

PROJET INTERMED
INTERVENTIONS POUR GERER ET REDUIRE LE RISQUE
D'INCENDIE A L'INTERFACE HABITAT-FORET

LIVRABLE T2.2.1 RAPPORT SUR LA MISE EN PLACE DE MESURES
DE REDUCTION DES RISQUES DANS UNE ZONE RESIDENTIELLE
DE QUERCIANELLA (LIVORNO)

I3 - MISE EN OEUVRE DE PETITES INFRASTRUCTURES POUR
REDUIRE LE RISQUE D'INCENDIES DE FORET DANS UNE ZONE
RESIDENTIELLE A HAUTE FREQUENCE TOURISTIQUE

Rapport réalisé par Anci Toscana et
l'Unione dei Comuni Montana delle Colline metallifere



AVANT-PROPOS

Ce document a été élaboré dans le cadre du projet INTERMED, cofinancé par le programme INTERREG Italie-France Maritime 14-20, à travers lequel des interventions pour la gestion et la réduction du risque d'incendie dans les zones d'interface habitat-forêt ont été mises en œuvre.

Cet objectif principal a été décliné en trois types d'activités qui ont permis sa réalisation : l'identification et la cartographie du risque d'incendie dans les zones d'interface, la mise en œuvre d'expériences pour détecter la vulnérabilité des bâtiments liée à la présence de végétation à proximité et la mise en œuvre d'actions pilotes pour réduire la vulnérabilité des zones d'interface, dans le but de tester des actions efficaces pour réduire la vulnérabilité de ces zones.

ANCI Toscana, en tant que partenaire du projet, a été impliqué dans la mise en œuvre d'une intervention pilote visant à atténuer le risque d'incendie dans la zone de Quercianella, située dans le district des collines de Livourne (investissement I3 "Mise en œuvre de petites interventions infrastructurelles pour réduire le risque d'incendie dans une zone résidentielle à forte affluence touristique").

En s'appuyant sur l'expertise de l'Unione dei Comuni Montana delle Colline Metallifere (Union des Municipalités des collines métallifères) et de la Région Toscane, il a été décidé d'intervenir dans cette zone car elle est considérée comme particulièrement sensible, tant du point de vue des incendies de forêt que de la sécurité publique, étant donné qu'il s'agit d'une zone résidentielle caractérisée par un grand nombre de touristes, en particulier pendant l'été et donc pendant la période à haut risque.

Partant d'une analyse du contexte opérationnel et s'inspirant des informations rapportées dans le Piano Antincendi Boschivi (AIB équivalent à l'acronyme DFCl en français) 2019-2022 de la Région Toscane et dans le rapport d'activité de l'Unione dei Comuni delle Colline Metallifere, ce document vise à décrire en détail la mise en œuvre de l'intervention réalisée à Quercianella, en soulignant les aspects techniques de sa mise en œuvre, les coûts et les leçons apprises.

1. CONTEXTE OPERATIONNEL

Comme spécifié dans le Plan opérationnel pour la défense de forêt des contre les incendies 2019-2022, approuvé par la Région Toscane, il est essentiel de souligner l'importance des initiatives de communication et de sensibilisation destinées à la population, ainsi que l'éducation et la formation du personnel, et il est essentiel de décrire les interventions qui sont nécessaires pour la prévention des incendies de forêt catalogués dans les groupes suivants :

1. Interventions sylvicoles de prévention: ensemble d'activités visant à réduire la vulnérabilité des écosystèmes forestiers aux incendies de forêt, également appelé sylviculture préventive ;
2. Bioéconomie : actions visant à promouvoir l'utilisation durable des terres par le biais d'activités productives telles que l'agriculture, l'élevage, la sylviculture, la restauration des zones marginales et le développement d'économies circulaires ;
3. Actions visant à réduire le risque d'incendie de forêt dans les zones d'interface habitat-forêt par l'intermédiaire de bande coupe-feu et de mesures d'autoprotection ;
4. Travaux de DFCl et interventions DFCl auxiliaires ;
5. Infrastructures pour la lutte active ;
6. Planification : plans de prévention spécifiques, aménagement du territoire, plans de protection civile, plans de gestion.

L'intervention décrite dans ce document s'inscrit dans le cadre des actions visant à réduire le risque d'incendie dans les zones d'interface habitat-forêt.

On peut définir les zones d'interface habitat-forêt comme les zones où des structures anthropiques (maisons, campings, routes, parkings, etc.) sont en contact étroit avec le milieu forestier. Dans ces parties du territoire, les incendies de forêt peuvent être générés à l'intérieur des habitations ou des infrastructures,

puis se propager vers la forêt, ou inversement.

En Italie, il n'existe actuellement aucune définition paysagère de ces zones, de sorte qu'il n'est pas facile d'identifier les interventions de prévention visant les interfaces lors de la planification.

La seule référence existante est représentée par l'Ordonnance du Président du Conseil des Ministres du 28.08.2007, qui établit les distinctions suivantes sur la base des types de logements donnés :

- interface classique : structures proches les unes des autres et en contact direct avec la végétation environnante (périphérie des centres urbains, villages, petites villes, complexes touristiques, etc.)
- interface mixte : présence de nombreuses structures isolées et dispersées au sein d'une zone couverte par une végétation combustible.
- interface occluse : zones avec une végétation combustible limitée entourées de structures principalement urbaines.

L'ordonnance indique en 50 mètres la distance maximale de référence qui doit être prise en compte pour définir les éléments groupés sur une portion de territoire, et indique approximativement en 25-50 mètres la largeur de la bande de contiguïté entre les structures anthropiques et la végétation adjacente.

Bien qu'elle ait le mérite de donner une définition organique de ces portions de territoire, la description contenue dans l'ordonnance ne prend pas en compte, par exemple, les zones d'interface entre la forêt et les infrastructures routières (voies ferrées, autoroutes, etc.), les parkings ou les aires de camping situés directement dans les zones boisées. Dans tous les cas, l'interface habitat-forêt constitue une partie du territoire à très haut risque, où les biens, les structures, les infrastructures peuvent être menacés par un incendie de forêt et où la vie humaine peut être sérieusement mise en danger.

En Toscane, ces dernières années, ont été déclarés de nombreux incendies dans les zones d'interface, où la charge excessive de combustible et la continuité du couvert forestier ont causé des dommages importants et mis la vie humaine en grave danger.

Il est évident que la défense de ces zones ne peut être confiée à la seule lutte active qui, aussi rapide et efficace soit-elle, atteint tôt ou tard sa limite d'extinction. Il faut donc agir dans la prévention, en identifiant sur le territoire les zones les plus exposées au risque d'incendie de forêt et les points stratégiques de gestion où effectuer des interventions correctes ayant pour priorité la sauvegarde des personnes et la protection des biens et des structures, avec les objectifs suivants :

- Créer des environnements où les incendies de forêt potentiels restent dans les limites de la capacité d'extinction de l'organisation active de lutte contre les incendies ;
- Protéger la vie humaine, les biens et les structures artificielles sur place, en évitant les évacuations ou les déplacements de personnes qui pourraient représenter un danger encore plus grand pour la sécurité publique. En pratique, il s'agit de créer une zone, ou une bande où la charge en combustible est fortement réduite et où la discontinuité du combustible est assurée, tant verticalement qu'horizontalement.

Il existe essentiellement deux types d'intervention :

- les bandes pare-feu de protection ;
- les espaces défensifs.

Dans ce document, nous nous limitons à décrire les bandes coupe-feux de protection, objectif principal de l'investissement réalisé dans le cadre du projet INTERMED et défini dans le plan régional AIB (DFCI) comme des travaux périmétriques à réaliser là où la forêt atteint la limite des zones bâties et le long des structures routières.

En particulier, des coupe-feux peuvent être créés dans les zones suivantes :

- les zones entourant/adjacentes aux établissements civils et industriels, ou aux installations d'hébergement;
- les zones adjacentes aux structures routières, à l'exclusion des chemins coupe-feu.

La présence de la bande de protection doit créer des conditions de sécurité pour les établissements présents, de sorte que les interventions sélectives suivantes doivent être effectuées sur la végétation existante:

- le fauchage de la végétation herbacée ;
- le débroussaillage et le dégagement des conifères de manière à interrompre la continuité verticale du combustible ;
- l'éclaircissement des conifères, l'éclaircissement ou la conversion en grands arbres à feuilles caduques, de sorte qu'il n'y a pas de continuité horizontale entre les couronnes des arbres présents ;
- dans les forêts mixtes de conifères et de feuillus, toute intervention visant à encourager l'établissement de feuillus.

2. DESCRIPTION DE L'INTERVENTION

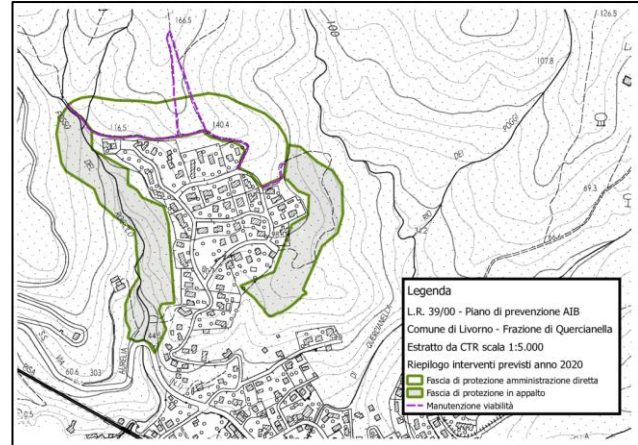
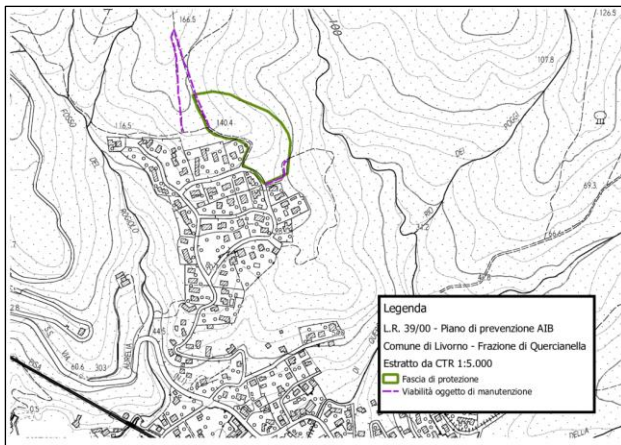
L'investissement lié à la réalisation de petites interventions infrastructurelles visant à réduire le risque d'incendie dans une zone résidentielle à forte fréquentation touristique réalisé dans le cadre du projet est lié aux interventions forestières publiques prévues par le " Plan spécifique de prévention de l'AIB du district des collines de Livourne dans les communes de Livourne et de Rosignano Marittimo ", approuvé par le G.R.T. avec l'acte n° 1440 du 25.11.2019, avec l'objectif d'agir de manière préventive sur le développement d'un incendie de forêt, en réalisant des interventions sylvicoles ciblées qui agissent sur la seule variable accessible, la composante végétale.

