



Priorizzazione delle misure contenute nel Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni



Sommario

Introduzione.....	1
Caratterizzazione delle misure del PGRA.....	3
Tipologie delle misure del PGRA (measureType).....	5
L'ambito territoriale di efficacia delle misure del PGRA (geographicCoverage).....	9
La metodologia nazionale per la priorizzazione delle misure del PGRA.....	11
Calcolo dello MCAScore e assegnazione della priorità.....	13
Allegato 1 – Tool di calcolo dello MCAScore della misura e della classe di priorità associata.....	15

Indice delle figure

Figura 1 – Estratti della FD Guidance (2019) e della Guidance 29 (2013) relativi alla descrizione del measureType.....	5
--	---

Indice delle tabelle

Tabella 1 – Aspetti della gestione del rischio di alluvioni e tipologie di misure.....	7
Tabella 2 – Score e livelli di efficacia nella riduzione del rischio di alluvioni.....	12
Tabella 3 – Lista di selezione CategoryofPriority_Enum: classi di priorità della misura secondo la FD Guidance.....	13
Tabella 4 – Valori degli MCAScore di riferimento per la valutazione della classe di priorità di una misura.....	14



Introduzione

L'allegato alla Direttiva Alluvioni 2007/60/CE (*Floods Directive* – FD) stabilisce che, fra le componenti essenziali di un Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), debba figurare una sintesi delle misure adottate e della loro prioritizzazione finalizzata a raggiungere gli obiettivi di gestione del rischio e che nella descrizione di come sia implementato il Piano debba essere ricompresa quella della metodologia di prioritizzazione delle misure.

La definizione, da parte dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), di una metodologia nazionale per la prioritizzazione delle misure di PGRA, oggetto di questo documento, si inquadra nell'ambito delle attività che l'art. 13 comma 4 del DLgs 49/2010 assegna all'ISPRA relativamente alle informazioni che devono essere trasmesse alla CE circa gli adempimenti di cui alla FD. Inoltre, accoglie la richiesta avanzata nei confronti dell'ISPRA di elaborare una proposta di metodologia di prioritizzazione, emersa nel corso del Tavolo Tecnico riunitosi in data 6 luglio 2021, dal titolo: "Incontro preliminare per la definizione di una metodologia nazionale finalizzata alla prioritizzazione delle misure del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni". Tale Tavolo Tecnico ha coinvolto oltre all'ISPRA, le Autorità di Bacino Distrettuali (ABD), il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) e il Dipartimento di Protezione Civile (DPC), Autorità Competenti ai fini dell'implementazione della FD, designate ai sensi dell'art. 3 della Direttiva.

La metodologia nazionale descritta in questo documento, prende le mosse da quanto pubblicato dall'ISPRA nel 2014¹ (e aggiornato nel 2016), in occasione del I ciclo di gestione del rischio di alluvioni, e ne costituisce una versione rivista e aggiornata alla luce delle applicazioni condotte in questi anni dalle ABD e delle osservazioni che ne sono derivate, nonché dei confronti avvenuti tra i vari soggetti competenti nel corso di diverse riunioni e tavoli tecnici a carattere nazionale tenutisi già a partire da novembre 2020. Come la sua precedente versione, la metodologia illustrata in questo documento, è coerente con quanto richiesto dalla FD e dal relativo decreto di recepimento nella legislazione italiana, il DLgs 49/2010, nonché con le linee guida emanate dalla Commissione Europea (CE) per l'implementazione della Direttiva stessa. Inoltre, rispondendo a quanto richiesto dall'allegato alla Direttiva ne costituisce piena attuazione.

La nuova versione della metodologia presenta alcuni aspetti migliorativi rispetto alla versione del 2016 che la rendono di più immediata applicazione, ne riducono il grado di soggettività nell'attribuzione dei coefficienti e fanno sì che le misure di piano applicate a contesti territoriali con minore sviluppo economico e sociale e/o di minore estensione non siano penalizzate, in termini di priorità, rispetto a contesti territoriali maggiormente sviluppati o di maggiore estensione.

