sur les risques d'inondation</b>					



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>SUJET/SERVICE RESPONSABLE</b>	<p>Secteur du développement du territoire,          Service public de l'éducation, de la culture et de l'artisanat          Service de sécurité et de protection civile          Service du développement et planification stratégique</p>				
<b>DESCRIPTION</b>	<p>L'objectif est de mettre en place des outils de communication et d'information pendant la phase de mise en œuvre du présent plan et à l'issue de celle-ci, lorsque les actions pourront être considérées comme faisant partie intégrante du système administratif. L'objectif est de planifier des mesures visant à susciter une prise de conscience sur les questions liées au changement climatique afin de créer une forte "culture de résilience".</p> <p>La stratégie opérationnelle comprend les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● élaboration et diffusion de documents d'explications, de vademecum et de brochures sur le changement climatique, y compris en indiquant des mesures simples dans le mode de vie quotidien, que les citoyens peuvent mettre en œuvre pour accroître leur capacité d'adaptation. En outre, il sera fait référence, de manière simple mais exhaustive, aux inondations et aux contenus du Plan Municipal de Protection Civile;</li> <li>● illustration et diffusion des activités et des actions entreprises par l'administration communale dans le domaine de l'adaptation au risque d'inondation, avec l'aide d'un site web dédié, à réaliser ad hoc, en soutien de l'action FOR 02.1;</li> <li>● la mise en place d'un projet pilote visant à communiquer les avantages environnementaux et économiques de l'adaptation par le biais d'une application destinée aux dispositifs mobiles conçus à cet effet, qui devienne aussi un instrument pour les activités de Protection Civile et d'adaptation, en accord avec les actions CON 02 et FOR 02;</li> <li>● organisation d'ateliers sur des thèmes spécifiques (nouvelles technologies, réglementation, etc.) nécessitant une confrontation continue avec tous les acteurs.</li> </ul>				
<b>TEMPS DE RÉALISATION</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="496 1621 963 1675">In itinere</td> <td data-bbox="963 1621 1426 1675">A réaliser</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1675 963 1729">Avant 2020</td> <td data-bbox="963 1675 1426 1729">Après 2020</td> </tr> </table>	In itinere	A réaliser	Avant 2020	Après 2020
In itinere	A réaliser				
Avant 2020	Après 2020				



# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR - MARITIME



Fonds européen de développement régional

<b>STAKEHOLDER</b>	Communauté locale, tissus économique
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	Cette action est étroitement liée aux actions CON 02 et FOR 02; elle est également préparatoire à l'action GOV 03.1
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Planification, programmation et mise en œuvre d'outils de communication et d'information
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	5000 €
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENT</b>	Fonds communaux, régionaux et européens; Responsabilité sociale d'entreprise



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>FOR 01.3</b>	<b>Actions d'éducation à l'environnement qui encouragent la diffusion de bonnes pratiques d'adaptation aux risques</b>
<b>SUJET/SERVICE RESPONSABLE</b>	<p>Service public de l'éducation, de la culture et de l'artisanat</p> <p>Service de sécurité et de protection civile</p> <p>Service développement et planification stratégique</p>
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Le défi de l'adaptation au changement climatique nécessite un profond changement de mentalité qui, outre les institutions, les entreprises et les individus, puisse impliquer les nouvelles générations de tous les âges scolaires, parce que c'est précisément celles-ci qui devront faire face à leurs impacts majeurs.</p> <p>Conformément aux lignes directrices en matière d'éducation à l'environnement, cette action vise à contribuer à la formation des "natifs de l'environnement" c'est-à-dire à cette génération pour laquelle le respect de l'environnement dans lequel elle vit est un élément partie prenante de ses comportements au quotidien.</p> <p>En suivant le schéma repéré dans les Lignes directrices, il est prévu de mettre en place des parcours et activités éducatives, par tranches d'âge, en particulier sur les thèmes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● " Protection des eaux et de la mer"</li> <li>● "La ville durable : pollution, utilisation des sols et déchets"</li> <li>● "Adaptation au changement climatique : dégradation géo-hydrologique."</li> </ul> <p>Une attention particulière est accordée aux fonctions de l'environnement naturel, comme le système des Zones Humides d'Oristano, en tant que pourvoyeur de services écosystémiques essentiels à la résilience du territoire et à la qualité de vie de tous ses habitants; en effet, une dégradation de ces systèmes aggraverait les effets du changement climatique.</p> <p>En outre, pour accroître le degré de sensibilisation, il est jugé utile d'aborder les questions relatives à la capacité du système social local à faire face au changement climatique et à s'y adapter.</p> <p>En parallèle, il est prévu d'organiser des événements périodiques destinés aux citoyens, afin de la former et de l'informer des risques et du contenu du Plan Municipal de Protection Civile, ainsi que pour les impliquer activement dans des interventions de tutelle et restauration du territoire (actions FOR 01.2, FOR 02.1, FOR 02.2, GOV 02.2), en se référant également à la "water footprint" (cf. action STRU 03.3).</p> <p>Source::  <a href="https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/LINEE_GUIDA.pdf">https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/LINEE_GUIDA.pdf</a></p>



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>TEMPS DE RÉALISATION</b>	In itinere	A réaliser
	Avant 2020	Après 2020
<b>STAKEHOLDER</b>	Institutions scolaires, communauté locale, tissu économique	
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	L'action soutient les activités des actions FOR 01.2, FOR 02.1, FOR 02.2, GOV 02.2, STRU 03.3; elle est également préparatoire à l'action GOV 03.1	
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Conception et activation de parcours didactiques et d'événements de formation	
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles	
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENT</b>	Fonds Communaux, Régionaux et Européens; Responsabilité sociale d'entreprise	



# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR - MARITIME



Fonds européen de développement régional

FOR 02 CITOYENNETÉ : UNE PARTIE ACTIVE ET RESPONSABLE	
<b>DESCRIPTION</b>	<p>La citoyenneté joue un rôle fondamental dans la transformation de la ville, qui dépend aussi directement des comportements et des actions que les individus décident d'adopter.</p> <p>Il s'avère donc nécessaire de doter la communauté locale de moyens appropriés pour:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● évaluer les conséquences de ses propres comportements, en accordant une attention particulière au risque hydraulique;</li><li>● pouvoir assumer sa part de responsabilité en contribuant à l'entretien du territoire, en particulier là où l'administration a le plus de difficultés à intervenir (gestion des espaces communs).</li></ul> <p>Quelques actions pilotes ont été déterminées, qui pourront successivement être complétées par d'ultérieurs engagements de responsabilité de la part de la communauté locale, et qui pourront émerger aussi dans les espaces dédiés aux projet participatifs (par exemple : action GOV 01.2).</p>
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Activation d'Actions de citoyenneté
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles
<b>ACTIONS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● FOR 02.1 – Projet "Sentinelles urbaines"</li><li>● FOR 02.2 – Campagne #adottauntombino (#adopteuncaniveau)</li></ul>
<b>INTERACTIONS</b>	Ce type d'action nécessite une volonté d'intervention non seulement de la part de la communauté, mais aussi de l'administration communale, donc elle est subordonnée aux actions GOV 01; en outre elle est propédeutique à l'action GOV 03.1





# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>FOR 02.1</b>	<b>Projet "sentinelles urbaines"</b>					
<b>SUJET/SERVICE RESPONSABLE</b>	Secteur développement du territoire					
<b>DESCRIPTION</b>	<p>En même temps que la diffusion des réseaux sociaux, le système des signalements est sorti de l'approche purement bureaucratique pour prendre une connotation plus "social": les citoyens ont la possibilité, avec une photographie accompagnée d'une brève note écrite, de signaler les criticités du territoire. Souvent, cependant, l'information se perd dans les dynamiques rapides, typiques des réseaux sociaux.</p> <p>Considérant que cette pratique est désormais bien établie parmi les citoyens d'Oristano, on estime utile structurer un système de signalisation des criticités, avec une particulière référence aux problématiques hydrauliques, en impliquant les citoyens comme des "sentinelles urbaines" et en en réalisant ou adoptant des applications de communication multicanaux (web, social et traditionnel), en les accompagnant d'outils de gestion pour l'administration.</p> <p>Le choix d'une approche communicative multicanale réside dans la nécessité de combler le fossé entre les générations en interceptant toutes les couches de la population, des "natifs digitaux" aux personnes âgées, ces dernières éprouvent souvent de grandes difficultés à utiliser les nouvelles technologies. Un exemple d'application "traditionnelle" est l'installation, dans des sites stratégiques du contexte urbain, de boîtes aux lettres spécialement dédiées à la collecte des signalements que les citoyens voudront envoyer par papier à l'administration.</p> <p>Ces instruments sont en outre destinés à favoriser une communication rapide avec la citoyenneté, par l'administration, relative à la prise en charge du problème signalé et à l'état d'avancement des actions de réhabilitation. En particulier, une section dédiée sera réalisée sur le site web de la Commune, où seront publiées les références de toutes les interventions mises en œuvre, accompagnées d'informations statistiques et relatives aux différents problèmes, dans le but d'établir une relation constructive et de confiance entre les citoyens et l'administration.</p> <p>Ces outils soutiennent les activités de communication et les objectifs décrits dans les actions FOR 01.2 et CON 02.</p>					
<b>TEMPS DE RÉALISATION</b>	<table border="1"> <tr> <td>In itinere</td> <td>A réaliser</td> </tr> <tr> <td>Avant 2020</td> <td>Après 2020</td> </tr> </table>		In itinere	A réaliser	Avant 2020	Après 2020
In itinere	A réaliser					
Avant 2020	Après 2020					



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>STAKEHOLDER</b>	Communauté locale
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	L'action soutient les activités des actions FOR 01.2 et CON 02, et précède l'action GOV 03.1
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Amélioration de la capacité d'interaction et de communication entre l'administration et la citoyenneté; optimisation des interventions de maintenance
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENT</b>	Non nécessaires