L'objectif de l'intervention est de prévenir et d'atténuer les dommages causés par les incendies de forêt dans une zone résidentielle caractérisée par un nombre élevé de touristes, comme la zone de Quercianella dans les collines de Livourne, dans la municipalité de Livourne, qui, dans le passé, a subi des incendies de forêt d'une grande étendue et d'une grande gravité et qui, aujourd'hui, se caractérise par une forte charge de combustible végétal à proximité des habitations et des infrastructures qui peut gravement compromettre la sécurité publique.

Les interventions réalisées ont permis de réduire la charge de combustible, en essayant de limiter la continuité horizontale et verticale du combustible afin de diminuer les effets du passage d'un feu et de maintenir les incendies dans les limites de la capacité d'extinction de l'organisation régionale de l'AIB.

La zone soumise à l'intervention sylvicole est principalement représentée par un peuplement de taillis dominé par des chênes verts avec des pins sclérophylles méditerranéens et des pins d'Alep dans des conditions végétatives et structurelles médiocres. Les interventions envisagées par le projet, énumérées ci-dessous, suivent fidèlement celles prévues dans le "Plan de prévention spécifique AIB des Collines Livornesi", en plus de l'entretien des chemins forestiers permanents, fonctionnels à la fois pour l'exécution d'une bande coupe-feu de protection dans la zone d'interface habitat-foret, et pour l'utilisation pendant l'extinction des incendies afin d'opérer en toute sécurité.

Ces interventions intègrent et complètent d'autres travaux voisins inclus dans le plan de travail annuel de l'organisme compétent, en particulier l'extension de la bande de protection coupe-feu et l'entretien du système de routes forestières, ainsi que d'autres interventions financées par la mesure 8.3 du PDR (plan de développement rural), qui doivent encore être mises en œuvre.



La réalisation de cette intervention pilote a donc été utile pour une planification plus précise des futures interventions de prévention prévues à Quercianella.



Plus précisément, les interventions menées dans le cadre du projet sont les suivantes :

1) Création d'une bande coupe-feu de 80 mètres de large dans la zone d'interface habitat-forêt adjacente à la zone urbanisée de Quercianella, à proximité du secteur nord-ouest de la zone bâtie, pour une superficie totale de 2,80,00 ha, grâce à la mise en œuvre des interventions détaillées suivantes.

Arbustes

- Élimination totale de la strate arbustive dans les 50 premiers mètres en bordure de la zone urbaine. Dans les 30 mètres restants, élimination de 50 à 70 % du sous-bois par la libération de noyaux isolés ;

Arbres

- En présence de taillis adultes et âgés, démarrage en futaie par le dégagement du meilleur drageon par souche. Dans des cas spécifiques, le maintien des 2 ou 3 meilleurs drageons par souche a été envisagé, en essayant d'obtenir une couverture d'au moins 70 % ;

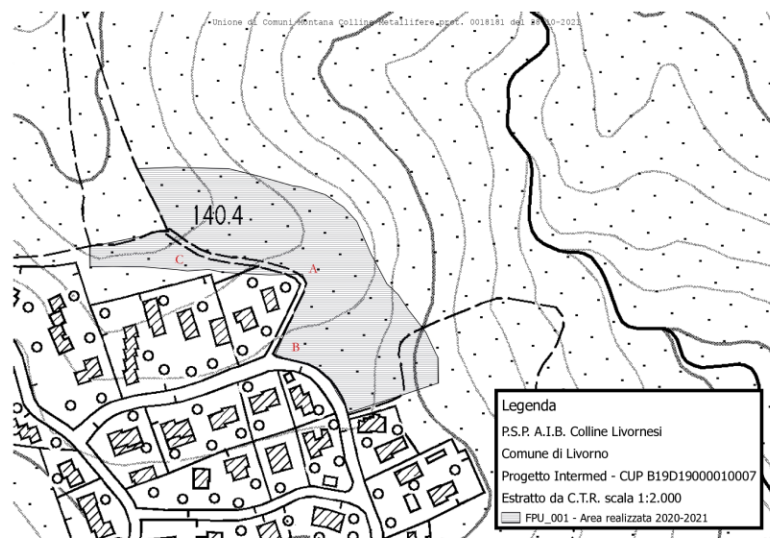
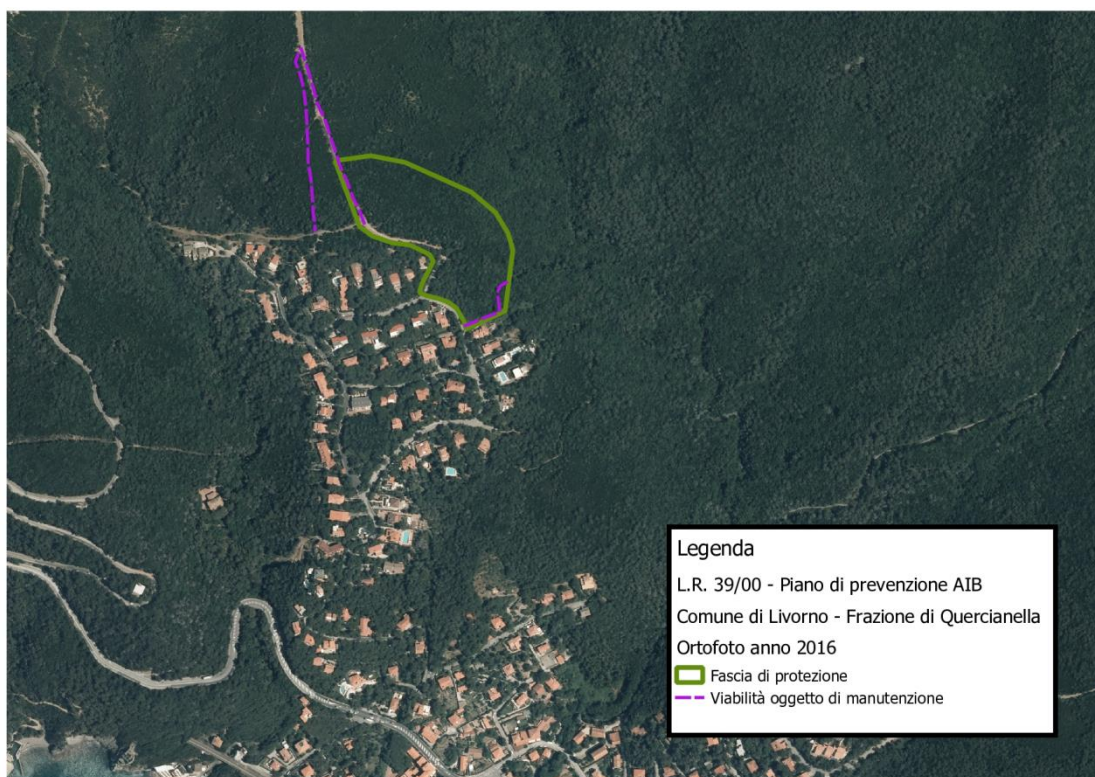
- En présence d'une forêt mixte (chêne vert, arbousier, frêne à manne avec pin d'Alep), on a effectué des éclaircies sélectives, en éliminant de 50 à 100 % du pin, en fonction de la densité du plan dominé par les dicotylédones, avec démarrage simultané sur le grand arbre lui-même, en libérant les meilleurs drageons par souche choisis parmi les plus vigoureux et les mieux formés (1 à 3 drageons par souche). Rejet de tous les plants isolés d'un diamètre supérieur à 15 cm, à moins qu'une éclaircie ne soit nécessaire ;

- Elimination des plantes mortes, malades ou en décomposition et des branches sèches dans les taillis et les forêts mixtes ;
- Élagage des pins restants, visant à supprimer les branches basses et sèches ;

Résidus

- la couche arbustive, dans le cas d'un enlèvement par intervention mécanisée, est laissée broyée sur le sol. En cas d'intervention manuelle, le matériel est broyé ou enlevé. Le matériel résultant des interventions sur la couche arbustive (plus de 5 cm) est retiré de la forêt afin d'éviter une accumulation excessive de matériaux combustibles.

2) Entretien des routes forestières existantes, fonctionnelles à la fois pour l'exécution de la bande de protection et pour l'utilisation pendant l'extinction des incendies afin de pouvoir opérer en toute sécurité. Les travaux effectués comprenaient le défrichage de la végétation arbustive, l'enlèvement des matériaux de glissement de terrain du talus, le remodelage des talus, le défrichage et le remodelage des fossés latéraux, la restauration des égouts existants, le nivellement de la surface de la route et la restauration des fossés transversaux.



3. ACTES D'APPROBATION ET FINANCEMENT

Le projet final ayant pour objet "PLAN SPECIFIQUE DE PREVENTION AIB (DFCI) POUR LA ZONE TERRITORIALE COLLINE LIVORNESI DANS LES COMMUNES DE LIVOURNE ET ROSIGNANO MARITTIMO - INTERVENTION FINANCE SUR L'ACTION I3 DU PROJET INTERMED", a été approuvé par l'Unione di Comuni montana Colline Metallifere (Union des Communes des Colline Métallifères) avec la Résolution du Conseil Exécutif n° 23 du 18/03/2020.

Par la résolution susmentionnée, le projet a été déclaré d'utilité publique dans la mesure où il concernait des interventions forestières publiques prévues par le "Plan spécifique de prévention AIB (DFCI) dans la zone des collines de Livourne, communes de Livourne et de Rosignano" à réaliser sur des zones forestières privées, et où il existait un intérêt public à réaliser ces interventions.

La même résolution prévoit la stipulation d'un accord spécial avec ANCI Toscana concernant l'implication de l'Union des Communes dans le cadre de l'investissement I3 du projet INTERMED, des interventions prioritaires de prévention prévues par le Plan susmentionné dans le quartier de Quercianella de la Commune de Livourne, pour un montant de financement de 50.000 euros.

La convention signée le 15/10/2020 prévoit le versement d'une contribution d'un montant total de 50.000,00 euros pour la mise en œuvre des activités du projet. La convention fixe au 30/06/2021 la date de conclusion des interventions.

La contribution accordée par Anci Toscana a été utilisée par l'Union pour les catégories de dépenses suivantes :

CADRE ÉCONOMIQUE	
A) Interventions de prévention de l'AIB dans la région des collines de Livourne	
A1) Construction d'une bande de protection incendie dans la zone d'interface 0-50 mètres	€ 16.448,52
A2) Construction d'une bande de protection contre l'incendie dans la zone d'interface 51-80 mètres	€ 11.094,27
A3) Entretien et location des chemins forestiers	€ 12.428,00
A4) Frais de logement et de nourriture	€ 8.000,00
A) (A1+A2+A3+A4) TOTAL DES COÛTS D'INTERVENTION	€ 47.970,79
B) Autres sommes à la disposition de l'administration	
B1) Frais généraux : information et publicité	€ 64,04
B2) TVA sur les frais généraux 22%.	€ 3,12
B3) TVA sur les fournitures et les locations 22%.	€ 1.963,28
B4) Arrondi	- € 1,23
(B) TOTAL DES AUTRES MONTANTS DISPONIBLES (B1+B2+B3+B4)	€ 2.029,21
(C) TOTAL PROJET (A+B)	€ 50.000,00

Le caractère raisonnable et la congruence des dépenses proposées sont attestés par le calcul métrique et l'analyse des prix préparés sur la base du Prezzario dei Lavori Pubblici della Toscana - anno 2019 approuvé par le D.G.R. n° 1287 du 27/11/2018, pour la province de Livourne.