La metodologia non assegna alla singola misura una rilevanza assoluta ma una priorità ai fini del PGRA, limitata a uno specifico ambito territoriale a cui si applica la misura, la *geographicCoverage*, e relativizzata rispetto alle altre possibili tipologie di misure applicabili alla *geographicCoverage* stessa. Ciò non toglie che una data misura o, nel caso di misure aggregate, le azioni (ad es. gli interventi) che la

¹ *Priorizzazione delle misure* in "NOTE sulla compilazione del Database Access conforme agli SCHEMA per il reporting della Dir. 2007/60/CE art. 7: Piani di Gestione del Rischio Alluvioni" - [ISPRA 2016](#)



compongono, considerate al di fuori del PGRI e in particolare in altri contesti o per altre finalità, possano essere o essere state classificate con differenti livelli di priorità, giacché la differente scala spaziale e le diverse finalità rendono non confrontabili i sistemi di valutazione in questione.

Infine occorre sottolineare che la metodologia applica concetti e criteri (peraltro ripresi nello stesso Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - PNRR) quali: la coerenza con la Direttiva Alluvioni compresa l'adozione di criteri preferenziali identificati dalla Direttiva stessa; la necessità di conciliare gli obiettivi di riduzione del rischio di alluvioni con quelli ambientali della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE (*Water Framework Directive* – WFD); l'adattabilità delle misure rispetto a futuri cambiamenti del livello di rischio indotti da cambiamenti climatici e di uso del suolo.



Caratterizzazione delle misure del PGRA

La “[Floods Directive Reporting Guidance](#)” (FD Guidance v. 4.9, luglio 2019), ai sensi dell’art. 11 della FD, costituisce il riferimento riguardo alle modalità (formati e struttura) e tipologia di dati da trasmettere (*reporting*) alla Commissione Europea (CE) per comprovare l’adempimento agli obblighi sanciti dalla Direttiva stessa.

Ai fini del *reporting* dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), la FD Guidance identifica come obbligatorie per la caratterizzazione di ciascuna misura le seguenti informazioni:

- `measureCode`
- `measureName`
- `measureAspect`
- `measureType`
- `geographicCoverage`
- `apsfrCode`
- `progressReview`
- `Prioritisation`
- `ResponsibleAuthority`

Le prime due informazioni identificano univocamente la singola misura mediante un codice (*measureCode*) e un nome (*measureName*). Se la misura ha un corrispettivo nel Piano di Gestione delle Acque (PdGA), redatto ai sensi della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (*Water Framework Directive* – WFD), va riportato il codice che la misura ha nel PdGA (*wfdMeasureCode*). Il *measureAspect* specifica se la misura è individuale (*individual*) o aggregata (*aggregated*) e identifica il modo in cui le misure vengono descritte e riportate alla CE, ovvero come misure singole (raccomandato per i cosiddetti “major projects”) oppure come un gruppo omogeneo di misure. Il *measureType*, caratterizza le misure rispetto agli aspetti della gestione del rischio su cui vanno ad agire. La *geographicCoverage* è l’ambito territoriale su cui la misura ha effetto e può dunque essere differente dalla *measureLocation*, che rappresenta il luogo fisico in cui la misura viene realizzata. Nel caso in cui la *geographicCoverage* sia un’Area a Potenziale Rischio Significativo di Alluvioni (APSFR), è necessario riportare il codice della APSFR (*apsfrCode*).

Un’altra informazione obbligatoria è il *progressReview*, ossia lo stato di implementazione della misura o i progressi fatti nell’implementazione della misura stessa. I valori che può assumere tale informazione sono codificati all’interno della lista di selezione (`MeasureCodesProgress_Enum`) definita nella FD Guidance:

- NS – Not started
- POG – In preparation (e.g. planning)
- OGM – On-going maintenance (recurrent e.g. maintenance works)
- OGC – On-going construction (one-off e.g. construction works)
- COM – Completed
- AB – Abandoned/interrupted



Ogni misura deve inoltre essere associata a un livello di priorità (*Prioritisation*) che può essere definito mediante un calendario delle misure (ordine di priorità nel tempo) o mediante una classe di rilevanza (5 classi di priorità da bassa a molto elevata). Infine, per ciascuna misura, deve essere individuata una *Responsible Authority*, ossia un soggetto o autorità responsabile per l'implementazione della misura medesima.