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



<b>FOR 02.2</b>	<b>Campagne #adopteuncaniveau</b>
<b>SUJET/SERVICE RESPONSABLE</b>	Secteur du développement du territoire
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Le système de drainage urbain de la commune d’Oristano se caractérise par quelque 14000 égouts; l’administration éprouve des difficultés objectives à effectuer une activité d’entretien capillaire et constante qui, pour ce type de travaux, sujet à des poussières et à des déchets de différents types, devrait être effectuée au moins une fois par an.</p> <p>Ce problème est ressenti dans tous les contextes urbains, et la sensibilisation des particuliers peut, en partie, contribuer à en limiter les criticités. Avec cette conscience, lors de la Première Conférence Nationale de la Haute École dédiée à la Maintenance et Protection du Territoire, le Prof. Ubertini (directeur du CNR-IRPI de 1978 à 2008 et du Groupe National de Défense des catastrophes hydrogéologiques jusqu’en 2009) lança une proposition appelée #adottauntombino, (#adopteuncaniveau) ensuite reprise par le Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume (Contrats de Fleuves) et par la plateforme <a href="#">fattoreacca</a>.</p> <p>#adottaumbino est une initiative “bottom- up” qui tente d’impliquer activement la citoyenneté dans le soin et la maintenance du bien commun.</p> <p>En particulier, la proposition vise à offrir au citoyen seul ou en groupe, des moyens pour qu’il puisse soigner le nettoyage, et donc le bon fonctionnement, de la voirie (et du tronçon de caniveau et de trottoir environnants) à proximité de son domicile. Cette initiative permet d’affronter plusieurs difficultés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en sensibilisant le citoyen à la valeur du bien commun, il remet en en premier plan la culture du respect du territoire;</li> <li>• l’action individuelle mise en place, permet de lutter contre le manque chronique de fonds disponibles pour l’entretien des égouts;</li> </ul> <p>le citoyen, rendu parti-prenante de l’importance de ces interventions et de son propre rôle potentiel, prend conscience des difficultés relatives à la gestion des criticités et est encouragé à adopter des comportements vertueux (par exemple, en évitant d’utiliser les égouts comme poubelle à ordures pour les mégots de cigarettes, de jeter les déchets dans la rue car ils peuvent être interceptés par les égouts, etc).</p> <p>Sur le plan opérationnel, la mise en œuvre de l’initiative est subordonnée à l’approbation du règlement des biens communs (cf. action GOV 01.1).</p> <p>Il est également prévu de lancer une campagne de sensibilisation à ce sujet en reproduisant une initiative similaire entreprise en France (Fig. 7) et caractérisée</p>



# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR-MARITIME



Fonds européen de développement régional

par l'installation de plaques d'information à proximité des bouches d'égouts, portant la mention "ICI commence la mer. Ne rien jeter!".



Fig. 7 – Campagne de sensibilisation (Agence de l'eau Loire-Bretagne, Cap Atlantique)

Sources:

[https://www.uniacque.bg.it/export/sites/default/documenti/regolamenti/LINEE-GUIDA-CADITOIE\\_REV\\_01.pdf](https://www.uniacque.bg.it/export/sites/default/documenti/regolamenti/LINEE-GUIDA-CADITOIE_REV_01.pdf)

[http://www.altascuola.org/contenuti\\_sito/AS\\_ManutenzioneTerritorio\\_DocumentoConclusivo2013.pdf](http://www.altascuola.org/contenuti_sito/AS_ManutenzioneTerritorio_DocumentoConclusivo2013.pdf)

<http://nuke.a21fiumi.eu/>

<https://www.fattoreacca.it/>

<https://www.francebleu.fr/infos/climat-environnement/loire-atlantique-des-plaques-ici-commence-la-mer-pour-sensibiliser-a-la-pollution-des-eaux-pluviales-1554135722>

**TEMPS DE  
RÉALISATION**

In itinere	A réaliser
Avant 2020	Après 2020

**STAKEHOLDER**

Communauté locale

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR - MARITIME



Fonds européen de développement régional

<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	L'action est subordonnée au succès de l'action GOV 01.1 et elle est préalable à l'action GOV 03.1
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Entretien du système de drainage avec réduction des criticités, sensibilisation de la citoyenneté
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENT</b>	Fonds municipaux également sous forme d'incitations, Responsabilité sociale d'entreprise



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>GOV 01</b>	<b>MISE EN PLACE D'INSTRUMENTS DE GOUVERNANCE POUR LA GESTION ET LA PROTECTION DU PATRIMOINE URBAIN ET ENVIRONNEMENTAL</b>
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Les Biens Communs urbains sont des biens reconnus comme essentiels pour le bien-être individuel et collectif de la part de l'administration et de la citoyenneté qui, ensemble, collaborent à leur soin, gestion et régénération.</p> <p>Les biens communs visés par cette action ont un caractère matériel et nécessitent des outils de gestion actualisés et adaptés aux besoins réels du territoire. Lorsque des instruments visant à encourager une gestion conjointe et participative par la communauté locale n'ont pas encore été définis, il est nécessaire de les mettre en place.</p> <p>Pour une gestion partagée et participative des biens communs et de l'environnement, en particulier en ce qui concerne le changement climatique et les phénomènes d'inondation, il est essentiel de doter l'administration et la citoyenneté d'instruments permettant de poursuivre également les objectifs communs d'adaptation et d'atténuation.</p>
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Création d'instruments opérationnels et de gestion pour la protection du patrimoine urbain et environnemental
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles
<b>ACTIONS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● GOV 01.1 – Établissement du Règlement des Biens Communs</li><li>● GOV 01.2 – Création de l'Agenda 21</li><li>● GOV 01.3 - Création du contrat du fleuve Tyrol</li></ul>
<b>INTERACTIONS</b>	Ces actions sont préparatoires aux activités des actions FOR 02 et GOV 03.1



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR-MARITIME**

Fonds européen de développement régional



<b>GOV 01.1</b>	<b>Établissement du <i>Règlement des Biens Communs</i></b>					
<b>SUJET/SERVICE RESPONSABLE</b>	Conseil municipal de la ville, Secteur du développement du territoire					
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Le dernier alinéa de l'art. l'article 118 de la Constitution affirme que les pouvoirs publics " favorisent les initiatives autonomes des citoyens, individuelles ou associatives, pour l'exercice d'activités d'intérêt général" définissant le principe de subsidiarité. Cela permet de considérer les citoyens qui agissent comme des acteurs responsables et solidaires qui, en toute autonomie, collaborent avec l'administration dans la poursuite de l'intérêt général et, donc, dans la protection des biens communs.</p> <p>L'Association "LABSUS - Laboratoire pour la subsidiarité", collaborant avec la Commune de Bologne, a traduit le dernier alinéa de l'art. 118 de la Constitution dans un règlement communal de 36 articles, défini "Règlement sur la collaboration entre les citoyens et les administrations pour la protection, la régénération et la gestion partagée des biens urbains communs", adopté à ce jour par 199 communes.</p> <p>L'administration communale entend se doter de cet instrument pour promouvoir la protection des biens urbains communs.</p> <p>Sources:</p> <p><a href="https://www.forumpa.it/citta-territori/lamministrazione-condivisa-dei-beni-comuni/">https://www.forumpa.it/citta-territori/lamministrazione-condivisa-dei-beni-comuni/</a></p> <p><a href="https://www.labsus.org/2017/04/regolamento-beni-comuni-il-nuovo-prototipo-di-labsus/">https://www.labsus.org/2017/04/regolamento-beni-comuni-il-nuovo-prototipo-di-labsus/</a></p>					
<b>TEMPS DE RÉALISATION</b>	<table border="1"> <tr> <td>In itinere</td> <td>A réaliser</td> </tr> <tr> <td>Avant 2020</td> <td>Après 2020</td> </tr> </table>		In itinere	A réaliser	Avant 2020	Après 2020
In itinere	A réaliser					
Avant 2020	Après 2020					
<b>STAKEHOLDER</b>	Communauté locale					
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	Cette action est préparatoire aux actions FOR 02					
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Institution d'un <i>Règlement des Biens Communs</i>					



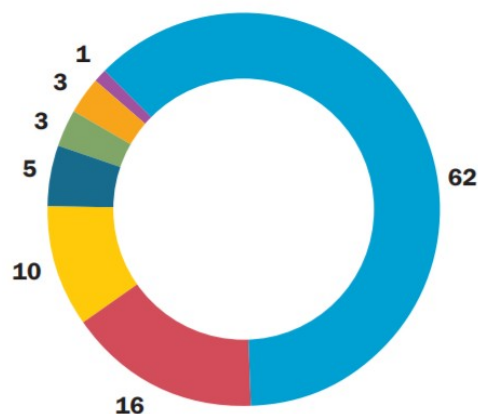


### COÛTS ESTIMES

#### Misure a sostegno da parte dell'amministrazione

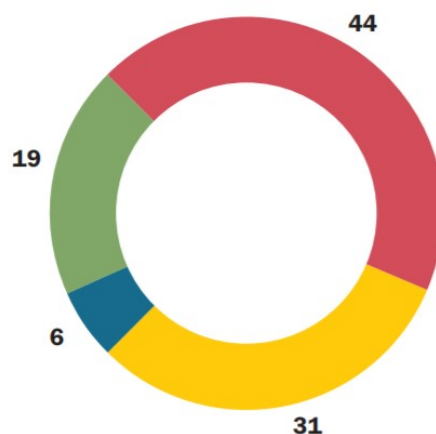
Valori percentuali

- Più agevolazioni tra quelle menzionate
- Promozione iniziative
- Fornitura materiali
- Semplificazione burocratica
- Nessuna
- Coperture assicurative
- Agevolazioni fiscali



#### Misure economiche a sostegno da parte dell'amministrazione

- fino a 1.000 euro
- fino a 2.000 euro
- fino a 3.000 euro
- Oltre 3.000 euro



Rapporto Labsus 2017

Coûts liés à la souscription de polices d'assurance spéciales pour la couverture des risques liés aux activités prévues par les pactes de collaboration, fourniture matérielle, promotion d'initiatives, avantages fiscaux. Sur la base du rapport Labsus 2017, les ressources nécessaires pour l'action sont estimées à 2500 €/an.