4. RESPECT DES REGLEMENTATIONS FORESTIERES ET ENVIRONNEMENTALES EN VIGUEUR - AUTORISATIONS

Les travaux en question visent à améliorer la fonctionnalité des écosystèmes forestiers et à assurer la sécurité publique en prévenant les incendies de forêt. Au regard de la réglementation forestière et environnementale en vigueur, les interventions prévues :

- sont conformes à la législation de l'UE et de l'État italien en matière de protection de l'environnement ;
- ont été réalisées dans le respect des dispositions de la loi régionale 39/00 et de ses modifications et

compléments ultérieurs, ainsi que du règlement forestier de la Toscane en vigueur ;

- sont conformes au Plan opérationnel régional contre les incendies de forêt 2019-2021 établi en vertu de l'article 74 de la loi régionale 39/00 et des modifications et intégrations ultérieures en vigueur ;
- Ils suivent fidèlement les interventions prévues dans le "Plan spécifique de prévention AIB (DFCI) pour la zone des collines de Livourne dans les communes de Livourne et de Rosignano Marittimo" approuvé par la résolution G.R.T. n° 1440 du 25.11.2019 ;
- ont été menées dans une zone boisée du territoire municipal de Livourne, classée à haut risque par l'actuel plan opérationnel régional de prévention des incendies de forêt.

En ce qui concerne l'applicabilité, les interventions sont prévues par un plan pour lequel tous les actes et avis prévus par la réglementation en vigueur ont déjà été acquis par la région de Toscane en ce qui concerne le type d'interventions culturelles extraordinaires et les travaux visant à prévenir et à combattre les incendies de forêt, à la suite de l'acquisition des autorisations par les propriétaires privés, pour le démarrage des interventions individuelles programmées par le plan, il suffit de soumettre uniquement la déclaration de coupe.

Pour la réalisation des travaux, les déclarations de coupe suivantes ont donc été présentées au Service forestier de l'Unione di Comuni montana Colline Metallifere (Union des communes de montagne des collines métallifères), conformément à la loi régionale 39/2000 et au DPGR 48/R/2003. De plus, lors de l'exécution des travaux, une autorisation a été demandée et obtenue pour le brûlage de déchets végétaux en forêt, entérinée par l'acte n° 1278 du 25/11/2020.

5. TITRE DE POSSESSION, MODALITES ET CALENDRIER DES TRAVAUX

Étant donné qu'il s'agit d'investissements dans des ouvrages d'utilité publique réalisés par l'organisme public compétent conformément à la réglementation en vigueur (en particulier, conformément au plan AIB en vigueur, l'Union des communes de montagne Colline Metallifere est le sujet compétent pour l'exécution des interventions prévues par le plan de prévention spécifique de l'AIB indiqué ci-dessus), la disponibilité des terrains pour l'exécution des interventions du projet a été obtenue auprès des propriétaires publics (municipalité de Livourne) et des parties privées concernées par la présentation d'une déclaration de consentement dûment signée.

Les travaux ont été réalisés en novembre-décembre 2020 et en janvier-février-mars 2021 en gestion directe en utilisant des employés ayant des contrats pour des travaux hydrauliques-forestiers et hydrauliques-agricoles, en acquérant auprès de parties externes la fourniture de matériaux et la location d'équipements et de véhicules qui ne sont pas à la disposition de l'Union.

Le personnel effectuant les interventions a été identifié par un premier Ordre de Service en date du 17/11/2020 prot. n° 0012552 avec lequel le personnel a été affecté à partir du 18/11/2020, également de manière non continue, au chantier forestier de la Commune de Livourne - loc. Quercianella pour la construction d'un coupe-feu pour la protection de l'interface habitat-forêt prévue par le projet INTERMED. Cet ordre de service a ensuite été complété le 02/02/2021 pour la poursuite des opérations avec le personnel précédemment identifié avec le premier O.d.S.. Dans ce domaine, les travaux ont débuté le 18/11/2020 et se sont achevés le 17/03/2021.

6. TYPOLOGIE ET ETENDUE DES TRAVAUX EFFECTUES

Les travaux, comme mentionné ci-dessus, ont commencé le 18 novembre 2021 en amont de la zone bâtie du hameau de Quercianella, dans une position nord-ouest près de la Via degli Albatri ; dans cette zone, une bande coupe-feu a été créée dans la zone d'interface habitat-forêt d'une superficie totale de 2,00,00 hectares.

La bande coupe-feu a été réalisée sur une largeur de 80 mètres à partir du périmètre urbain du hameau de Quercianella, en procédant au débroussaillage manuel du sous-bois, toute la végétation arbustive et herbacée a été coupée au pied et le matériel végétal obtenu, entièrement non commercialisable, a été décheté et dispersé sur le site.

En ce qui concerne la végétation arborée, une intervention sylvicole a été réalisée sur le peuplement existant, visant à favoriser les feuillus établis présents, en premier lieu les espèces de Quercus, avec la coupe de tous les drageons sur les souches de la bruyère arborescente et d'autres plantes sclérophylles méditerranéennes, l'éclaircissement des drageons sur les souches des autres espèces d'arbres, en travaillant davantage sur les souches des espèces plus facilement inflammables comme l'arbousier et en éliminant pratiquement tous les plants de pin d'Alep présents. Tous les déchets qui pouvaient être broyé sur place l'ont été, une autre partie importante a été brûlée sur le lit de chute, tant le bois de feuillus que de conifères, une partie résiduelle, en particulier les grosses grumes, ont été placées en bordure de la zone de chantier, puis vendue à des tiers.

Comme indiqué ci-dessus, toutes les opérations d'abattage ont été effectuées à la main, à l'aide d'une débroussailleuse munie d'un disque dans le cas de souches avec de petits drageons, tandis que les drageons plus importants et les plantes arborescentes ont été abattus à l'aide d'une tronçonneuse, le matériau a ensuite été ébranché, mis en place et éliminé sur place par brûlage ou broyage, dans les deux cas pour être ensuite réparti sur le sol de manière à réintégrer le cycle de culture.

L'équipement suivant était nécessaire pour le chantier de construction. Pour le broyage des matériaux, deux broyeurs ont été utilisés, sur chenilles et automoteurs, l'un appartenant à l'organisation et un second loué, un modèle CH170 de marque Gandini, ce dernier étant capable de broyer des matériaux plus gros et plus performants que celui appartenant à l'organisation ; la location de ce matériel a duré pratiquement toute la durée du chantier. Pour manipuler les troncs de pins et, plus généralement, le matériel plus volumineux, un tracteur agricole équipé d'un treuil appartenant à l'organisation a été utilisé, et 2 pelles sur chenilles ont été louées en alternance, la première, de marque SCAI modèle ZX130, dans la période du 18 janvier au 3 février, et la seconde, dans la période du 1er mars au 17 mars, de marque CAT modèle 305, équipée d'un grappin pour une meilleure préhension et manipulation du matériel. Une plate-forme automotrice sur chenilles, de marque CGT Spider 18.90 Pro, a été louée pendant cinq jours, du 19 au 23 janvier, pour abattre les pins qui se trouvaient à proximité des habitations et dont l'abattage pouvait causer des dommages à celles-ci. L'ensemble de ce matériel était nécessaire à la réalisation des pare-feux.

Au total, les interventions suivantes ont donc été réalisées.

- Construction d'une bande de protection contre les incendies dans la zone d'interface habitat-forêt d'une largeur de 80 mètres à partir des premières infrastructures, composée des éléments suivants :
- Débroussaillage manuel du sous-bois composé principalement de feuillus sclérophylles à feuille persistantes visant à éliminer la masse combustible au sol afin de créer une discontinuité verticale et horizontale sur une surface totale de 2,00 ha ;
- Démarrage d'une forêt mixte de taillis à haute tige composée de chêne vert, d'arbousier, de frêne de manne, de bruyère arborescente, d'arbustes sclérophylles méditerranéens et de pin d'Alep, obtenue par l'éclaircissement des drageons de souche, en laissant un maximum de 1 à 2 drageons par souche choisis parmi les espèces d'arbres les plus développées telles que le chêne vert le frêne et l'arbousier, la coupe de tous les drageons de la bruyère arborescente et d'autres plantes sclérophylles méditerranéennes, l'élimination de tous les plants de pin d'Alep présents dans la bande d'interface déjà défrichée, pour une superficie totale de 2,00 ha.

7. REALISATION ET MODALITES DE TRAVAIL

Comme déjà mentionné, les interventions ont été réalisées en gestion directe en utilisant le personnel agricole et forestier employé et les moyens et équipements appartenant à l'Union ou loués à des tiers. L'équipe était composée de 6 personnes, dont 1 contremaître de 5ème niveau de qualification, 1 contremaître de 4ème niveau de qualification et 4 ouvriers de 4ème niveau de qualification.

Les pelles sur chenilles étaient utilisées par le contremaître ayant une qualification de niveau 5, les autres membres du personnel étaient employés pour les tâches de coupe manuelle de la végétation arbustive et arborescente ; en règle générale, trois tronçonneuses étaient utilisées sur le chantier pour couper la

végétation, chacune avec une personne de soutien qui sciait et préparait le matériau, puis l'éliminait en le réduisant en copeaux, ou en le brûlant sur place.

Le temps de travail pour la création de la bande, par rapport à l'estimation, a été beaucoup plus long, car pendant l'exécution des travaux il a été jugé opportun, pour donner à la bande une réelle fonctionnalité, de procéder à l'élimination complète de la végétation arbustive, qui a donc été entièrement coupée sur toute la surface de la bande, contrairement au projet initial ; en outre, lors de l'exécution des travaux, il a été décidé de ne pas laisser sur pied les drageons de la bruyère arborescente, du phillyrea ou d'autres plantes sclérophylles, mais seulement le chêne vert, le frêne à fleurs et, compte tenu de la très forte densité, l'arbousier, en ne coupant ces derniers que là où les deux autres espèces d'arbres étaient présentes, de même qu'il a été jugé opportun de couper la quasi-totalité des nombreux pins d'Alep présents, ne procédant ainsi pas à la taille requise par le projet sur les plantes libérées ; sur les deux hectares de terrain créés, sur les centaines de pins présents, il ne restait que deux plants sur pied, dont l'abattage, tant en termes de taille que de localisation, aurait créé des difficultés et allongé encore le temps de travail.