È quindi evidente che, in caso di raggruppamento di misure (*measureAspect = aggregated*), le misure del gruppo devono condividere tutte le informazioni, obbligatorie e non, che descrivono una misura: devono quindi, ad es.: avere la stessa localizzazione e lo stesso ambito di efficacia; devono essere dello stesso tipo; deve essere associato un costo complessivo (costo preventivato o spesa sostenuta). La scelta di raggruppare le misure porta con sé, evidentemente, una definizione più ampia del contesto territoriale di realizzazione e applicazione della misura e necessita che l'autorità responsabile abbia un livello sufficientemente alto da poter agire sul contesto territoriale a cui il gruppo di misure si applica.

Tipologie delle misure del PGRA (measureType)

L'art. 7 comma 3 della Direttiva Alluvioni, richiede che ciascun PGRA debba tener conto di tutti gli aspetti della gestione del rischio: prevenzione, protezione, preparazione, ripristino e revisione.

La FD Guidance descrive le misure rispetto agli aspetti della gestione del rischio individuati dall'art. 7 della FD, attraverso il cosiddetto "measureType". Una descrizione più completa delle diverse tipologie di misure ([Figura 1](#)) si può ritrovare nella *Guidance n. 29 for Reporting under the Floods Directive* (Guidance 29 - [Technical Report - 2013 – 071](#)) redatta dalla CE per il I ciclo di gestione.

FD Reporting Guidance – Final 11.07.2019	
Class Schema element	FRMP FRMP/Measures/measureType
Guidance on completion of schema element	<p>Required. Choose from the enumeration list</p> <ul style="list-style-type: none"> M11 - No Action. No measure is proposed to reduce the flood risk in the APSFR or other defined area. M21 - Prevention, Avoidance, Measure to prevent the location of new or additional receptors in flood prone areas, such as land use planning policies or regulation M22 - Prevention, Removal or relocation, Measure to remove receptors from flood prone areas, or to relocate receptors to areas of lower probability of flooding and/or of lower hazard M23 - Prevention, Reduction, Measure to adapt receptors to reduce the adverse consequences in the event of flood actions on buildings, public networks, etc... M24 - Prevention, Other prevention, Other measure to enhance flood risk prevention (may include, flood risk modelling and assessment, flood vulnerability assessment, maintenance programmes or policies etc...) M31 - Protection - Natural flood management / runoff and catchment management, Measures to reduce the flow into natural or artificial drainage systems, such as overland flow interceptors and / or storage, enhancement of infiltration, etc. and including in-channel, floodplain works and the reforestation of banks, that restore natural systems to help slow flow and store water. M32 - Protection, Water flow regulation, Measures involving physical interventions to regulate flows, such as the construction, modification or removal of water retaining structures (e.g., dams or other on-line storage areas or development of existing flow regulation rules), and which have a significant impact on the hydrological regime. M33 - Protection, Channel, Coastal and Floodplain Works, Measures involving physical interventions in freshwater channels, mountain streams, estuaries, coastal waters and flood-prone areas of land, such as the construction, modification or removal of structures or the alteration of channels, sediment dynamics management, dykes, etc. M34 - Protection, Surface Water Management, Measures involving physical interventions to reduce surface water flooding, typically, but not exclusively, in an urban environment, such as enhancing artificial drainage capacities or though sustainable drainage systems (SuDS).

Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC)	
Other	Other type of measure.

Table 10.3-2: Types of measures/group of aggregated measures (more than one option can be selected)		
Aspects of flood risk management	Type	Description
No Action	No Action	No measure is proposed to reduce the flood risk in the APSFR or other defined area.
Prevention	Avoidance	Measure to prevent the location of new or additional receptors in flood prone areas, such as land use planning policies or regulation
	Removal or relocation	Measure to remove receptors from flood prone areas, or to relocate receptors to areas of lower probability of flooding and/or of lower hazard
	Reduction	Measure to adapt receptors to reduce the adverse consequences in the event of a flood actions on buildings, public networks, etc...
Protection	Other prevention	Other measure to enhance flood risk prevention (may include, flood risk modelling and assessment, flood vulnerability assessment, maintenance programmes or policies etc...)
	Natural flood management / runoff and catchment management	Measures to reduce the flow into natural or artificial drainage systems, such as overland flow interceptors and / or storage, enhancement of infiltration, etc. and including in-channel, floodplain works and the reforestation of banks, that restore natural systems to help slow flow and store water.
	Water flow regulation	Measures involving physical interventions to regulate flows, such as the construction, modification or removal of water retaining structures (e.g., dams or other on-line storage areas or development of existing flow regulation rules), and which have a significant impact on the hydrological regime.