### INSTRUMENTS DE FINANCEMENT

Fonds Communaux



<b>GOV 01.2</b>	<b>Institution de l'Agenda 21</b>
<b>SUJET/SERVICE RESPONSABLE</b>	Cabinet du Maire
<b>DESCRIPTION</b>	<div style="text-align: center;"><pre>graph TD; Programmare --&gt; Identificare; Identificare --&gt; Formulare; Formulare --&gt; Realizzare; Realizzare --&gt; Monitorare_e_valutare; Monitorare_e_valutare --&gt; Programmare;</pre></div> <p style="text-align: center;">Fig. 8 - Cycle du Projet</p> <p>L'agenda 21 est un document d'intention et d'objectifs pragmatiques sur l'environnement, l'économie et la société signé par plus de 170 pays du monde entier lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) tenue à Rio de Janeiro en juin 1992. Il se compose de 40 chapitres et est divisé en 4 sections : dimensions économiques et sociales, conservation et gestion des ressources pour le développement, renforcement du rôle des forces sociales et instruments de mise en œuvre.</p> <p>En particulier, le chapitre 28 "Initiatives des administrations locales soutenant l'Agenda 21" reconnaît un rôle décisif pour les communautés locales dans la mise en œuvre des politiques de développement durable, indiquant que "chaque administration locale devrait dialoguer avec les citoyens, les organisations locales et les entreprises privées pour adopter son propre Agenda 21 local. Par la consultation et le consensus, les collectivités locales devraient apprendre et acquérir auprès de la communauté locale et du secteur industriel les informations nécessaires pour formuler les meilleures stratégies".</p>



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR-MARITIME**

Fonds européen de développement régional



	<p>L'Agenda 21 local peut ainsi être défini comme un processus, partagé par tous les acteurs présents sur le terrain, pour définir un plan d'action local qui concerne le 21ème siècle.</p> <p>Le présent plan s'adapte bien à l'approche de l'Agenda 21, c'est pourquoi l'administration communale entend le mettre en œuvre à l'aide des instruments définis dans le document, et notamment par la création d'un Forum Permanent consacré à la résilience et à la qualité urbaine, au sein duquel se constituera un plateau dédié, permettant de suivre toutes les phases de réalisation du plan d'adaptation à l'intérieur de chaque phase du cycle de projet, comme indiqué ci-dessus (Fig. 8), donc à l'intérieur d'un parcours interactif visant à une amélioration continue de l'efficacité des politiques entreprises.</p> <p>Fonti:  <a href="https://www.minambiente.it/pagina/lagenda-21">https://www.minambiente.it/pagina/lagenda-21</a>  <a href="https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/methodology-aid-delivery-methods-project-cycle-management-200403_en_2.pdf">https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/methodology-aid-delivery-methods-project-cycle-management-200403_en_2.pdf</a></p>				
<p><b>TEMPS DE RÉALISATION</b></p>	<table border="1" data-bbox="496 1061 1428 1169"> <tr> <td data-bbox="496 1061 963 1115">In itinere</td> <td data-bbox="963 1061 1428 1115">A réaliser</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1115 963 1169">Avant 2020</td> <td data-bbox="963 1115 1428 1169">Après 2020</td> </tr> </table>	In itinere	A réaliser	Avant 2020	Après 2020
In itinere	A réaliser				
Avant 2020	Après 2020				
<p><b>STAKEHOLDER</b></p>	<p>Communauté locale</p>				
<p><b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b></p>	<p>L'Action se connecte avec toutes les mesures du plan, en qualité de support à leur réalisation.</p>				
<p><b>RÉSULTATS ATTENDUS</b></p>	<p>Suivi structuré du plan d'adaptation</p>				
<p><b>COÛTS ESTIMÉS</b></p>	<p>Aucun</p>				
<p><b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENT</b></p>	<p>Non nécessaire</p>				
<p><b>GOV 01.3</b></p>	<p>Institution du <i>Contrat du fleuve Tirso</i></p>				
<p><b>SERVICE/SUJET RESPONSABLE</b></p>	<p>Secteur du développement du territoire, Service de développement et de planification stratégique</p>				



Interreg



MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



	<p>Entités, associations, entreprises et réalités avec intérêt pour le fleuve et le territoire environnant</p>
<p><b>DESCRIPTION</b></p>	<p>Le Contrat de Fleuve est un instrument volontaire de programmation stratégique et négociée qui vise la protection, la bonne gestion des ressources hydriques et la valorisation des territoires fluviaux, ainsi que la protection contre les risques hydrauliques, contribuant au développement local.</p> <p>Le Contrat de Fleuve est un instrument opérationnel dont l'objectif principal est de soutenir la gestion intercommunale des transformations du territoire, par une gestion partagée des problèmes environnementaux et territoriaux émergents d'une zone spécifique qui se traduit par l'intégration et la coordination des plans et programmes déjà existants.</p> <p>Le Contrat de Fleuve est caractérisé par la présence de volontarisme, d'inclusion, de collaboration et d'engagements réciproques.</p> <p>Le Contrat de Fleuve est:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• une prise de décision volontaire ou aucune entité n'est tenue d'y adhérer;</li><li>• ouvert, étant donné que toute personne à différent titre peut adhérer;</li><li>• un engagement des participants, tous les membres étant appelés à collaborer activement à l'élaboration et à la mise en œuvre de la décision commune;</li><li>• contraignant, à partir du moment où les engagements contractuels sont régis par des obligations, qui sont également définies conjointement par les acteurs.</li></ul> <p>Le Contrat de Fleuve est donc une mesure dont l'adoption n'est pas obligatoire, mais une fois identifiée comme outil de travail, le résultat de la contractualisation doit établir des engagements, dont le respect sera vérifié dans le cadre du même processus. Cela est d'autant plus vrai que le Rapport sur les mesures non structurelles du Plan de Gestion des Risques d'Inondation prévoit expressément que le Contrat de Fleuve puisse " identifier des actions pour la réduction des effets des inondations et, en même temps, pour l'atténuation contrôlée des contraintes de la planification de l'aménagement hydrogéologique".</p> <p>Le Contrat de Fleuve prévoit des modalités opératives visant à favoriser le respect des engagements par des mécanismes de récompenses ou de sanctions.</p> <p>L'adhésion au processus doit s'entendre comme volontaire et non contraignante en vue de la signature finale de l'acte qui orientera le Contrat de Fleuve, mais implique le partage des engagements définis dans la déclaration d'intention préalable à la signature du contrat.</p> <p>Il est donc prévu de constituer le Contrat de fleuve Tirso, en suivant les Directives régionales et en impliquant tous les acteurs ayant des intérêts ou des</p>



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional



	responsabilités spécifiques vis-à-vis du fleuve et du territoire environnant, en particulier en ce qui concerne les réalités des zones humides de l'Oristanese et les instruments de gouvernance existants ou en phase de définition, comme par exemple le Contrat des Côtes en voie de développement.  Sources:  <a href="https://www.regione.sardegna.it/j/v/2420?s=1&amp;v=9&amp;c=14728&amp;na=1&amp;n=10&amp;tb=14006&amp;esp=1">https://www.regione.sardegna.it/j/v/2420?s=1&amp;v=9&amp;c=14728&amp;na=1&amp;n=10&amp;tb=14006&amp;esp=1</a>  <a href="https://www.regione.sardegna.it/documenti/1_617_20190109155009.pdf">https://www.regione.sardegna.it/documenti/1_617_20190109155009.pdf</a>				
<b>TEMPS DE RÉALISATION</b>	<table border="1"> <tr> <td>In itinere</td> <td>A réaliser</td> </tr> <tr> <td>Avant 2020</td> <td>Après 2020</td> </tr> </table>	In itinere	A réaliser	Avant 2020	Après 2020
In itinere	A réaliser				
Avant 2020	Après 2020				
<b>STAKEHOLDER</b>	Tous les acteurs ayant des intérêts ou des responsabilités spécifiques vis-à-vis du fleuve et du territoire environnant				
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	L'action est préparatoire aux activités de l'action GOV 03.1				
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Institution du support "Contratto di Fiume" per il fiume Tirso (Contrat de Fleuve pour le fleuve Tirso)				
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles				
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENT</b>	Fonds municipaux, régionaux et européens				



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



<b>GOV 02</b>	
<b>DESCRIPTION</b>	<p><b>DÉFINITION D'UN RÈGLEMENT DE CONSTRUCTION COMMUNAL "climate proof"</b></p> <p>Les changements climatiques en cours exigent une innovation substantielle dans l'approche de l'aménagement du tissu urbain et du territoire.</p> <p>En particulier, il est jugé essentiel de compléter les instruments d'aménagement urbain par les principes d'atténuation et d'adaptation, en vue de rendre le système urbain et, par conséquent la population, plus résistants aux variations climatiques.</p> <p>C'est la raison pour laquelle il est prévu de procéder à une révision des instruments d'urbanisme sous l'angle "climate proof", en incluant des indications de caractère volontaire mais assorties d'incitations pour qu'elles soient transposées à grande échelle et puissent avoir ainsi un impact significatif sur la capacité d'adaptation.</p>
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Intégration des instruments d'urbanisme avec les principes d'atténuation et d'adaptation
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non nécessaires
<b>ACTIONS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● GOV 02.1 – Mise en place de la "Carte des édifices"</li><li>● GOV 02.2 – Mise en place d'incitations pour la réduction du débit d'entrée dans le système de drainage</li></ul>
<b>INTERACTIONS</b>	Cette action contribue aux activités de l'action STRU 03 et CON 01.3; elle est préalable à l'action GOV 03.1