Les deux pins restants ont été dégagés du sol à la pelle, en soulevant l'insertion sur le tronc du feuillage, en enlevant les branches mortes basses avec un équipement approprié, et le feuillage a été laissé isolé afin d'éviter tout passage éventuel de flammes ; étant donné leur emplacement, il n'a pas été possible d'intervenir à l'aide d'une nacelle élévatrice, qui a été utilisée pour abattre les pins à proximité de la voie publique et des habitations. La nacelle a été utilisée par du personnel formé et dûment qualifié ; son utilisation a permis de couper les plantes en morceaux, en évitant d'abattre le tronc entier, ce qui aurait pu causer des dommages au sol environnant, ainsi qu'aux structures et aux plantes présentes.

Après le travail effectué avec la nacelle, la première excavatrice, la SCAI EX 130, a été louée pour déplacer le matériel de pin d'Alep de grande taille. L'utilisation de l'excavatrice a été utile lors du déblaiement et de la préparation du matériel, car elle a permis à deux équipes de trois personnes de travailler simultanément, l'une chargée du déblaiement et du déplacement du matériel avec l'excavatrice, l'autre chargée du déblaiement et du déplacement du matériel avec le tracteur agricole équipé d'un treuil.

Les travaux de la bande de protection se sont poursuivis tout au long des mois de février et mars jusqu'au 17 mars, dernier jour de travail sur le chantier. L'organisation du chantier a été la même que celle décrite ci-dessus, et une nouvelle pelle, cette fois-ci une pelle CAT modèle 305, de taille légèrement inférieure à la précédente, a été engagée pour la manutention et le transport du matériel obtenu, ce qui a permis de préparer et déplacer le matériel qui ne pouvait pas être réduit en copeaux sur le chantier, ni être éliminé ou brûlé sur place.

8. OBJECTIF DE L'INTERVENTION REALISEE

L'objectif du plan de prévention AIB (DFCI) et des interventions réalisées est d'agir de manière préventive sur le développement d'un incendie de forêt en intervenant par des interventions sylvicoles visant la seule variable accessible, la composante végétale.

L'objectif de ces interventions était de prévenir et d'atténuer les dommages causés par les incendies dans une zone particulièrement sensible, comme le district des collines de Livourne, qui, au cours des trente dernières années, a connu de nombreux événements, dont certains étaient également très importants en termes de risque pour la sécurité publique.

Les incendies de forêt survenus ces dernières années dans des zones telles que les collines de Livourne ont montré que ces événements, lorsqu'ils se développent dans des conditions météorologiques prédisposantes, sont difficiles à combattre avec les ressources et la technologie dont nous disposons aujourd'hui. Une approche différente est donc décisive, revenant à la gestion des forêts, à la prévention liée à la réduction de la charge de combustible, au changement des schémas de végétation et donc aux incendies qui peuvent s'ensuivre.

Les actions prévues ont limité la continuité horizontale et verticale du combustible afin de diminuer les effets du feu et de maintenir les incendies dans les limites de la capacité d'extinction de l'organisation. Cette action a concerné une zone à haut risque d'incendie de forêt, c'est-à-dire la zone adjacente aux

structures routières, aux établissements civils et aux installations d'hébergement, d'une partie de la zone bâtie de Quercianella, en créant une bande coupe-feu avec une densité de végétation plus faible entre la forêt et les zones à usage différent, dans le but de transformer les incendies dans cette zone afin que les interventions actives de lutte contre les incendies soient immédiatement efficaces. L'intervention financée par le projet INTERMED a concerné une première partie de la bande de protection de la zone de Quercianella prévue par le plan de prévention de l'AIB des collines de Livourne.

9. VARIATIONS PAR RAPPORT AUX PREVISIONS INITIALES

Par rapport aux travaux budgétisés dans le projet exécutif, un certain nombre de changements ont été apportés tant au niveau des travaux effectués que des quantités réalisées.

Plus précisément, les différences sont les suivantes :

- Coupe de la végétation arbustive : au lieu d'effectuer une éclaircie de 50 à 70 % de la végétation arbustive présente dans la zone comprise entre 50 et 80 mètres, on a coupé 100 % de la végétation arbustive présente, car on considère que la libération de la végétation arbustive, même en petits noyaux isolés, favorise le développement et augmente l'intensité d'un incendie de forêt, ce qui annule le reste des travaux effectués. La coupe de la végétation arbustive à l'intérieur des bois est autorisée et peut être exercée librement en vertu de l'article 83, paragraphe 1, de l'actuel règlement ;
- Travaux sur les pins d'Alep : dans le cadre du projet exécutif en cours, il a été décidé de ne pas laisser les pins d'Alep comme dot de la forêt, à la fois parce qu'ils étaient présents en grand nombre et parce que leurs diamètres et hauteurs étaient dominants par rapport aux autres espèces présentes dans le peuplement et que, par conséquent, leur libération, même avec un élagage adéquat, aurait pu permettre aux conditions d'incendie de s'aggraver rapidement. Par conséquent, aucun élagage n'a été effectué sur les pins d'Alep présents, à l'exception de l'élagage des deux plants restants dans la forêt mentionnée ci-dessus, mais tous les pins présents ont été abattus, ce qui représente environ 275 plants par hectare ;
- Entretien des chemins forestiers existants : l'intervention s'est limitée à une régulation des eaux et à un remodelage du fond en raison de la nécessité d'allouer des ressources à l'exécution des travaux sur la bande de protection.

En ce qui concerne la surface d'intervention, elle a été réduite par rapport aux prévisions initiales, car l'uniformisation du type d'intervention sur toute la largeur de la bande (coupe de la végétation arbustive sur 100% de la surface), les difficultés d'intervention dues au type particulier de végétation, presque impénétrable en de nombreux endroits, et la décision de procéder à l'abattage de tous les pins présents, ont entraîné des dépenses plus importantes, avec la nécessité de réduire la surface traitée afin de respecter le budget disponible. Les objectifs de l'intervention ont néanmoins été atteints.



EX-ANTE



EX-POST



EX-ANTE



EX-POST



10. INFORMATION ET COMMUNICATION

Afin de respecter l'obligation d'information et de communication du Programme Interreg et l'obligation découlant du Règlement (UE) n° 1303/2013 et du Règlement d'application (UE) n° 821/2014 dans la zone d'intervention, deux panneaux sur forex de 5 mm, de dimensions 50x70 cm, sont apposés à Quercianella au début et à la fin des zones d'intervention, dans une position bien visible.

11. DEPENSES ENCOURUES ET DECLAREES

En ce qui concerne le rapport financier final, quelques précisions sur le choix des éléments de la liste de prix sont données ci-dessous :

- le débroussaillage a été effectué manuellement sur l'ensemble de la zone d'intervention, les conditions statiques et structurelles du stand ne permettant pas l'utilisation de machines, en utilisant un seul tarif pour les travaux de débroussaillage effectués ;
- compte tenu du fait que l'intervention de coupe pour défrichage du haut tronc a été effectuée dans un taillis dominé par des chênes verts avec des frênes, des arbousiers et des arbustes sclérophylles méditerranéens avec une densité élevée, égale à 1500 - 2000 troncs par hectare entre les feuillus et les conifères et qu'une telle intervention, sur un peuplement ayant les caractéristiques susmentionnées,

n'est pas soutenue par une inscription spécifique au tarif, afin de pouvoir la comptabiliser, une inscription à l'analyse des prix a été préparée à partir des prix du tarif valable pour la province de Livourne pour l'année 2019 ;

- en ce qui concerne l'abattage des pins d'Alep, en l'absence d'une ligne spécifique dans le tarif, la ligne existant pour l'abattage des cyprès, subdivisé par diamètre, a été utilisé, ce qui est considéré comme congruent puisque le cyprès commun, en raison de la structure du feuillage, nécessite moins de temps pour l'ébranchage et la préparation que le pin d'Alep.

12. CONCLUSIONS FINALES ET LEÇONS APPRISES

Les interventions réalisées ont permis de réduire la charge de combustible, en essayant de limiter la continuité horizontale et verticale du combustible afin de diminuer les effets du passage du feu et de maintenir les incendies dans les limites de la capacité d'extinction de l'organisation régionale de DFCI.

La zone soumise à l'intervention sylvicole est principalement représentée par un peuplement de taillis dominé par des chênes verts avec des pins sclérophylles méditerranéens et des pins d'Alep dans des conditions végétatives et structurelles médiocres. Les interventions envisagées par le projet, suivent fidèlement celles prévues dans le "Plan de prévention spécifique DFCI des Colline Livornesi", en plus de l'entretien des chemins forestiers permanents, fonctionnels à la fois pour l'exécution d'une bande coupe-feu de protection dans la zone d'interface habitat-forêt, et pour l'utilisation pendant l'extinction des incendies afin d'opérer en toute sécurité. Ces interventions intègrent et complètent d'autres travaux voisins inclus dans le plan de travail annuel de l'organisme compétent, en particulier l'extension de la bande de protection coupe-feu et l'entretien du système de routes forestières, ainsi que d'autres interventions financées par la mesure 8.3 du PDR (Plan de Développement Rural), qui doivent encore être mises en œuvre.

La mise en œuvre de l'intervention a permis à l'organisme compétent d'affirmer l'importance de la communication de ces interventions aux citoyens et aux structures touristiques, une action fondamentale dans laquelle les organismes compétents et les municipalités sont appelés à collaborer afin d'informer la population résidente et les établissements touristiques de la nature et des objectifs des interventions, tout en les sensibilisant à la DFCI et aux normes d'autoprotection.

Un autre élément qui a été mis en évidence par l'organisme compétent est la nécessaire révision des listes de prix régionales, justifiée par l'écart entre l'estimation économique initiale des interventions, basée sur les listes de prix régionales et le rapport financier final. Cette expérience a également été utile pour une planification plus précise des coûts des carburants, compte tenu de la récente inflation et flambé des prix.



PROGETTO INTERMED

INTERVENTI PER LA GESTIONE E LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO NELL'INTERFACCIA URBANO-FORESTA

DELIVERABLE T2.2.1 RELAZIONE SULL'IMPLEMENTAZIONE DI MISURE DI RIDUZIONE DEL RISCHIO IN UN'AREA RESIDENZIALE DI QUERCIANELLA (LIVORNO)

13 - REALIZZAZIONE DI PICCOLE INFRASTRUTTURE PER RIDURRE IL RISCHIO DI INCENDI BOSCHIVI IN UN'AREA RESIDENZIALE AD ALTA AFFLUENZA TURISTICA

**Rapporto realizzato da Anci Toscana e
Unione dei Comuni Montana delle Colline metallifere**



PREMESSA

Il presente documento è stato elaborato nell'ambito del progetto INTERMED, cofinanziato dal programma INTERREG Italia-Francia Marittimo 14-20 e tramite il quale sono stati realizzati interventi per la gestione e mitigazione del rischio incendio nelle zone di interfaccia urbano-foresta. Tale obiettivo principale è stato declinato in tre tipologie di attività che ne hanno garantito la realizzazione: l'identificazione e la mappatura del rischio incendi nelle zone di interfaccia, la realizzazione di sperimentazioni per la rilevazione della vulnerabilità degli edifici legati alla presenza di vegetazione nelle vicinanze e la realizzazione di azioni pilota per ridurre la vulnerabilità delle zone d'interfaccia, con lo scopo di sperimentare azioni efficaci per ridurre la vulnerabilità di queste aree.