Figura 1 – Estratti della FD Guidance (2019) e della Guidance 29 (2013) relativi alla descrizione del measureType.

Le misure tipicamente orientate all'aspetto (di gestione del rischio) della **"prevenzione"**, sono un tipo particolare di misure che agisce sul valore e sulla vulnerabilità degli elementi esposti, apponendo vincoli all'uso del suolo, disponendo rimozioni o delocalizzazioni, riducendo gli effetti sui beni esposti attraverso misure di adattamento che, sulla base del contesto della pericolosità idraulica in cui essi si trovano, ne riducono la vulnerabilità in modo permanente o provvisorio. A questo tipo di misure, appartengono anche tutte quelle attività che hanno lo scopo di migliorare lo stato delle conoscenze e da cui dipende l'efficacia della gestione del rischio.

Le misure di **"protezione"** sono un tipo di misure, strutturali o non, che agisce sulla probabilità di inondazione, gestendo il modo in cui i deflussi si formano e si propagano. Tale tipo di misure può: agire sui meccanismi di formazione dei deflussi nel bacino e sulla naturale capacità di laminazione (ritardando la concentrazione dei deflussi e fornendo una capacità di invaso naturale); regolare artificialmente i deflussi (ritardandoli e/o invasandoli in modo artificiale); favorire il deflusso delle piene producendo un'accelerazione dei deflussi e una conseguente riduzione livelli; migliorare il drenaggio urbano delle acque superficiali. Nel novero delle misure di protezione sono inclusi i programmi di manutenzione delle stesse opere di protezione.



Le misure di “**preparazione**” hanno lo scopo di migliorare la capacità della popolazione e del sistema della protezione civile di affrontare gli eventi; riguardano le attività di previsione, allertamento, gestione dell'emergenza, formazione e informazione della popolazione.

Le misure di “**ricostruzione e revisione**” (*recovery and review*) sono le misure attivabili nel post-evento per il ritorno alla normalità e l'acquisizione di elementi informativi sulle dinamiche dell'evento e sugli effetti connessi. Nell'ambito di tale tipologia di misure si annoverano le attività di raccolta di informazioni a valle di un evento alluvionale che consentono di aggiornare la Valutazione Preliminare del Rischio di Alluvioni, di verificare e integrare la mappatura della pericolosità e del rischio, nonché di valutare l'efficacia degli strumenti definiti all'interno del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni.

Nella [Tabella 1](#) sono riportate nel dettaglio le *measureType* previste dalle Guidance per i diversi aspetti della gestione del rischio di alluvione.



Tabella 1 – Aspetti della gestione del rischio di alluvioni e tipologie di misure

Codice Aspect	ASPETTI DELLA GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI	Codice measureType	MeasureType	DESCRIZIONE
M1	Nessuna azione	M11	Nessuna azione (<i>No Action</i>)	Nessuna misura è prevista per ridurre il rischio alluvioni nell'area di studio.
M2	Prevenzione	M21	Di vincolo (<i>Avoidance</i>)	Misure per evitare l'insediamento di nuovi elementi a rischio nelle aree allagabili, quali politiche o norme d'uso del suolo
		M22	Rimozione e ricollocazione (<i>Removal or relocation</i>)	Misure per rimuovere gli elementi a rischio dalle aree allagabili, o per ricollocare gli elementi a rischio in altre aree a minore probabilità di inondazione.
		M23	Riduzione (<i>Reduction</i>)	Misure di adattamento per la riduzione della vulnerabilità degli elementi a rischio in caso di inondazione
		M24	altre tipologie (<i>Other prevention</i>)	Altre misure per aumentare la prevenzione del rischio (possono includere modellazione e valutazione del rischio, valutazione della vulnerabilità, programmi o politiche di manutenzione)
M3	Protezione	M31	Gestione delle piene nei sistemi naturali/Gestione dei deflussi e del bacino (<i>Natural flood management / runoff and catchment management</i>)	Misure per ridurre il deflusso in alveo in sistemi di drenaggio naturali o artificiali, che agiscono sui meccanismi di formazione dei deflussi nel bacino di drenaggio e sulla naturale capacità di laminazione delle aree golenali e della piana inondabile mediante intercettazione o immagazzinamento del deflusso, aumento dell'infiltrazione, riforestazione delle aree golenali per il ripristino di sistemi naturali in modo da facilitare il rallentamento del deflusso e l'immagazzinamento di acqua
		M32	Regolazione dei deflussi idrici (<i>Water flow regulation</i>)	Misure che comprendono interventi fisici per regolare i deflussi, quali la costruzione, modifica o rimozione di strutture per l'immagazzinamento delle acque e che hanno un impatto significativo sul regime idrologico.
		M33	Interventi in alveo, sulle coste e nella piana inondabile (<i>Channel, Coastal and Floodplain Works</i>)	Misure riguardanti interventi fisici in canali d'acqua dolce, corsi d'acqua montani, estuari, acque costiere e aree soggette a inondazione, quali la costruzione, modifica o rimozione di strutture o l'alterazione di