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>GOV 02.1</b>	<b>Institution de la "Carta degli Edifici" (Fiche des Édifices)</b>					
<b>SUJET/SERVICE RESPONSABLE</b>	Services d'urbanisme et d'aménagement du territoire					
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Le marché immobilier est régi par différentes règles, mais parmi celles-ci il manque une indication claire des conditions du territoire, dans lequel se trouve l'immobilier, notamment en ce qui concerne le risque hydraulique.</p> <p>Aujourd'hui, ceux qui louent ou achètent ne reçoivent souvent pas d'informations complètes ou compréhensibles sur la zone où se situe le logement qui les intéresse et sur les éventuelles restrictions auxquelles il est soumis.</p> <p>La certification énergétique est devenue obligatoire pour la vente et la location des immeubles, il serait souhaitable que la transmission des informations relatives au site où se trouve le bâtiment soit également obligatoires, pour faire de la location et de l'achat d'un logement un choix consciencieux et responsable, qui serait un support aussi pour les interventions de requalification urbaine.</p> <p>Sur la base de ces considérations, et compte tenu de l'impossibilité d'instaurer une pratique obligatoire, il est prévu d'adopter un processus autonome d'évaluation des immeubles relatif au risque hydraulique. Concrètement, il est prévu de réaliser, pour chaque immeuble situé dans une zone à risque hydraulique, une fiche de renseignements permettant de recevoir une description claire de la situation du territoire, des risques liés à l'immeuble et des interventions structurelles admissibles (et non) découlant du PAI et du PGRA.</p> <p>Chaque fiche, définie "Carte de des Édifices" , sera disponible dans une section dédiée du site institutionnel par le biais d'un service de webGIS.</p> <p>Cet outil sera diffusé de manière appropriée afin qu'il fasse partie intégrante du monde immobilier et sera intégré dans l'action CON 01.3.</p> <p>Sources:</p> <p><a href="https://www.fondazioneecni.it/primo-piano/3093-maltempo-e-dissesto-idrogeologico-zambrano-oltre-agli-investimenti-per-la-messa-in-sicurezza-servono-competenze-all-interno-della-pa">https://www.fondazioneecni.it/primo-piano/3093-maltempo-e-dissesto-idrogeologico-zambrano-oltre-agli-investimenti-per-la-messa-in-sicurezza-servono-competenze-all-interno-della-pa</a></p>					
<b>TEMPS DE RÉALISATION</b>	<table border="1"> <tr> <td>In itinere</td> <td>A réaliser</td> </tr> <tr> <td>Avant 2020</td> <td>Après 2020</td> </tr> </table>		In itinere	A réaliser	Avant 2020	Après 2020
In itinere	A réaliser					
Avant 2020	Après 2020					
<b>STAKEHOLDER</b>	Citoyens, secteur immobilier					



# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR - MARITIME



Fonds européen de développement régional

<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	Les résultats de l'action complètent les activités de l'action CON 01.3; elle est également préparatoire à l'action GOV 03.1
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Institution de l'outil "Fiche des Édifices"
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENTS</b>	Non nécessaires





**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR-MARITIME**

Fonds européen de développement régional



<b>GOV 02.2</b>	<b>Mise en place d'incitations pour la réduction du débit en entrée dans le système de drainage</b>				
<b>SUJET/SERVICE RESPONSABLE</b>	<b>Services d'urbanisme et d'aménagement du territoire</b>				
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Il est nécessaire de mettre en place un système d'incitations qui stimule la réalisation d'actions volontaires d'adaptation, en particulier pour les actions STRU 03 et FOR 02, à l'intention des citoyens et du tissu économique d'Oristano.</p> <p>Il s'agit donc de compléter les instruments de gouvernance par un système d'incitations (fiscales et/ou économiques) assorti d'indications techniques appropriées, qui stimule la réalisation des actions STRU 03 et FOR 02 de manière large et généralisée.</p> <p>En outre, une campagne d'information sur ce thème (en concertation avec les actions FOR 01) est prévue, impliquant les bénéficiaires potentiels des incitations possibles quant aux avantages que ces actions peuvent apporter, tant au niveau individuel, que pour la collectivité.</p>				
<b>TEMPS DE RÉALISATION</b>	<table border="1"> <tr> <td>In itinere</td> <td>A réaliser</td> </tr> <tr> <td>Avant 2020</td> <td>Après 2020</td> </tr> </table>	In itinere	A réaliser	Avant 2020	Après 2020
In itinere	A réaliser				
Avant 2020	Après 2020				
<b>STAKEHOLDER</b>	Citoyens, tissu économique				
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	L'intervention est propédeutique aux actions STRU 03 (relativement aux interventions des privés) et GOV 03.1, et soutient les activités des actions FOR 02				
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Mise en place d'incitations volontaires pour la mise en œuvre de mesures d'adaptation				
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles				
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENTS</b>	Non nécessaires				



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>GOV 03</b>	<b>INTÉGRATION DES MESURES D'ADAPTATION AVEC CELLES D'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE.</b>
<b>DESCRIPTION</b>	<p>L'atténuation du changement climatique pour la ville d'Oristano a été planifiée dans le cadre du PAES et prévoit des actions visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, en accordant une attention particulière à la réduction des émissions de CO2.</p> <p>Certaines actions d'atténuation du PAES se caractérisent également par une valeur adaptative et il est donc jugé opportun de les identifier afin de les compléter par les actions du présent plan.</p> <p>Citons à titre d'exemple les actions "vertes", caractérisées par l'utilisation de plantes qui permettent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'absorber une partie du CO2 présent dans l'environnement urbain;</li> <li>• de favoriser la perméabilité des sols.</li> </ul>
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Intégration des outils de planification
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles
<b>ACTIONS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GOV 03.1 – Établissement d'un système de suivi des actions et d'un système d'aide à la décision (DSS)</li> </ul>
<b>INTERACTIONS</b>	L'action est liée à la réalisation de toutes les actions du plan



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR-MARITIME**

Fonds européen de développement régional



<b>GOV 03.1</b>	<b>Établissement d'un système de suivi des actions et de soutien aux décisions (DSS)</b>					
<b>SUJET/SERVICE RESPONSABLE</b>	Secteur du développement du territoire					
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Le plan d'action s'articule autour d'une vision systémique des impacts du changement climatique et de la capacité d'adaptation de la ville d'Oristano, articulée autour d'objectifs généraux, d'objectifs spécifiques et d'actions, qui tient dûment compte de la complexité de la vulnérabilité du territoire et du potentiel résilient et adaptatif (cf. § Stratégie générale). Le succès du plan dépend dans une large mesure de la manière dont les actions sont menées et de leurs résultats; c'est la raison pour laquelle il est prévu de mettre en place un système d'aide à la décision qui tienne compte au moins des aspects suivants, assiste l'administration dans l'adaptation de la municipalité au risque d'inondation, tout en surveillant la mise en œuvre des actions du plan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Adaptation : effet dérivant du changement climatique, sur lequel l'action agit en augmentant la résilience des sujets exposés;</li> <li>● Sensibilité à l'action : niveau de sensibilité à l'impact en référence aux sujets à qui est destinée l'action;</li> <li>● Impacts : des externalités négatives qui peuvent résulter de la réalisation de l'action;</li> <li>● Valeur : valeur positive qui peut résulter de la mise en œuvre de l'action;</li> <li>● Complexité : niveau de difficulté que l'action peut rencontrer au cours de son déroulement;</li> <li>● Qualité : exprimée sous l'angle de la reproductibilité, de l'exemplarité et de la dissémination;</li> <li>● Directe/indirecte : action réalisée par l'administration communale ou par d'autres entités;</li> <li>● Relation entre les aspects positifs et négatifs (RPN) : valeur numérique qui évalue le poids de l'action individuelle en fonction de Valeur, Qualité, Complexité, Impacts et Niveau de sensibilité.</li> </ul>					
<b>TEMPS DE RÉALISATION</b>	<table border="1"> <tr> <td>In itinere</td> <td>A réaliser</td> </tr> <tr> <td>Avant 2020</td> <td>Après 2020</td> </tr> </table>		In itinere	A réaliser	Avant 2020	Après 2020
In itinere	A réaliser					
Avant 2020	Après 2020					
<b>STAKEHOLDER</b>	Communauté locale					
<b>RELATIONS ET PROPÉDEUTIQUE</b>	L'action comprend toutes les actions du présent plan et des actions connexes					



# Interreg



UNION  
EUROPÉENNE

## MARITTIMO - IT FR - MARITIME



Fonds européen de développement régional

<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>	Suivi du plan, définition d'outils d'aide à la décision
<b>COÛTS ESTIMÉS</b>	Non disponibles
<b>INSTRUMENTS DE FINANCEMENT</b>	Fonds communaux



**Interreg**



**MARITTIMO – IT FR–MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## Mise en œuvre des actions, suivi et évaluation

Le processus de suivi des actions du présent plan est fondé sur l'évaluation de deux types d'indicateurs qui sont clairement identifiés pour chaque action:

- *Indicateurs d'avancement* : ils permettent d'évaluer le progrès de la mise en œuvre de chaque action;
- *Indicateurs d'efficacité* : ils prennent en compte les résultats des mesures d'adaptation en fonction des politiques, de la réduction des effets du changement climatique, de l'augmentation de la capacité d'adaptation et de la réduction du risque qui en résulte.