ANCI Toscana, in qualità di partner del progetto si è impegnata nell'attività di realizzazione di un intervento pilota volto a mitigare il rischio incendi nella zona di Quercianella, situata nel comprensorio delle Colline Livornesi (Investimento I3 "Attuazione di piccoli interventi infrastrutturali per la diminuzione del rischio di incendio in un'area residenziale ad elevata affluenza turistica").

Avvalendosi delle competenze dell'Unione di Comuni montana della Colline Metallifere e della Regione Toscana è stato scelto di intervenire in tale area poiché ritenuta particolarmente sensibile, sia dal punto di vista degli incendi boschivi, ma anche della pubblica incolumità, in quanto area residenziale caratterizzata da elevata affluenza turistica soprattutto durante l'estate e quindi nel periodo ad alto rischio.

Partendo da un'analisi del contesto operativo ed ispirandosi alle informazioni riportate all'interno del Piano Antincendi Boschivi (AIB) 2019-2022 della Regione Toscana e del rapporto di attività dell'Unione dei Comuni delle Colline Metallifere, il presente documento si propone di descrivere nel dettaglio la realizzazione dell'intervento realizzato a Quercianella, evidenziandone gli aspetti tecnici di attuazione, i costi e le lezioni apprese.

1. CONTESTO OPERATIVO

Come specificato all'interno del Piano Operativo Antincendi Boschivi 2019-2022 approvato dalla Regione Toscana, è fondamentale rilevare l'importanza delle iniziative di comunicazione e sensibilizzazione rivolte alla popolazione, nonché della formazione ed addestramento del personale, ed è indispensabile descrivere gli interventi che sono necessari alla prevenzione degli incendi boschivi catalogati nei seguenti gruppi:

1. Interventi selvicolturali preventivi: insieme di attività che mirano a ridurre la vulnerabilità degli ecosistemi forestali agli incendi boschivi, definite anche con il termine di selvicoltura preventiva;
2. Bioeconomia: azioni volte a promuovere un uso sostenibile del suolo tramite attività produttive come l'agricoltura, l'allevamento, la forestazione, il recupero delle aree marginali, lo sviluppo di economie circolari;
3. Azioni volte a ridurre il rischio di incendi boschivi nelle zone di interfaccia urbano-foresta, tramite le fasce parafuoco e l'autoprotezione;
4. Opere AIB ed interventi coadiuvanti l'attività AIB;
5. Infrastrutture per la lotta attiva;
6. Pianificazione: piani specifici di prevenzione, pianificazione territoriale, piani di protezione civile, piani di gestione.

L'intervento descritto all'interno del presente documento ricade all'interno delle azioni volte a ridurre il rischio incendi nelle zone di interfaccia urbano foresta.

Possiamo definire le zone di interfaccia urbano-foresta come quelle aree in cui le strutture antropiche (case, campeggi, strade, parcheggi, etc.) si trovano a stretto contatto con l'ambiente forestale. In queste porzioni di territorio gli incendi boschivi si possono generare all'interno degli insediamenti o delle infrastrutture, per poi propagarsi verso il bosco, o viceversa.

In Italia non vi è al momento una definizione paesaggistica di tali zone, per cui non è facile individuare in sede di pianificazione degli interventi di prevenzione rivolti alle interfacce.

L'unico riferimento esistente è rappresentato dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28.08.2007, che in base alle tipologie abitative riscontrabili opera le seguenti distinzioni:

- interfaccia classica: frammistione tra strutture ravvicinate tra loro e la vegetazione (periferie di centri urbani, villaggi, paesi, piccoli borghi, complessi turistici, etc.)
- interfaccia mista: presenza di molte strutture isolate e sparse nell'ambito di un territorio ricoperto da vegetazione combustibile
- interfaccia occlusa: zone con vegetazione combustibile limitate e circondate da strutture prevalentemente urbane. L'Ordinanza indica in 50 metri la distanza massima di riferimento che deve essere presa in considerazione per definire raggruppati gli elementi presenti su una porzione di territorio ed indica approssimativamente in 25-50 metri l'ampiezza della fascia di contiguità tra le strutture antropiche e la vegetazione adiacente.

Pur avendo il merito di fornire una definizione organica di queste porzioni di territorio, la descrizione contenuta nell'Ordinanza non considera, ad esempio, le zone di interfaccia tra il bosco e le infrastrutture viarie (ferrovie, autostrade, etc.), i parcheggi oppure le aree a campeggio poste direttamente in zone boscate. Comunque sia l'interfaccia urbano-foresta costituisce una parte di territorio ad altissimo rischio, dove i beni, le strutture, le infrastrutture, possono essere minacciati da un incendio boschivo e dove la vita umana può essere messa in grave pericolo di sopravvivenza.

In Toscana, negli ultimi anni abbiamo avuto numerosi incendi che hanno interessato le zone di interfaccia, dove l'eccessivo carico di combustibile e la continuità della copertura forestale hanno causato notevoli danni e messo in serio pericolo la vita umana.

E' evidente che la difesa di queste zone non può essere affidata alla sola lotta attiva, che per quanto pronta ed efficace giunge comunque, prima o poi, al suo limite della capacità di estinzione. Dobbiamo quindi agire in sede preventiva, individuando sul territorio le zone più esposte al rischio incendi boschivi ed i punti strategici di gestione dove effettuare corretti interventi che abbiano come priorità la salvaguardia delle persone e la difesa di beni e strutture, con i seguenti obiettivi:

- realizzare ambienti dove i potenziali incendi boschivi rimangano nella capacità di estinzione dell'organizzazione della lotta attiva;
- proteggere sul posto la vita umana, i beni e le strutture antropiche, evitando evacuazioni o movimenti di persone che possono rappresentare un pericolo ancora maggiore per la pubblica incolumità. In pratica si tratta di realizzare un'area o una fascia dove il carico di combustibile è fortemente ridotto ed è assicurata la discontinuità del combustibile, sia in senso verticale che orizzontale.

Gli interventi da praticare sono sostanzialmente di due tipi:

- fasce parafuoco di protezione;
- spazi difensivi.

In questo documento ci limitiamo a descrivere le fasce parafuoco di protezione, obiettivo principale dell'investimento realizzato nell'ambito del progetto INTERMED e definite all'interno del Piano AIB regionale come opere perimetrali da realizzare dove il bosco arriva al margine dei centri abitati e lungo le strutture viarie.

In particolare, le fasce parafuoco possono essere create nelle seguenti aree:

- zone circostanti/adiacenti insediamenti civili e industriali o strutture ricettive;
- zone adiacenti a strutture viarie, esclusa la viabilità dei viali antincendio. La presenza della fascia di protezione deve realizzare condizioni di sicurezza per gli insediamenti presenti, per cui devono essere operati i seguenti interventi selettivi sulla vegetazione esistente:
- lavorazione andante o sfalcatura della vegetazione erbacea;
- ripulitura dalla vegetazione arbustiva e spalatura delle conifere in modo che non vi sia continuità verticale di combustibile;

- diradamento delle conifere, diradamento o conversione all'alto fusto delle latifoglie, in modo che non vi sia continuità orizzontale tra le chiome degli alberi presenti;
- nei boschi misti conifere-latifoglie qualunque intervento volto a favorire l'affermazione delle latifoglie.

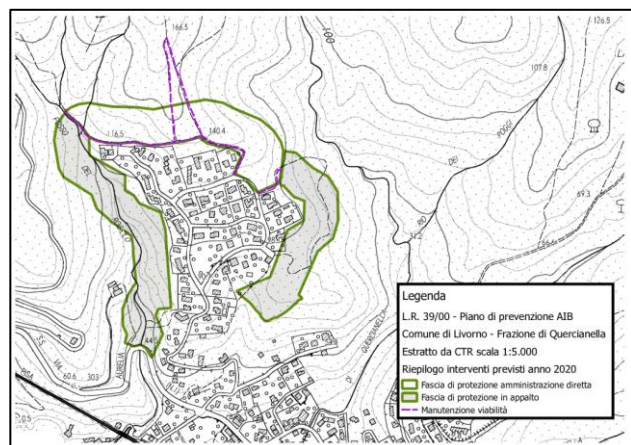
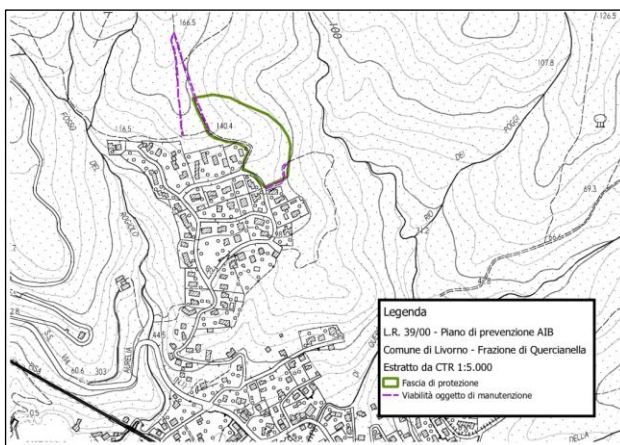
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'investimento relativo all'attuazione di piccoli interventi infrastrutturali per la diminuzione del rischio di incendio in un'area residenziale ad elevata affluenza turistica realizzato nell'ambito del progetto è relativo ad interventi pubblici forestali previsti nel "Piano specifico di prevenzione AIB del Comprensorio delle Colline Livornesi in Comune di Livorno e Rosignano Marittimo", approvato dalla G.R.T. con atto n. 1440 del 25.11.2019, con l'obiettivo di agire in maniera preventiva sull'andamento di un incendio boschivo realizzando interventi selvicolturali mirati che agiscono sull'unica variabile accessibile, la componente vegetazionale.