Codice Aspect	ASPETTI DELLA GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI	Codice measureType	MeasureType	DESCRIZIONE
				canali, la gestione delle dinamiche dei sedimenti, argini, ecc.
		M34	Gestione delle acque superficiali (<i>Surface Water Management</i>)	Misure riguardanti interventi fisici per ridurre le inondazioni da acque superficiali, generalmente, ma non solo, in ambiente urbano, ad es. mediante l'aumento della capacità artificiale di drenaggio o mediante sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SuDS)
		M35	altre tipologie (<i>Other Protection</i>)	Altre misure per aumentare la protezione dalle alluvioni tra cui programmi o politiche di manutenzione delle opere di difesa dalle inondazioni
M4	Preparazione	M41	Previsione piene e allertamento (<i>Flood Forecasting and Warning</i>)	Misure per realizzare e/o potenziare i sistemi di previsione di piena o di allertamento
		M42	Pianificazione dell'emergenza e della risposta durante l'evento (<i>Emergency Event Response Planning/Contingency planning</i>)	Misure per realizzare e/o potenziare la pianificazione della risposta istituzionale d'emergenza durante l'evento
		M43	Preparazione e consapevolezza pubblica (<i>Public Awareness and Preparedness</i>)	Misure per creare o accrescere la consapevolezza e preparazione della popolazione rispetto agli eventi alluvionali
		M44	Altre tipologie (<i>Other preparedness</i>)	Altre misure per migliorare la preparazione agli eventi alluvionali in modo da ridurre le conseguenze avverse
M5	Ricostruzione e valutazione post evento	M51	Ripristino delle condizioni pre-evento private e pubbliche (<i>Individual and societal recovery</i>)	Attività di ripristino e rimozione; supporto medico e psicologico; assistenza economica, fiscale, legale e lavorativa; ricollocazione temporanea o permanente
		M52	Ripristino ambientale (<i>Environmental recovery</i>)	Attività di ripristino e rimozione ambientale
		M53	Altre tipologie (<i>Other recovery and review</i>)	Esperienza tratta dagli eventi (<i>Lesson learnt</i>), politiche assicurative
M6	Altre misure	M61		



L'ambito territoriale di efficacia delle misure del PGRA (*geographicCoverage*)

Per quanto concerne la *geographicCoverage*, la FD Guidance individua una serie di tipologie a cui fare riferimento:

- Internazionale
- Nazionale
- Distretto idrografico (River Basin District – RBD)
- Unità di Gestione (*Unit of Management* – UoM)
- APSFR (Area a Potenziale Rischio Significativo di Alluvioni)
- Bacino/sottobacino idrografico
- Area costiera
- Corpo idrico (*WaterBody* - WB definito ai sensi della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE)
- Altro (se differente dalla *measureLocation* ad es., area urbana, beni infrastrutturali, Regione, Comune, ecc.)

Una volta scelta la *geographicCoverage*, se questa non è totalmente ricompresa in una UoM, si può porre il problema di come riportare la misura, dato che l'Italia effettua il *reporting* FD alla scala di UoM. La misura deve necessariamente essere riportata tante volte quante sono le UoM su cui la *geographicCoverage* insiste. Applicandosi a UoM diverse cambierà il suo *measureCode*. Riguardo ai costi della misura essi saranno riportati una sola volta nella UoM principale, ossia quella in cui ricade la maggior parte dell'area della *geographicCoverage*. Nelle altre UoM, dato che il campo "*cost*" è uno *String2000Type* (stringa di testo con lunghezza massima di 2000 caratteri) sarà possibile segnalare che si fa riferimento a quanto riportato nella UoM principale. Si può procedere come indicato nell'esempio che segue.