Le risque résiduel à l'issue de la réalisation des actions d'adaptation peut donc être évalué en termes de réduction de la vulnérabilité par la Capacité d'Adaptation (CA), comprise dans ce cas comme :

*“L'habilité d'un système (nation, collectivité, groupe) à adapter ses caractéristiques aux conditions climatiques actuelles et/ou futures et à réduire le niveau de vulnérabilité, en relation avec des contextes dynamiques biophysiques spécifiques, social, économique, technologique et politique.” (MATTM, 2017)*

Par conséquent, en accord avec les indications de la PGRA, le risque résiduel (Rr) peut être évalué comme suit:

$$Rr = P \times E \times (V - CA)$$

Où:

P = dangerosité, représente la probabilité de survenue, à l'intérieur d'une certaine zone et dans un certain laps de temps, d'un phénomène d'inondation avec une intensité donnée;

E = éléments exposés, identifie les personnes et/ou les biens (logements, installations, infrastructures, etc.) et/ou les activités (économiques, sociales, etc.) exposés à un événement d'inondation;

V = vulnérabilité, représente le degré de capacité (ou incapacité) d'un système/élément à résister à l'inondation.

La Capacité d'Adaptation peut être évaluée à l'aide d'indicateurs d'efficacité, représentés par les éléments pris en compte dans l'action GOV 03.1; En effet, la méthode de définition des actions du plan est également mise en œuvre dans le cadre du suivi des résultats, garantissant la continuité de l'ensemble du processus d'adaptation.

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional



En particulier, **les indicateurs d'efficacité** identifiés qui concourent à la définition de la capacité d'adaptation sont les suivants:

- Adaptation : renforcement de la résilience des personnes exposées au changement climatique à la suite de la mise en œuvre de l'action;
- Niveau de sensibilité : changement de sensibilité à la suite de l'intervention;
- Impacts : externalités négatives dues à la réalisation de l'action
- Valeur : valeur positive résultant de la mise en œuvre de l'action;
- Complexité : niveau de difficulté rencontré au cours du processus de réalisation;
- Qualité : explicitée sous l'angle de la reproductibilité, de l'exemplarité et de la dissémination et évaluée à l'issue de la réalisation de l'action.

L'activité de suivi s'effectuera à l'aide d'une plate-forme web, dotée d'un outil de webgis, d'appui à la connaissance et à la planification qui s'ajoute au système d'évaluation propre à PGRA, et qui permettra:

- à la communauté locale d'avoir accès à l'information;
- aux planificateurs d'identifier de nouvelles actions à entreprendre, y compris sur la base d'évaluations dynamiques en termes d'adaptation aux inondations;
- aux administrateurs de définir de nouvelles politiques en relation avec un environnement climatique et environnemental en constante évolution.

En revanche, **les indicateurs d'avancement** figurant dans le tableau ci-dessous sont spécifiques à chaque action et seront peuplés en fonction de l'état d'avancement de chaque action.

La dimension quantitative des indicateurs permet leur représentation aux fins du suivi à l'aide de l'outil de webgis, comme décrit ci-dessus. L'objectif est d'informer et de faire participer la communauté locale en permanence, conformément à ce qui est indiqué dans l'action GOV 01.2, tout en gouvernant de manière intégrée et synoptique l'évolution du plan.

Dans la plate-forme web, chaque action est décrite à travers un contenu d'information et une cartographie; en particulier, l'avancement de la mise en œuvre des interventions peut être interprété sous forme graphique à travers le périmètre de l'aire objet de l'intervention et la subdivision de la période de réalisation en quatre états d'avancement, comme indiqué dans le tableau suivant:

Etat de l'avancement	Couleur de la représentation
Initial	Rouge
Intermédiaire 1	Orange
Intermédiaire 2	Jaune
Final	Vert

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo**  
**La coopération au cœur de la Méditerranée**



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR-MARITIME**

Fonds européen de développement régional



CODE	ACTION	INDICATEURS D'AVANCEMENT	CRONOPROGR.	
			AVANT 2020	APRÈS 2020
<b>STRU</b>	<b>Interventions structurelles destinées à l'atténuation des phénomènes d'inondations</b>			
<b>STRU 01</b>	<b>Cuves de laminage</b>	Volume stocké, évalué par l'action CON 01.2 (par rapport aux actions déjà programmées)		X
<b>STRU 02</b>	<b>Adaptation structurelle des systèmes de drainage</b>	Superficie concernée par l'ajustement structurel (par rapport aux actions déjà programmées)		X
<b>STRU 03</b>	<b>Mise en œuvre des SUDS - systèmes de drainage urbain durables</b>	Réduction du débit d'entrée dans le système de drainage, évaluée par l'action CON 01.2		X
STRU 03.1	Rétablissement de la perméabilité des sols	Augmentation de la surface urbaine perméable		X
STRU 03.2	Récupération des eaux météoriques	Réduction de la consommation, évaluée avec l'aide de l'exploitant de l'eau		X
STRU 03.3	Construction de toits végétalisés	Nombre de dossiers de demande d'aide au titre de l'action GOV 02.2		X
<b>NSTRU</b>	<b>Interventions non structurelles visant à atténuer les inondations</b>			
<b>NSTRU 01</b>	<b>Entretien des systèmes de drainage</b>			
NSTRU 01.1	Mise à jour du cadre des connaissances relatives à l'état actuel du système de drainage	Nombre d'ouvrages recensés		X
<b>CON</b>	<b>Accroissement de la connaissance des caractéristiques territoriales</b>			
<b>CON 01</b>	<b>Améliorer la connaissance des problèmes hydrauliques du territoire et de leurs risques</b>			
CON 01.1	Intégration des réseaux de surveillance pluviométrique	Nombre de stations identifiées	X	
CON 01.2	Développement de systèmes de surveillance à micro échelle à l'aide des nouvelles technologies de l' <i>Internet of things - IoT</i>	Nombre de dispositifs installés Nombre de criticités surveillées	X	
CON 01.3	Rédaction de l'atlas urbain des éléments situés dans des zones à danger hydraulique	Nombre de criticités identifiées pour chaque type d'élément	X	

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional



<b>CON 02</b>	<b>Améliorer la gestion des situations d'urgence sur la base des nouvelles informations fournies par les systèmes de surveillance à micro-échelle et l'intégration des réseaux existants</b>			
CON 02.1	Développement d'un système "early warning" d'alerte précoce	Nombre de messages d'alerte précoce envoyés	X	
CON 02.2	Révision du Plan Communal de Protection Civile	Nombre de points critiques identifiés par l'atlas urbain CON 01.3 intégrés dans le plan	X	
<b>FOR</b>	<b>Formation, sensibilisation et participation de la population</b>			
<b>FOR 01</b>	<b>Formation et sensibilisation</b>			
FOR 01.1	Interventions de formations destinées aux administrateurs et aux fonctionnaires des organismes publics et au monde des entreprises	Nombre de parcours activés Nombre de participants à chaque parcours	X	
FOR 01.2	Mise en place d'instruments de diffusion des connaissances sur les risques d'inondation	Nombre de brochures et de vade-mecum distribués Nombre d'accès au site Nombre d'utilisateurs utilisant l'application Nombre d'ateliers organisés Nombre de participants à chaque atelier	X	
FOR 01.3	Actions d'éducation à l'environnement qui encouragent la diffusion de bonnes pratiques d'adaptation aux risques	Nombre d'établissements scolaires concernés Nombre d'étudiants impliqués, ventilé par tranche d'âge Nombre d'événements adressés à la communauté locale Nombre de participants à chaque événement	X	
<b>FOR 02</b>	<b>Citoyenneté : part active et responsable</b>			
FOR 02.1	Projet "sentinelles urbaines"	Nombre de signalements envoyés Nombre de mesures prises	X	
FOR 02.2	Campagne #adottauntombino #adopteunégout	Nombre d'égouts adoptés Nombre de citoyens concernés	X	
<b>GOV</b>	<b>Actions de gouvernance</b>			
<b>GOV 01</b>	<b>Mise en place d'instruments de gouvernance pour la gestion et la protection du patrimoine urbain et environnemental</b>			





# Interreg



## MARITTIMO - IT FR-MARITIME



Fonds européen de développement régional

GOV 01.1	Établissement du <i>Règlement des Biens Communs</i>	Nombre de biens communs concernés par l'intervention	X	
GOV 01.2	Mise en place de de l' <i>Agenda 21</i>	Nombre de participants Nombre d'activités et d'initiatives	X	
GOV 01.3	Mise en place du <i>Contrat de Fleuve Tirso</i>	Nombre d'acteurs impliqués dans le processus Nombre d'activités et d'initiatives	X	
<b>GOV 02</b>	<b>Établissement d'un règlement de Construction communale de la ville "climate proof"</b>			
GOV 02.1	Mise en place de la " <i>Fiche des Edifices</i> "	Nombre de consultations par l'intermédiaire du service WEBGIS	X	
GOV 02.2	Mise en place d'incitations pour la réduction du débit d'entrée dans le système de drainage	Nombre de dossiers de demande d'aide	X	
<b>GOV 03</b>	<b>Intégration des mesures d'adaptation et d'atténuation du changement climatique</b>			
GOV 03.1	Établissement d'un système de suivi des actions et de soutien aux décisions (DSS)	Nombre de paramètres surveillés	X	



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



# Bibliographie

## Instruments de planification consultés

- Piano di Tutela delle Acque (PTA)
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
- Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF)
- Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA)
- Piano stralcio di bacino regionale per l'utilizzo delle risorse idriche - Sardegna. Legge 183/89 (PSURI)
- Piano di Gestione del distretto idrografico della Sardegna
- Nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (NPRGA)
- Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna (PPR)
- Piano Forestale Ambientale Regionale
- Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (PRAI)
- Piano Urbanistico del Comune di Oristano
- Piano Comunale di Protezione Civile
- Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Oristano (PAES)
- Piano Strategico della Provincia di Oristano
- Piano Urbanistico della Provincia di Oristano.
- Piano Trasporto Pubblico Locale della Provincia di Oristano (PTPL)
- Piano Locale Unitario dei Servizi alla Persona della Provincia di Oristano (PLUS-OR)
- Piani di Gestione SIC

### **Piano di Tutela delle Acque (PTA)**

Le Plan de Protection de l'Eau est un instrument de connaissance de et de programmation, qui se fixe comme objectif l'utilisation durable de la ressource hydrique.