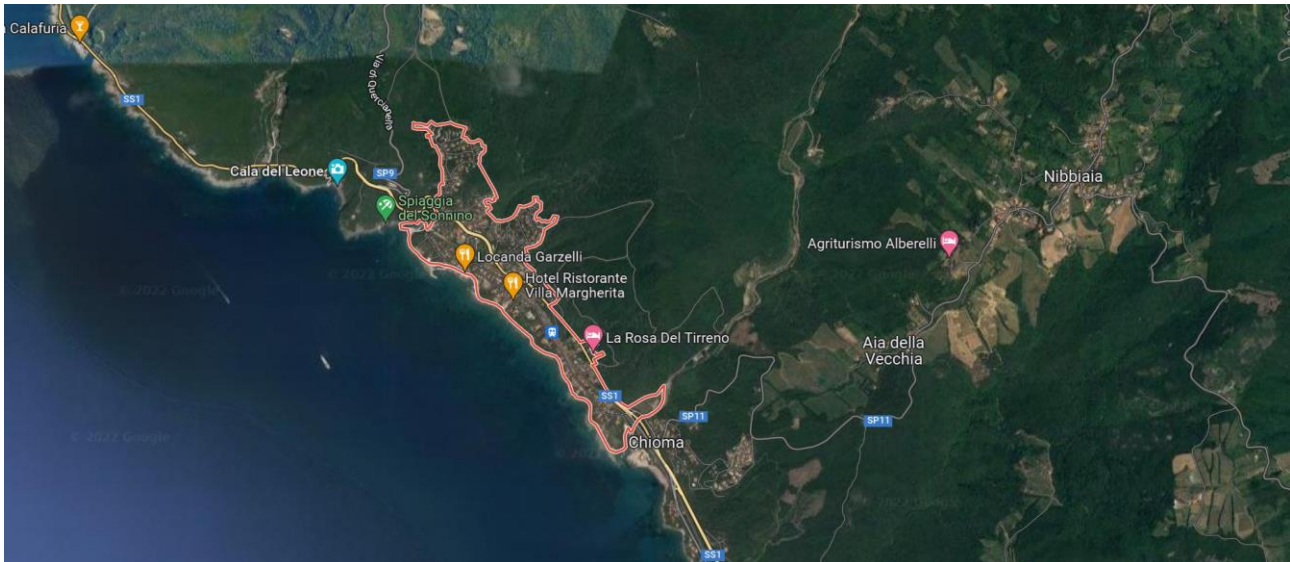
Lo scopo dell'intervento è quello di prevenire e mitigare i danni da incendi boschivi in un'area residenziale caratterizzata da elevata affluenza turistica, come l'area di Quercianella nel comprensorio delle Colline Livornesi in Comune di Livorno, che, nel passato ha subito incendi boschivi di vasta estensione e severità ed oggi è caratterizzata da un elevato carico di combustibile vegetale a ridosso di abitazioni ed infrastrutture che possono mettere a serio rischio la pubblica incolumità.

Attraverso gli interventi realizzati si è ridotto il carico di combustibile presente, cercando di limitare la continuità orizzontale e verticale dello stesso per diminuire gli effetti di un eventuale passaggio del fuoco e mantenere gli incendi dentro la capacità di estinzione dell'organizzazione AIB regionale.

L'area oggetto di intervento selvicolturale è rappresentata in prevalenza da un soprassuolo governato a ceduo a dominanza di leccio con sclerofille mediterranee e pino d'aleppo in pessime condizioni vegetative e strutturali. Gli interventi previsti dal progetto, di seguito elencati, ricalcano fedelmente quelli previsti nel "Piano specifico di prevenzione AIB Colline Livornesi", oltre alla manutenzione di viabilità forestale permanente, funzionale sia alla esecuzione della fascia parafuoco di protezione nella zona di interfaccia urbano-foresta, sia all'utilizzo in fase di repressione di incendi per operare in sicurezza. Tali interventi integrano e completano altre opere limitrofe inserite nel piano annuale dei lavori dell'ente competente, in particolare l'ampliamento della fascia parafuoco di protezione e della manutenzione della viabilità forestale, ed altri interventi finanziati tramite la misura 8.3 del PSR, ancora da realizzare.



La realizzazione di tale intervento pilota è stata quindi utile per programmare con maggiore precisione i futuri interventi di prevenzione previsti a Quercianella.



Nello specifico gli interventi effettuati dal progetto sono:

1) Realizzazione di una fascia parafuoco in zona di interfaccia urbano-foresta della larghezza di 80 metri a confine con l'area urbanizzata di Quercianella, a ridosso del settore nord-ovest dell'abitato, per una superficie complessiva di ha 2.80.00 mediante l'esecuzione degli interventi dettagliati di seguito.

Piano arbustivo

- Eliminazione totale dello strato arbustivo nei primi 50 metri confinanti con la zona urbana. Nei rimanenti 30 metri eliminazione del 50 al 70% del sottobosco rilasciando nuclei isolati;

Piano arboreo

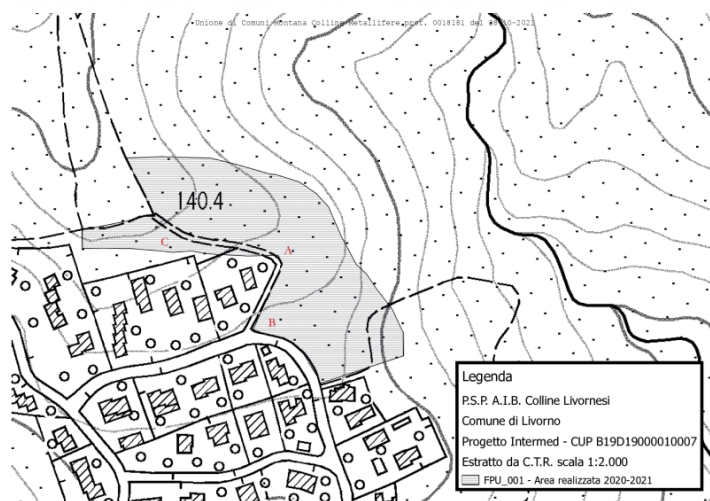
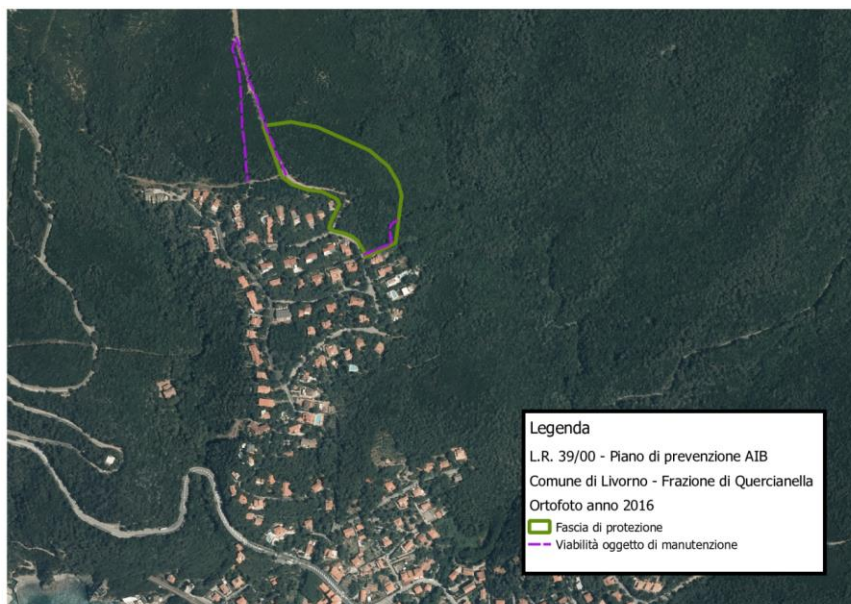
- In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviamento all'alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. In casi specifici è stato previsto il rilascio dei migliori 2, 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%;
- In presenza di bosco misto (Leccio, Corbezzolo, Orniello con Pino d'Aleppo) esecuzione di diradamenti selettivi eliminando il Pino dal 50 al 100%, a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all'alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilascio di tutte le piante isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento;
- Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi sia in presenza di bosco ceduo che in presenza di bosco misto;
- Potatura delle piante di pino rimaste in piedi, finalizzato all'eliminazione dei rami bassi e secchi;

Residui

- lo strato arbustivo, in caso di eliminazione mediante intervento meccanizzato, è lasciato triturato sul terreno. Nel caso di intervento manuale il materiale è stato triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori a 5 cm.) è asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

2) Manutenzione di viabilità esistente di servizio forestale, funzionale sia all'esecuzione della fascia di protezione, che all'utilizzo in fase di repressione di incendi per poter operare in sicurezza.

Gli interventi realizzati hanno previsto il decespugliamento della vegetazione arbustiva, rimozione del materiale franato dalla scarpata, risagomatura delle scarpate, ripulitura e risagomatura e delle fossette laterali, ripristino di tombini e di attraversamenti esistenti, livellamento del piano viario, ricarica con inerti, ripristino degli sciacqui trasversali.



3. ATTI DI APPROVAZIONE E FINANZIAMENTO

Il progetto definitivo ad oggetto “PIANO SPECIFICO DI PREVENZIONE AIB PER IL COMPRESORIO TERRITORIALE AREA COLLINE LIVORNESI NEI COMUNI DI LIVORNO E ROSIGNANO MARITTIMO - INTERVENTI A FINANZIAMENTO SU PROGETTO INTERMED AZIONE PROGETTUALE I3” è stato approvato dall’Unione di Comuni montana Colline Metallifere con deliberazione di Giunta Esecutiva n° 23 del 18/03/2020.

Con la suddetta deliberazione è stato dichiarato il progetto di pubblica utilità in quanto relativo ad interventi pubblici forestali previsti dal “Piano Specifico di Prevenzione AIB per il comprensorio aree Colline Livornesi comuni di Livorno e di Rosignano” da eseguire su aree forestali private, e sussistendo l’interesse pubblico ad eseguire gli interventi.

Con la medesima deliberazione è stato disposto di stipulare con ANCI Toscana apposita convenzione relativa al coinvolgimento dell’Unione di Comuni nell’ambito dell’azione progettuale I3 del progetto INTERMED, interventi prioritari di prevenzione previsti dal Piano sopra indicato presso l’abitato di Quercianella in Comune di Livorno, per un importo a finanziamento di 50.000 euro.

La convenzione stipulata in data 15/10/2020 prevede a fronte dell’esecuzione delle attività in progetto l’erogazione di un contributo dell’importo complessivo di euro 50.000,00. La convenzione fissa alla data del 30/06/2021 il termine di conclusione degli interventi.

Il contributo erogato da Anci Toscana è stato utilizzato dall’Unione per le seguenti categorie di spesa al netto delle entrate:

QUADRO ECONOMICO	
A) Interventi di prevenzione AIB nell'area delle Colline Livornesi	
A1) Realizzazione fascia parafuoco in zona di interfaccia 0-50 metri	€ 16.448,52
A2) Realizzazione fascia parafuoco in zona di interfaccia 51-80 metri	€ 11.094,27
A3) Manutenzione strada forestale e noleggi	€ 12.428,00
A4) Spese vitto e alloggio	€ 8.000,00
A) (A1+A2+A3+A4) TOTALE INTERVENTI	€ 47.970,79
B) Altre somme a disposizione dell'Amministrazione	
B1) Spese generali: di informazione e pubblicità	€ 64,04
B2) I.V.A. su spese generali 22%	€ 3,12
B3) I.V.A. su forniture e noleggi 22%	€ 1.963,28
B4) Arrotondamento	- € 1,23
B) TOTALE ALTRE SOMME A DISPOSIZIONE (B1+B2+B3+B4)	€ 2.029,21
C) TOTALE COSTI PROGETTO (A+B)	€ 50.000,00

La ragionevolezza e congruità delle spese proposte è attestata dal computo metrico e dall'analisi dei prezzi elaborati sulla base del Prezzario dei Lavori Pubblici della Toscana – anno 2019 approvato con D.G.R. n. 1287 del 27/11/2018, per la provincia di Livorno.

4. CONFORMITÀ DEGLI INTERVENTI ALLA NORMATIVA FORESTALE E AMBIENTALE VIGENTE - AUTORIZZAZIONI

Le opere in oggetto sono finalizzate a migliorare la funzionalità degli ecosistemi forestali e a garantire la pubblica incolumità tramite la prevenzione degli incendi boschivi. Per quanto riguarda la normativa forestale e ambientale vigente gli interventi in progetto:

- sono conformi alla legislazione dell'Unione e dello Stato italiano in materia di tutela ambientale;
- sono stati realizzati conformemente a quanto previsto dalla L.R. 39/00 e s.m.i. e dal Regolamento Forestale della Toscana vigente;
- sono coerenti con il Piano Operativo Regionale Antincendi Boschivi 2019-2021 redatto ai sensi dell'art. 74 della L.r. 39/00 e ss.mm.ii. vigente;
- ricalcano fedelmente gli interventi previsti nel "Piano Specifico di Prevenzione AIB per il comprensorio delle Colline Livornesi in Comune di Livorno e Rosignano Marittimo" approvato con delibera di G.R.T. n. 1440 del 25.11.2019;
- sono stati realizzati in area boscata nel territorio comunale di Livorno classificato dal vigente piano operativo antincendi boschivi regionale in classe di rischio alta.

Per quanto riguarda la cantierabilità gli interventi sono previsti da un Piano per il quale sono stati già acquisiti dalla Regione Toscana tutti gli atti e pareri previsti dalla normativa vigente in relazione alla tipologia degli interventi culturali straordinari e delle opere destinati alla prevenzione e lotta agli incendi boschivi, a seguito dell'acquisizione delle autorizzazioni da parte dei soggetti privati proprietari dei terreni, per l'avvio dei singoli interventi programmati dal Piano è sufficiente presentare la sola dichiarazione di taglio.

Al fine dell'esecuzione dei lavori sono state pertanto presentate al Servizio Forestale dell'Unione di Comuni montana Colline Metallifere le seguenti dichiarazioni di taglio ai sensi della L.R. 39/2000 e del DPGR 48/R/2003:

Dichiarazione di taglio boschivo asseverata prot. 11684 del 28/10/2020;

Dichiarazione di taglio boschivo asseverata prot. 12306 del 12/11/2020;

Inoltre, durante l'esecuzione dei lavori, è stata chiesta ed ottenuta l'autorizzazione all'abbruciamento del materiale vegetale di risulta in bosco ratificata con atto n° 1278 del 25/11/2020.

5. TITOLO DI POSSESSO, MODALITÀ E TEMPI DI ATTUAZIONE

Trattandosi di investimenti in opere di pubblica utilità effettuati da Ente pubblico competente ai sensi delle norme vigenti (in particolare ai sensi del vigente Piano AIB l'Unione dei Comuni montana Colline Metallifere è soggetto competente all'effettuazione degli interventi previsti dal Piano specifico di prevenzione AIB sopra indicato), si è proceduto all'acquisizione della disponibilità dei terreni per l'esecuzione degli interventi in

progetto da parte dei proprietari pubblici (Comune di Livorno) e privati interessati mediante presentazione di dichiarazione di assenso debitamente sottoscritta.

I lavori sono stati eseguiti nei mesi di novembre-dicembre 2020 e gennaio-febbraio-marzo 2021 in amministrazione diretta avvalendosi del personale dipendente con contratto di addetti ai lavori di sistemazione idraulico-forestale e idraulico-agraria, acquisendo da soggetti esterni le forniture di materiali ed il noleggio di attrezzature e mezzi non nella disponibilità dell'Ente.

Il personale esecutore degli interventi è stato individuato con un primo Ordine di servizio in data 17/11/2020 prot. n. 0012552 con il quale è stato assegnato a far data dal 18/11/2020, anche in via non continuativa, il personale destinatario del medesimo al cantiere di lavori forestali in Comune di Livorno – loc. Quercianella per la realizzazione di una fascia parafuoco di protezione interfaccia urbano-bosco previsto dal progetto INTERMED. Tale ordine di servizio è stato successivamente integrato in data 02/02/2021 per la prosecuzione degli interventi con il personale precedentemente individuato con il primo O.d.S.. In quest'area i lavori sono stati iniziati in data 18/11/2020 e si sono conclusi il 17/03/2021.

6. TIPOLOGIA ED ENTITÀ LAVORI ESEGUITI

I lavori come suddetto hanno avuto inizio il 18 novembre 2021 a monte dell'abitato della frazione di Quercianella, in posizione nord-ovest in prossimità di via degli Albatri; in quest'area è stata realizzata una fascia parafuoco di protezione in zona di interfaccia urbano-bosco della superficie complessiva di ettari 2.00.00. La fascia parafuoco è stata realizzata per una larghezza di 80 metri dal perimetro urbano della frazione di Quercianella, effettuando il decespugliamento manuale del sottobosco, tutta la vegetazione arbustiva ed erbacea è stata tagliata al piede ed il materiale vegetale di risulta, interamente non commerciabile, è stato tritato e sparso in loco.

Relativamente alla vegetazione arborea è stato effettuato un intervento selvicolturale a carico del soprassuolo esistente, volto a favorire le latifoglie affermate presenti, in primis le specie quercine, con il taglio di tutti i polloni delle ceppaie di erica arborea e delle altre sclerofille mediterranee, il diradamento dei polloni sulle ceppaie delle altre specie arboree, andando ad intervenire maggiormente sulle ceppaie delle specie più facilmente infiammabili come il corbezzolo ed eliminando praticamente tutte le piante di pino d'aleppo presenti. Tutto il materiale di risulta che è stato possibile cippare sul posto è stato cippato, un'altra parte considerevole è stata bruciata sul letto di caduta, sia legna di latifoglie sia legna di conifere, una parte residua, in particolare i tronchi di maggiori dimensioni, sono stati esboscati e posizionati al limite dell'area di cantiere e successivamente venduti a terzi.

Come già sopra menzionato, tutti gli interventi di abbattimento sono stati effettuati a mano con l'utilizzo di decespugliatore con disco per quanto riguarda le ceppaie con polloni di piccole dimensioni, mentre i polloni di dimensioni maggiori e le piante arboree sono state abbattute con motosega, il materiale successivamente è stato sramato, allestito e smaltito sul cantiere tramite abbruciamento o cippato, in entrambi i casi successivamente distribuito sul terreno in modo da rientrare nel ciclo culturale.

Per la realizzazione del cantiere sono state necessarie le attrezzature di seguito descritte. Per la cippatura del materiale sono stati utilizzati due cippatori, entrambe cingolati e semoventi, uno di proprietà dell'Ente ed un secondo preso a noleggio, marca Gandini modello CH170, quest'ultimo in grado di cippare materiale di dimensioni maggiori e maggiormente performante rispetto a quello di proprietà dell'Ente; il noleggio di tale attrezzatura è durato praticamente per tutta la durata del cantiere. Per la movimentazione dei tronchi di pino e più in generale del materiale di maggiori dimensioni si è utilizzata una trattoria agricola provvista di verricello di proprietà dell'Ente ricorrendo inoltre al noleggio di n° 2 escavatori cingolati in fasi alterne, il primo, marca SCAI modello ZX130, nel periodo 18 gennaio – 3 febbraio ed il secondo, nel periodo dal 1 marzo al 17 marzo, marca CAT modello 305 provvisto di pinza selezionatrice per una migliore presa e movimentazione del materiale. Per il taglio dei pini che erano situati in prossimità delle abitazioni ed il cui abbattimento poteva provocare danni alle stesse si è provveduto al noleggio di una piattaforma cingolata semovente marca CGT modello Spider 18.90 Pro per la durata di giorni 5 nel periodo dal 19 al 23 gennaio u.s. Tutte le attrezzature suddette si sono rese necessarie per la realizzazione delle fascia parafuoco di protezione urbano-bosco.

Complessivamente quindi sono stati realizzati interventi per la realizzazione di una fascia parafuoco di protezione nella zona d'interfaccia urbano-bosco (FPU_001) della larghezza a partire dalle prime infrastrutture di metri 80, consistenti in interventi di:

- decespugliamento manuale del sottobosco composto in prevalenza da latifoglie di sclerofille sempreverdi volto alla eliminazione della massa combustibile a terra per creare discontinuità verticale ed orizzontale per una superficie complessiva di ha 2,00;
- avviamento all'alto fusto di bosco ceduo misto formato da leccio, corbezzolo, orniello, erica arborea, sclerofille mediterranee e pino d'aleppo, ottenuto tramite il diradamento dei polloni delle ceppaie, lasciando 1 max 2 polloni a ceppaia scelti tra quelle di maggior sviluppo e di specie arboree quali leccio, orniello e corbezzolo, taglio di tutti i polloni dell'erica arborea e delle altre sclerofille mediterranee, eliminazione di tutte le piante di pino d'aleppo presenti nella fascia di interfaccia già oggetto di decespugliamento per una superficie complessiva di ha 2,00.

7. SVOLGIMENTO E MODALITÀ DI ESECUZIONE LAVORI

Come già anticipato, gli interventi sono stati realizzati in amministrazione diretta avvalendosi del personale agricolo-forestale dipendente e di mezzi ed attrezzature in possesso dell'Unione o noleggiate da terzi. La squadra è stata formata da n° 6 persone di cui n° 1 capo-squadra con qualifica di V° livello, 1 capo-squadra con qualifica di IV° livello adibito e 4 operai con qualifica di IV° livello.

Gli escavatori cingolati sono stati utilizzati dal capo-squadra con qualifica di V° livello, l'altro personale è stato impiegato per compiti di taglio manuale della vegetazione arbustiva ed arborea; ordinariamente sul cantiere di lavoro erano attive n° 3 motoseghe per il taglio della vegetazione, ognuno con una persona a supporto che provvedeva alla sramatura ed allestimento del materiale e successivo smaltimento tramite cippatura o abbruciamento in loco.