Il a été approuvé, sur proposition de l'Assesseur de la Défense de l'Environnement, par délibération du Conseil Régional n. 14/16 du 4 avril 2006.

L'objectif fondamental du Plan de protection de l'eau est de constituer un outil de connaissance, de programmation dynamique, à travers des actions de suivi, de programmation, d'identification des interventions, de mesures, de contraintes visant à la protection intégrée des aspects quantitatifs et qualitatifs de la ressource en eau.



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (Plan pour l'aménagement hydrogéologique)**

Le Plan pour l'Aménagement hydrogéologique du bassin unique régional PAI, rédigé en vertu de la loi n. 183/1989 et du décret-loi n. 180/1998, a été approuvé par le Décret du Président de la Région Sardaigne n° 67 du 10.07.2006 avec tous ses textes descriptifs et cartographiques.

C'est l'outil de connaissance, réglementaire et technico-opérationnel par lequel sont planifiées et programmées les actions et les normes d'utilisation visant à la conservation, à la défense et à la valorisation des sols, à la prévention du risque hydrogéologique, sur la base des caractéristiques physiques et environnementales du territoire concerné.

## **Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF)**

Le Plan est rédigé conformément à l'art. 17, paragraphe 6 de la loi du 19 mai 1989 n. 183. Et il a été adopté de façon définitive par le Comité Institutionnel de l'Autorité du Bassin de la Région Sardaigne, avec délibération n.1 du 20.06.2013

Le Plan constitue un approfondissement et une intégration nécessaire au Plan d'Aménagement hydrogéologique (P.A.I.) puisqu'il est l'instrument pour la délimitation des régions fluviales destiné à permettre, par la programmation d'actions (ouvrages, contraintes, directives), l'aménagement physique du cours d'eau compatible avec la sécurité hydraulique, l'utilisation de l'eau, l'utilisation des sols (pour l'habitat, l'agriculture et l'industrie) et la préservation des composantes naturelles et environnementales.

## **Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA)**

Le Plan de Gestion des Risques d'inondation a été approuvé par le Comité institutionnel de l'Autorité de Bassin Régional avec délibération n. 1 du 18.12.2014 et a comme objectif général la réduction des conséquences négatives découlant des inondations sur la santé humaine, le territoire, les biens, l'environnement, le patrimoine culturel et les activités économiques et sociales. Il couvre tous les aspects de la gestion des risques d'inondation, en particulier les mesures non structurelles visant à prévenir, à protéger et à préparer les inondations. Le PGRA identifie des instruments opérationnels et de gouvernance tels que les lignes directrices, les bonnes pratiques, les accords institutionnels, les modalités de participation active de la population, en vue de gérer le phénomène des inondations au sens large.

Les cartes du danger et du risque d'inondation visées à l'article. 6 du D.Lgs. 49/2010 ont été établies à partir de l'élaboration des informations et des cartes du PAI et du PSFF de la Région Sardaigne.



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## **Piano stralcio di bacino regionale per l'utilizzo delle risorse idriche - Sardegna.**

### **Legge 183/89 (PSURI)**

Le Plan du bassin régional pour l'utilisation des ressources hydriques de la Sardaigne définit les interventions infrastructurelles et gestionnaires, dans un laps de temps à court - moyen terme, nécessaires pour obtenir, avec un niveau de fiabilité suffisant même dans les années les plus difficiles du point de vue hydrologique, l'équilibre budgétaire demande – offre au niveau régional, dans le respect des contraintes de viabilité économique et environnementale imposées par les normes nationales et communautaires.

Dans le présent document, le PSURI a été utilisé dans la phase d'analyse du contexte pour identifier les caractéristiques de l'approvisionnement en eau du territoire concerné.

### **Piano di Gestione del distretto idrografico della Sardegna**

Le plan de gestion, prévu par la directive-cadre sur l'Eau (directive 2000/60/CE), est l'instrument opérationnel par lequel doivent être planifiées, mises en œuvre et contrôlées les mesures pour la protection, la réhabilitation et l'amélioration des masses d'eau de surface et souterraines et la facilitation d'une utilisation durable des ressources en eau.

Dans le District hydrographique de la Sardaigne le premier Plan de gestion a été adopté par le Comité institutionnel de l'Autorité de Bassin Régional avec délibération n. 1 du 25.02.2010. Par la suite, par délibération no. 1 du 3.6.2010, la première révision du plan de gestion a été adoptée pour tenir compte des résultats des consultations publiques et des exigences découlant du processus d'évaluation environnementale stratégique.

La directive prévoit pour le plan de gestion un processus de révision continu et prévoit notamment que ce plan sera réexaminé et mis à jour au plus tard le 22 décembre 2015, puis tous les 6 ans.

### **Nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (NPRGA)**

Le Plan Régulateur Général des aqueducs régit l'utilisation de la ressource destinée à la satisfaction des besoins hydropotables et la réalisation des infrastructures nécessaires pour le transport et de potabilisation des ressources en eau. En particulier, le Plan Régulateur Général des aqueducs comprend l'évolution de tous les paramètres qui contribuent à définir la demande de ressource du territoire et à la concilier avec l'offre de la même ressource, en fonction du degré de réalisation des ouvrages envisagés.

Par délibération n.32/2 du 21.7.2006 le Conseil de la Région Autonome de la Sardaigne a adopté la révision dénommée Nuovo Piano Regolatore degli Acquedotti, qui a pris en compte la reconnaissance d'un état de fait, et parallèlement, une révision de l'étude de la dynamique démographique et des dotations individuelles, y compris une estimation de la population touristique et de ses besoins pour définir la demande d'eau potable à un horizon temporel donné, et en particulier à l'horizon du Plan final (2041), le cas échéant.



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



Dans la rédaction du présent document, le NPRGA a été utilisé pour identifier les dotations en eau du territoire et l'aménagement futur des infrastructures.

### **Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna (PPR)**

Approuvé en 2006, le Plan est un instrument de gouvernance du territoire qui vise à préserver, protéger, valoriser et transmettre aux générations futures l'identité environnementale, historique, culturelle et de l'habitat du territoire sarde, protéger et défendre le paysage culturel et naturel et sa biodiversité, assurer la sauvegarde du territoire et promouvoir des formes de développement durable afin d'en améliorer la qualité.

### **Piano Forestale Ambientale Regionale**

Le Plan Forestier Environnemental Régional (PFAR), élaboré en vertu du D. Lgs. 227/2001 et approuvé par délibération 53/9 du 27.12.2007, est un instrument-cadre d'orientation, destiné à la planification, la programmation et la gestion du territoire forestier et agroforestier régional pour poursuivre des objectifs de protection de l'environnement et de développement durable de l'économie rurale de la Sardaigne.

### **Il Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2014-2016 (P.R.A.I.)**

Le Plan régional de prévision, de prévention et de lutte active contre les incendies de forêt 2014-2016 (P.R.A.I.), établi conformément à la loi-cadre nationale sur les incendies de forêt (loi no. 353/2000) et ses lignes directrices promulguées par le Ministre Délégué pour la Coordination de la Protection Civile (D.M. 20 décembre 2001) a été approuvé par le Conseil Régional avec délibération 18/17 du 20 mai 2014.

Le plan vise à programmer et à coordonner les activités de lutte contre les incendies des Organismes Publics et de toutes les composantes opérationnelles, en organisant les activités de surveillance du territoire et d'assistance à la population avec les procédures d'urgence afférentes. En outre, il a pour objectif fondamental de planifier les activités opérationnelles en vue d'une intervention synergique de prévention et de secours d'urgence en faveur du territoire et des populations exposées à des catastrophes naturelles. Le PRAI contient également une analyse précise du phénomène des incendies, tant du point de vue de la dynamique évolutive, avec le recensement des zones touchées par les incendies depuis 1971, que du point de vue des relations thématiques entre les conditions propices (climatiques, morphologiques, végétatives, d'implantation, etc.) et les conditions déclenchantes (causes et mobiles possibles, résultant des investigations).



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## **Piano Urbanistico del Comune di Oristano (PUC)**

Le plan d'urbanisme communal (PUC) est un instrument de gestion du territoire communal italien, composé de données cartographiques et techniques ainsi que de règlements régissant la gestion des activités de transformation urbaine et territoriale de la commune concernée.

Dans le cadre de ce plan, l'examen réalisé avec le rapport de compatibilité hydraulique du PUC, mis à jour en février 2018, a été fondamental.

## **Piano Comunale di Protezione Civile**

Un plan de protection civile est l'ensemble des procédures opérationnelles d'intervention pour faire face à toute calamité attendue sur un territoire déterminé. Le plan de protection civile intègre le programme de prévision et de prévention et est l'instrument qui permet aux autorités de préparer et de coordonner les interventions de secours pour protéger la population et les biens dans une zone à risque. Il a pour objectif de garantir par tous les moyens le maintien du niveau de vie "civil" mis à mal par une situation qui comporte de graves difficultés physiques et psychologiques.

Le plan municipal de protection civile, adopté en mai 2015, a constitué une base d'analyse importante pour l'élaboration des cartes des risques de ce plan.