I tempi di lavoro per la realizzazione della fascia rispetto al preventivato si sono molto allungati perché in sede di esecuzione del lavoro è stato valutato opportuno, per dare una vera funzionalità alla fascia, procedere all'eliminazione completa della vegetazione arbustiva, che quindi è stata tutta tagliata per l'intera superficie della fascia, diversamente da quanto previsto dal progetto iniziale; inoltre anche per l'intervento di avviamento all'alto fusto nel corso di esecuzione dei lavori si è ritenuto opportuno di non lasciare in piedi polloni di erica arborea o di fillirea o di altre sclerofille, ma solamente di leccio, orniello e data l'altissima densità anche di corbezzolo, procedendo al taglio di quest'ultimo solo dove erano presenti le altre due specie arboree, come anche si è ritenuto opportuno abbattere la quasi totalità dei numerosi pini d'aleppo presenti, non effettuando quindi le potature previste dal progetto sulle piante rilasciate; nei due ettari di superficie realizzati, rispetto alle centinaia di pini che erano presenti sono rimasti in piedi esclusivamente due piante, il cui abbattimento sia per dimensioni che per localizzazione avrebbe creato difficoltà ed allungato ulteriormente i tempi di lavoro.

Questi due pini rimasti sono stati spalcati da terra, alzando l'inserzione sul tronco della chioma, eliminando i rami bassi secchi con idonea attrezzatura e la chioma è stata lasciata isolata in modo da evitare un eventuale passaggio di fiamma; vista la loro localizzazione non è stato possibile intervenire con l'ausilio piattaforma aerea che invece è stata utilizzata per l'abbattimento dei pini presenti in prossimità della pubblica viabilità e delle abitazioni. La piattaforma è stata utilizzata da personale formato ed adeguatamente qualificato; l'utilizzo della stessa ha permesso di tagliare a pezzi le piante evitando l'abbattimento del fusto intero, che avrebbe potuto arrecare con la caduta danni al soprassuolo circostante e alle strutture e impianti presenti. Successivamente ai lavori effettuati con la piattaforma aerea si è noleggiato il primo escavatore, SCAI EX 130, che è servito per la movimentazione del materiale di grosse dimensioni di pino d'aleppo; l'uso dell'escavatore è stato utile in fase di esbosco e di allestimento del materiale in quanto ha consentito di far lavorare contemporaneamente due squadre ciascuna formata da tre persone, di cui una provvedeva ad esboscare e movimentare il materiale con l'escavatore mentre l'altra provvedeva ad esboscare e movimentare il materiale con la trattoria agricola dotata di verricello.

I lavori per la realizzazione della fascia di protezione sono proseguiti nei mesi di febbraio e di marzo fino al giorno 17 marzo, ultimo giorno di lavoro sul cantiere. L'organizzazione del cantiere è stata la stessa sopra

descritta e per la movimentazione e l'esbosco del materiale ottenuto si è provveduto al noleggio di un nuovo escavatore, questa volta marca CAT modello 305, di dimensioni leggermente più piccole rispetto al precedente che ha consentito di esboscare ed allestire il materiale che non era possibile cippare sul cantiere e non smaltibile tramite abbruciamento.

8. FINALITÀ DELL'INTERVENTO ESEGUITO

L'obiettivo del Piano di prevenzione AIB e degli interventi realizzati è quello di agire in maniera preventiva sull'andamento di un incendio boschivo intervenendo con interventi selvicolturali mirati sull'unica variabile accessibile, la componente vegetazionale.

Lo scopo, dell'esecuzione degli interventi è stato quello di prevenire e mitigare i danni da incendi in una zona particolarmente sensibile, quale il comprensorio delle Colline Livornesi che negli ultimi trent'anni, ha visto il ripetersi di numerosi eventi, alcuni dei quali molto rilevanti anche in termini di rischio per la pubblica incolumità.

Gli incendi boschivi in comprensori come quelli delle Colline Livornesi negli ultimi anni hanno dimostrato che questi eventi, quando si sviluppano in condizioni metereologiche predisponenti, sono difficilmente affrontabili con le risorse e la tecnologia che oggi abbiamo a disposizione. È quindi determinante un diverso approccio, ritornando ad una gestione forestale, ad una prevenzione legata alla diminuzione del carico di combustibile, al cambio dei modelli vegetazionali e quindi degli incendi che ne possono conseguire.

Con gli interventi previsti si è limitata la continuità orizzontale e verticale del combustibile per diminuire gli effetti del fuoco e mantenere gli incendi dentro la capacità di estinzione dell'organizzazione. Tale azione ha interessato un'area ad elevato rischio di incendio boschivo ovvero la zona adiacente a strutture viarie, insediamenti civili e strutture ricettive, di una porzione dell'abitato di Quercianella, realizzando una fascia parafuoco a minor densità di vegetazione tra il bosco ed aree a diversa destinazione con l'obiettivo di trasformare gli incendi in questa area, in modo che gli interventi di lotta attiva siano subito efficaci. L'intervento con i fondi del progetto INTERMED ha interessato una prima parte della fascia di protezione dell'abitato di Quercianella prevista dal Piano di prevenzione AIB delle Colline Livornesi.

9. VARIAZIONI RISPETTO ALLE PREVISIONI INIZIALI

Rispetto ai lavori preventivati nel progetto esecutivo in corso d'opera sono state eseguite alcune modifiche consistenti sia in lavori effettuati che in quantità realizzate.

Nello specifico le differenze sono state le seguenti:

- Taglio vegetazione arbustiva: invece di effettuare un diradamento tra il 50 ed 70% della vegetazione arbustiva presente nell'area della fascia compresa tra i 50 e gli 80 metri, è stato effettuato il taglio del 100% della vegetazione arbustiva presente, in quanto il rilascio di vegetazione arbustiva anche in piccoli nuclei isolati è stato ritenuto che potesse comunque favorire lo sviluppo ed aumentare l'intensità di un incendio boschivo, vanificando il resto del lavoro eseguito. Il taglio della vegetazione arbustiva all'interno dei boschi è consentito e liberamente esercitabile ai sensi dell'art. 83 comma 1 del vigente Reg. For.;
- Interventi sulle piante di pino d'aleppo: rispetto al progetto esecutivo in corso d'opera si è valutato l'opportunità di non lasciare le piante di pino d'aleppo a dote del bosco, perché sia presenti in numero elevato sia perché caratterizzati da diametri ed altezze dominanti rispetto alle altre specie presenti nel soprassuolo e pertanto il loro rilascio, anche se con adeguate potature, avrebbe potuto consentire un rapido peggioramento delle condizioni dell'incendio. In conseguenza non sono state effettuate potature delle piante di pino d'aleppo presenti, ad eccezione della spalcatura delle due piante rimaste a dote del bosco sopramenzionate, ma bensì sono stati abbattuti tutti i soggetti di pino presenti per circa 275 piante ad ettaro;
- Manutenzione di viabilità esistente di servizio forestale: l'intervento si è limitato ad una sommaria regimazione delle acque e risagomatura del fondo per la necessità di destinare le risorse all'esecuzione degli interventi sulla fascia di protezione.

Per quanto riguarda la superficie di intervento la stessa si è ridotta rispetto alle previsioni iniziali in quanto l'uniformazione della tipologia di intervento su tutta la larghezza della fascia (taglio della vegetazione arbustiva sul 100% della superficie), le difficoltà di intervento per la particolare tipologia di vegetazione per molti tratti quasi impenetrabile e la scelta di procedere all'abbattimento di tutte le piante di pino presenti ha comportato una maggiore spesa con la necessità, per rientrare nel budget finanziario, di ridurre la superficie trattata. Gli obiettivi dell'intervento sono stati comunque conseguiti.



EX-ANTE



EX-POST



EX-ANTE



EX-POST



10. INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE

Al fine di rispettare l'obbligo di informazione & comunicazione del Programma Interreg e quello derivante dal Reg. (UE) N. 1303/2013 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N. 821/2014 nell'area oggetto di intervento sono apposti n. 2 pannelli su forex da 5 mm, formato 50x70 cm, in località Quercianella all'inizio ed alla fine delle aree oggetto dei lavori in posizione facilmente visibile.

11. SPESA SOSTENUTA E RENDICONTATA

Relativamente al computo metrico consuntivo si forniscono di seguito alcune precisazioni circa la scelta delle voci di prezzario di seguito indicate:

- il decespugliamento è stato eseguito manualmente su tutta l'area oggetto d'intervento in quanto le condizioni stazionali e strutturali del soprassuolo non hanno permesso l'utilizzo di macchinari, utilizzando una voce di prezzario unica per l'intervento di decespugliamento eseguito;
- in considerazione che l'intervento di avviamento all'alto fusto è stato eseguito in un soprassuolo ceduo a dominanza di leccio con ornello, corbezzolo e sclerofille mediterranee con elevata densità, pari a 1500 – 2000 fusti ad ettaro tra latifoglie e conifere, e che un tale intervento, su un soprassuolo delle suddette caratteristiche, non è supportato da specifica voce di prezzario, per poter contabilizzare lo stesso è stata predisposta una voce di analisi prezzi partendo dai prezzi elementari del prezzario valido per la provincia di Livorno per il 2019;
- per quanto riguarda l'abbattimento delle piante di pino d'aleppo, non essendo prevista una voce specifica nel prezzario si è utilizzata la voce presente per l'abbattimento delle piante di cipresso, suddivisa per diametro, che si ritiene congrua in quanto il cipresso comune per la struttura della chioma prevede un tempo minore di sramatura ed allestimento rispetto al pino d'aleppo.

12. CONCLUSIONI FINALI E LEZIONI APPRESE

Gli interventi effettuati hanno contribuito a ridurre il carico di combustibile vegetale, cercando di limitarne la continuità orizzontale e verticale per ridurre gli effetti di un eventuale passaggio di fuoco e mantenere gli incendi entro i limiti della capacità di estinzione dell'organizzazione AIB regionale.

Le misure previste dal progetto ricalcano fedelmente quelle indicate nel "Piano specifico AIB delle Colline Livornesi", oltre al mantenimento delle piste forestali permanenti, funzionali sia alla creazione di una fascia di protezione nella zona di interfaccia urbano-foresta, sia all'utilizzo durante le eventuali operazioni di spegnimento di incendi. Questi interventi integrano e completano altre opere limitrofe previste nel piano di lavoro annuale dell'ente competente, in particolare l'ampliamento della fascia antincendio e la manutenzione della viabilità forestale, nonché altri interventi finanziati dalla misura 8.3 del PSR (Piano di Sviluppo Rurale), ancora da realizzare.

L'attuazione dell'intervento ha permesso di affermare l'importanza della comunicazione di tali opere pubbliche alla popolazione ed alle strutture turistiche limitrofe, un'azione fondamentale in cui gli enti competenti e i Comuni sono chiamati a collaborare per informare la popolazione residente e le strutture turistiche sulla natura e gli obiettivi degli interventi, sensibilizzandoli al contempo sulle norme AIB e di autoprotezione.

Un altro elemento evidenziato dall'ente competente in fase di attuazione è stata la necessità di revisionare i prezzari regionali, giustificata dalla discrepanza tra la computo economico previsionale, basato sugli stessi prezzari regionali, e il rapporto finanziario finale. Questa esperienza è stata utile anche per una più accurata pianificazione dei costi del carburante, considerando la recente inflazione e l'aumento dei prezzi.