## **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Oristano (PAES)**

Le Plan d'action pour l'énergie durable (PAED) est le principal instrument de l'Union européenne pour atténuer les causes locales du changement climatique. Il découle d'un acte d'adhésion volontaire à la Convention des Maires, qui engage l'administration communale à réduire les émissions de CO2 produites sur son territoire d'au moins 20 % d'ici 2020 par rapport à une année de base.

## **Piano Strategico della Provincia di Oristano**

Le Plan stratégique de la Province d'Oristano, approuvé en 2010, a été rédigé pour concerter et développer les processus de transformation et de croissance durable de son territoire. L'objectif général du Plan est la construction d'un système territorial cohésif fondé sur l'intégration entre le tourisme durable, culturel et environnemental, l'agroalimentaire, la pêche et la logistique. Il est supporté par un système moderne de services, d'infrastructures matérielles, immatérielles et multimodales de transport. Il est soutenu par la compétitivité des entreprises innovantes. Avec la priorité à l'inclusion sociale et l'augmentation des possibilités d'emploi.

## **Piano Urbanistico della Provincia di Oristano**

Le Plan Territorial de Coordination (D. Lgs. 267/200) analogue au Plan Urbain Provincial (L.R. 45/89) est l'instrument de planification de vastes zones à travers lequel la Province définit les lignes fondamentales d'aménagement du territoire et à travers lequel elle réalise la coordination des plans et des interventions de niveau communal, sous-communale et intercommunale. Il a été adopté par le Conseil provincial en mars 2005 et est actuellement en phase de VAS. A ce jour, le Plan n'est pas

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



encore en vigueur et il n'existe pas de planification urbanistique au niveau provincial. Toutefois, le rapport final de la phase d'évaluation environnementale stratégique (EES) du PTC/PUP est disponible. En outre, il a été publié un ensemble d'environ 25 feuilles d'information avec la couverture territoriale de toute la province d'Oristano, fournissant de nombreux détails d'information sur le territoire.

### **Piano Trasporto Pubblico Locale della Provincia di Oristano (PTPL)**

Le Plan des transports publics locaux de la province d'Oristano représente l'étude sur la définition des services minimaux des transports publics locaux dans la province d'Oristano. En particulier, elle s'articule à travers : l'analyse de la demande de mobilité intercommunale à l'intérieur du territoire de la province ; l'analyse de l'offre des services de transport collectif actuellement en exploitation ; la modélisation du système de transport.

L'étude, mise à jour en mars 2012, analyse les caractéristiques spatiales, temporelles, les motivations et les modalités de la demande de mobilité au niveau provincial et communal.

La proposition de réorganisation et de dimensionnement des services de transport public qui est présentée dans le document a été élaborée sur la base de la contrainte rapport gains/coûts, non inférieur à 0,35 (D. Lgs. 422 et transposé par la loi régionale n.21 de 2005) à comprendre globalement pour l'ensemble du territoire de référence, en l'occurrence la Province d'Oristano.

### **Piano Locale Unitario dei Servizi alla Persona della Provincia di Oristano (PLUS-OR)**

Par la L.R. 23/2005, la Région autonome de Sardaigne a identifié, à travers la nouvelle programmation unitaire et intégrée des services à la personne, la planification en réseau et la coordination des interventions et des services sociaux, socio-sanitaires et sanitaires.

Les principaux objectifs du PLUS sont les suivants: mettre en place un outil opérationnel/d'information utile au processus de gouvernance des politiques sociales sur le territoire provincial, soutenir et améliorer la qualité et l'efficacité des services publics territoriaux et expérimenter le développement de modèles innovants de welfare local.

### **Piani di Gestione SIC**

Les plans de gestion des sites Natura 2000, ainsi que d'autres instruments de gouvernance du territoire, contribuent à assurer la protection et la valorisation des systèmes environnementaux. Ces plans visent en effet à identifier les mesures de conservation nécessaires pour le maintien ou, le cas échéant, la restauration, dans un état de conservation satisfaisant, des types d'habitats naturels et des habitats des espèces d'intérêt communautaire et l'identification de typologies d'actions éligibles. Sur le territoire communal il y a deux aires SIC avec des plans de gestion approuvés :

- S.I.C. "Étang de Santa Giusta" - ITB030037
- S.I.C. "Étang de Mistras" . - ITB030034

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



## Glossaire <sup>6</sup>

**Adaptation** : le processus d'adaptation au climat actuel ou attendu et à ses effets. Dans les systèmes humains, l'adaptation vise à limiter ou à éviter des dommages et/ou à exploiter les opportunités favorables. Dans certains systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter l'adaptation au climat prévu et à ses effets (GIEC 2014c).

**Aire climatique homogène** : dans le présent document sont définies des zones climatiques homogènes qui résultent du chevauchement des macro régions climatiques homogènes avec les clusters d'anomalies climatiques. Ce chevauchement permet la définition de zones avec la même condition climatique actuelle et la même projection climatique d'anomalie future, qui sont précisément les zones climatiques homogènes.

**Biodiversité** : la variabilité entre les organismes vivants des écosystèmes terrestres, marins et autres. La biodiversité inclut la variabilité génétique des espèces et des écosystèmes.

**Changement climatique** : un changement de l'état du climat qui persiste pendant une longue période, généralement des décennies ou plus, et qui peut être détecté (par exemple en utilisant des tests statistiques) par des modifications de la moyenne et/ou de la variabilité de ses propriétés. Les changements climatiques peuvent résulter de processus naturels internes ou de causes externes, tels que des modulations des cycles solaires, des éruptions volcaniques et des changements anthropiques persistants de la composition de l'atmosphère ou de l'utilisation des sols. L'UNFCCC (United Nation Framework Convention on Climate Change) définit le changement climatique comme un changement climatique imputable directement ou indirectement à l'activité humaine, qui modifie la composition de l'atmosphère globale et qui s'ajoute à la variabilité naturelle du climat observée à des périodes comparables. L'UNFCCC établit donc une distinction entre les changements climatiques imputables aux activités humaines qui modifient la composition de l'atmosphère et la variabilité climatique imputable à des causes naturelles (IPCC 2013b).

**Capacité d'adaptation** (aux impacts du changement climatique) : capacité des systèmes, des institutions, des êtres humains et des autres organismes à s'adapter à des dommages potentiels, à exploiter les opportunités, ou à réagir aux conséquences (GIEC 2014c).

**Catastrophe** : perturbation grave du fonctionnement normal d'une communauté ou d'une société due à des événements physiques dangereux qui agissent sur des conditions sociales vulnérables, entraînant des conséquences défavorables et diffuses sur les ressources humaines, matérielles, économiques ou environnementales, qui nécessitent une réponse d'urgence immédiate pour répondre à des besoins humains essentiels, et qui peuvent nécessiter un soutien externe pour la reprise (GIEC 2014c).

---

<sup>6</sup> Source: Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)





**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



**Exposition** : la présence de personnes, d'espèces ou d'écosystèmes, de fonctions environnementales, de services, de ressources, d'infrastructures, de fonctions économiques, sociales, de biens culturels dans des lieux susceptibles d'être affectés négativement (GIEC 2014c).

**Événement météorologique extrême** : il s'agit d'un événement qui se produit rarement en un lieu ou à une période de l'année. Les définitions du mot rare varient, mais un événement météorologique extrême est normalement défini comme étant égal ou supérieur au dixième ou quatre-vingt-dixième percentile d'une fonction de densité de probabilité estimée sur la base des observations. Les caractéristiques d'un fait météorologique extrême peuvent donc varier d'un endroit à l'autre au sens absolu du terme. Quand une évolution météorologique extrême persiste pendant une certaine période de temps, comme une saison, elle peut être classée comme un événement climatique extrême, en particulier si elle produit une moyenne ou un total qui est lui-même extrême (par exemple, sécheresse ou précipitations importantes au cours d'une saison) (IPCC 2014c).

**Forçage radiatif** : c'est une variation du flux d'énergie causée par un conducteur, et calculé dans la tropopause ou dans les couches supérieures de l'atmosphère. Il est exprimé en  $Wm^{-2}$ . Dans le cinquième rapport IPCC, les variables physiques, à l'exception de l'océan et de la glace marine, peuvent répondre aux perturbations par des ajustements rapides dans les calculs des forçages radiatifs, des mélanges de gaz à effet de serre et d'aérosols. La force résultante est appelée forçage radiatif effectif (ERF - effective radiative forcing). Ce changement reflète les progrès scientifiques réalisés par les rapports précédents et donne une meilleure indication d'une éventuelle réponse de la température à ces drivers. Pour tous les drivers autres que le mélange de gaz à effet de serre et les aérosols, les ajustements rapides sont moins bien caractérisés et on suppose qu'ils sont petits, de sorte que l'on utilise un RF traditionnel (IPCC 2013b).

**Impacts** (du changement climatique) : effets sur les systèmes naturels et humains (par ex. effets sur la vie, la santé, les écosystèmes, l'économie, la société, les services, les infrastructures, etc.) résultant d'événements météorologiques et climatiques extrêmes et du changement climatique survenant au cours d'une période donnée et de la vulnérabilité d'une société ou d'un système exposé au changement climatique. Les impacts sont également présentés comme les conséquences et les résultats de ces effets (IPCC 2014c).

**Incertitude** : un état de connaissance incomplet dû à un manque d'information ou à un désaccord sur ce qui est connu ou connaissable. Il peut avoir de nombreuses sources, allant d'erreurs quantifiables dans les données à des concepts ou terminologie définis de manière ambiguë, ou à des projections hypothétiques du comportement humain. L'incertitude peut donc être représentée par des mesures quantitatives (par exemple, une fonction de densité de probabilité, un intervalle) ou des déclarations qualitatives (par exemple, qui reflètent l'avis d'un groupe d'experts.) (IPCC 2014c).

**Macro région climatique homogène** : macro régions homogènes du point de vue climatique, identifiées pour le climat de référence 1981-2010, sur la base d'analyses d'indicateurs climatiques sélectionnés (estimation des principaux impacts météorologiques induits sur l'environnement naturel,



# Interreg



## MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



l'environnement construit, le patrimoine culturel, social et économique afin de caractériser le climat de référence du territoire national), calculés à partir des données climatiques E-OBS et regroupés en cluster.

**Atténuation** (des changements climatiques) : toute intervention humaine qui réduit les sources de rejets (sources) ou renforce et soutient les sources d'absorption (sinks) des gaz à effet de serre (IPCC 2014c).

**Modèle climatique** : représentation numérique du système climatique basée sur les propriétés physiques, chimiques et biologiques de ses composants, de leurs interactions et des processus de rétroaction, en tenant compte de certaines de ses propriétés connues. Le système climatique peut être représenté par des modèles d'une complexité différente, c'est-à-dire que pour chaque composant ou combinaison de composants, le spectre ou la hiérarchie des modèles peuvent être identifiés, qui diffèrent sur des points tels que le nombre de dimensions spatiales, la représentation explicite des processus physiques, chimiques ou biologiques, ou le niveau des paramètres empiriques. Les modèles de circulation générale couplés atmosphère-océan (AOGCM) fournissent une représentation du système climatique qui est proche du spectre actuellement disponible. C'est une évolution vers des modèles plus complexes avec la chimie interactive et la biologie. Les modèles climatiques sont utilisés comme outils de recherche pour étudier et simuler le climat et à des fins opérationnelles, y compris les prévisions mensuelles, saisonnières et climatiques inter-annuelles.

**Dangerosité** : le potentiel de survenue d'un événement physique naturel ou anthropique ou d'un impact physique pouvant entraîner la perte de vie, des blessures ou des impacts sur la santé, ainsi que des dommages et des pertes de propriété, infrastructures, moyens de subsistance, fourniture de services, écosystèmes et ressources environnementales (IPCC 2014c).

**Projections climatiques** : une projection climatique est la réponse simulée du système climatique à un scénario d'émissions futures ou de concentrations de gaz à effet de serre et d'aérosols, généralement obtenue à l'aide de modèles climatiques. Les projections climatiques diffèrent des prévisions climatiques en raison de leur dépendance vis-à-vis du scénario d'émission/concentration/forçage radiatif utilisé, elle-même fondée sur des hypothèses concernant, par exemple, les futurs développements socio-économiques et technologiques qui pourraient être réalisés ou non (IPCC 2014c).

**Representative Concentration Pathways (RCPs)** : scénarios comprenant des séries temporelles d'émissions et de concentrations de la suite complète de gaz et d'aérosols à effet de serre, d'aérosols et de gaz chimiquement actifs, ainsi que l'utilisation et la couverture du sol. Le mot representative signifie que chaque RCP ne fournit qu'un des nombreux scénarios possibles d'un forçage radiatif spécifique. Le terme Pathways souligne que le niveau de concentration à long terme n'est pas le seul important mais aussi la trajectoire suivie pour arriver à ce résultat. Les RCPs se rapportent généralement à la portion de la trajectoire de concentration qui se développe jusqu'en 2100, pour laquelle les Modes d'évaluation intégrés (Integrated Assessment Models) fournissent les scénarios d'émission correspondants. Quatre RCPs sont produits par les modèles d'évaluation intégrée et

**La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée**



Interreg



MARITTIMO - IT FR - MARITIME

Fonds européen de développement régional



utilisés dans les projections du cinquième rapport du IPCC : RCP2.6 : un parcours où le forçage radiatif atteint son sommet à environ 3 W m<sup>-2</sup> avant 2100 et se réduit; RCP4.5 et RCP6.0 : deux parcours intermédiaires de stabilisation où les forçages radiatifs sont stabilisés à environ 4,5 W m<sup>-2</sup> et 6,0 W m<sup>-2</sup> respectivement; RCP8.5 : un parcours élevé où l'on atteint un forçage radiatif supérieur à 8,5 W m<sup>-2</sup> d'ici 2100, qui continue d'augmenter par la suite (IPCC 2014c).

**Résilience** : la capacité d'un système social, économique ou environnemental à faire face à un événement dangereux, ou à des anomalies, en réagissant et en se réorganisant de manière à préserver ses fonctions essentielles, son identité et sa structure, tout en maintenant également les capacités d'adaptation, d'apprentissage de transformation.

**Risque** : les conséquences potentielles où quelque chose de valeur est en jeu et où le résultat est incertain, en reconnaissant la diversité des valeurs. Le risque est souvent représenté comme la probabilité de la survenue d'événements ou d'évolutions dangereuses multipliée par les impacts qui se produiraient si ces événements ou tendances se produisaient. Le risque résulte de l'interaction de la vulnérabilité, de l'exposition et de la dangerosité (GIEC 2014c).

**Risque de catastrophe/réduction du risque de catastrophe** : le risque de catastrophe indique la probabilité de catastrophe dans un délai donné (voir catastrophe). Le concept de réduction des risques de catastrophes indique un processus visant à concevoir et à mettre en œuvre et à évaluer des stratégies, des politiques et des mesures visant à améliorer la connaissance des risques de catastrophes, promouvoir la réduction des risques et transférer et promouvoir une amélioration continue de la préparation et de la réponse aux risques et aux pratiques de récupération, l'objectif étant explicitement d'accroître la sécurité humaine, le bien-être, la qualité de vie et le développement durable (GIEC 2014c).

**Scénarios climatiques** : une représentation plausible et souvent simplifiée du climat futur, basée sur un ensemble cohérent de relations climatologiques qui a été construit pour l'utilisation explicite de l'étude des conséquences possibles des changements climatiques d'origine anthropique, souvent utilisés comme input pour les modèles d'impact. Les projections climatiques servent souvent de base à la construction de scénarios climatiques, mais les scénarios climatiques nécessitent généralement des informations supplémentaires, comme l'observation du climat actuel. Un scénario de changement climatique est la différence entre un scénario climatique et le climat actuel (IPCC 2013b).

**Sensibilité** : le degré avec lequel un système ou une espèce est affecté, négativement ou positivement, par la variabilité et le changement du climat. L'effet peut être direct (par ex. une modification du rendement des cultures en réponse à une variation de température) ou indirect (par ex. les dommages causés par une augmentation de la fréquence des inondations côtières en raison de l'élévation du niveau de la mer) (IPCC 2014c).

**Services écosystémiques** : processus ou fonctions écologiques ayant une valeur (monétaire ou non monétaire) pour les individus ou pour la société en général. Sont fréquemment classés comme : (i) les services de soutien, tels que la productivité ou le maintien de la biodiversité; (ii) les services de



**Interreg**



**MARITTIMO - IT FR - MARITIME**

Fonds européen de développement régional



fourniture ou d'approvisionnement tels que la nourriture, les fibres, le poisson; (iii) les services de régulation, tels que la régulation du climat et la séquestration ou le stockage du carbone, et (iv) des services culturels tels que le tourisme ou l'enrichissement spirituel et esthétique (IPCC 2014c).

**Système climatique** : système hautement complexe composé de cinq composants principaux : atmosphère, hydrosphère, cryosphère, lithosphère, biosphère et leurs interactions. Le système climatique évolue dans le temps sous l'influence de ses dynamiques internes, et sous l'effet de forces extérieures, telles que des éruptions volcaniques, variabilité solaire et contraintes anthropiques telles que la variation de la composition de l'atmosphère et le changement d'utilisation des sols (IPCC 2014c).

**Système d'alerte précoce** (Early warning system) : l'ensemble des capacités nécessaires pour produire et diffuser des informations d'alerte opportunes et significatives, pour permettre aux individus, aux communautés et aux organisations menacées par un risque de se préparer à agir rapidement et de manière appropriée afin de réduire les risques de dommages ou de pertes (IPCC 2014c).

**Développement durable** : développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs besoins [WCED, 1987] (IPCC 2014c). Scénarios d'émission : une représentation plausible de l'évolution future des émissions de substances potentiellement radiativement actives (par exemple, les gaz à effet de serre et les aérosols), sur la base d'un ensemble cohérent d'hypothèses sur les forces motrices internes (comme le changement technologique, l'évolution démographique et socioéconomique) et leurs relations fondamentales. Les scénarios de concentration, dérivés des scénarios d'émission, sont utilisés comme données de modélisation climatiques pour calculer les projections climatiques. Les scénarios d'émission SRES (par exemple A1B, A1FI, A2, B1, B2) utilisés comme base pour certaines projections climatiques ont été publiés dans le rapport spécial de l'IPCC sur les scénarios d'émission. Les quatre Representative Concentration Pathways (RCP) présentés dans le cinquième rapport de l'IPCC (IPCC 2014c) ont été développés.

**Variabilité climatique** : se réfère aux variations de degré moyen et d'autres statistiques (comme les écarts types, la survenue d'événements extrêmes, etc.) du climat dans toutes les échelles spatiales et temporelles au-delà de celles des différents événements météorologiques. La variabilité peut être due à des processus naturels internes au système climatique (variabilité interne), ou à des variations des forces externes naturelles ou anthropiques (variabilité externe) (IPCC 2014c).

**Vulnérabilité** : la propension ou la prédisposition des éléments susceptibles d'être affectés négativement. Le terme recouvre une variété de concepts et d'éléments, dont la sensibilité ou la sensibilité au dommage et le manque de capacité à faire face et à s'adapter (IPCC 2014c).

Dans le cadre de l'analyse du présent plan, la définition de la vulnérabilité a été adoptée comme l'indique le PGRA, où la Vulnérabilité représente le degré de capacité (ou d'incapacité) d'un système/élément à résister aux inondations.