ESEMPIO. La Competent Authority (CA) Regione Veneto (ITCAREG05) identifica una misura, di cui all'art. 7.3b del Dlgs 49/2010 che ha una *geographicCoverage* coincidente con l'intero territorio regionale (*geographicCoverage* = Altro). Considerato che la UoM ITN003 Brenta-Bacchiglione è quella in cui il Veneto ha la maggiore superficie, in tale UoM principale la misura sarà riportata con codice *ITN003_ITCAREG05_FRMP2021B_001* e saranno riportate tutte le informazioni richieste, costi compresi. Nelle altre UoM si riporteranno le stesse informazioni riportate per la UoM ITN003 a meno del codice misura e del costo. Il codice della misura (*measureCode*) sarà:

- *ITI017_ITCAREG05_FRMP2021B_001*
- *ITI026_ITCAREG05_FRMP2021B_001*
- *ITN001_ITCAREG05_FRMP2021B_001*
- *ITN006_ITCAREG05_FRMP2021B_001*
- *ITN007_ITCAREG05_FRMP2021B_001*
- *ITN008_ITCAREG05_FRMP2021B_001*
- *ITN009_ITCAREG05_FRMP2021B_001*
- *ITR051_ITCAREG05_FRMP2021B_001*



È opportuno quindi che ciascuna CA definisca la codifica delle misure partendo da quelle misure che si applicano a una *geographicCoverage* più ampia di una UoM, in modo da poter mantenere il codice della misura il più possibile simile nelle varie UoM, anche nella parte del progressivo numerico.

Per il campo “*cost*” si adotterà la dicitura “*si veda misura ITN003_ITCAREG05_FRMP2021B_001*”.



La metodologia nazionale per la prioritizzazione delle misure del PGRA

La metodologia nazionale per la prioritizzazione delle misure del PGRA, che di seguito si andrà a descrivere, prende le mosse da quanto pubblicato da ISPRA nel 2014 (e aggiornato nel 2016) in occasione del I ciclo di gestione del rischio di alluvioni² e ne costituisce una versione rivista e aggiornata alla luce delle applicazioni condotte in questi anni dalle Autorità di Distretto, delle osservazioni che ne sono derivate e che sono state discusse nel corso di riunioni che hanno coinvolto il MiTE, l'ISPRA, il Dipartimento di Protezione Civile (DPC) e le Autorità di Distretto, ovvero le 3 *Competent Authority* nazionali e le 7 *PrimeCompetentAuthority* designate ai sensi dell'art. 3 della FD.

Il metodo assume un approccio di tipo multicriteriale (*Multi Criteria Assessment* – MCA) che consente di associare a ciascuna misura del PGRA un punteggio (*MCA Score*) calcolato con riferimento a: rilevanza sociale dei singoli obiettivi di riduzione del rischio (nazionale e locale); efficacia della misura rispetto a essi; fattibilità e sostenibilità tecnica della misura.

Sono definiti una serie di obiettivi che consistono nella riduzione del rischio per le 4 tipologie di elementi esposti: salute umana, attività economiche, patrimonio culturale, ambiente. Tali obiettivi sono ulteriormente declinati in 12 Sub-Obiettivi (SO). La rilevanza sociale dei Sub-Obiettivi è definita a livello nazionale mediante l'assegnazione dei valori dei *Global Weight* (GW).

Il modo in cui quantitativamente le varie categorie e sottocategorie di elementi esposti a rischio di alluvione si distribuiscono nell'area di efficacia della misura (*geographicCoverage*) e quindi, in definitiva, l'applicabilità degli obiettivi al contesto locale, viene descritto attraverso i *Local Weight* (LW). Ai fini dell'assegnazione del LW, gli elementi esposti a rischio potranno essere valutati rispetto alla porzione di *geographicCoverage* che ricade in area a pericolosità da alluvione (scenario di pericolosità più basso disponibile nelle mappe di pericolosità), o in mancanza di questa, in un'area allagata associata a un evento censito in FloodCat. Se la *geographicCoverage* è una APSFR o una porzione di essa, la valutazione degli elementi esposti si esegue su tutta la *geographicCoverage*. Per le sole misure di tipo M4 e M5 afferenti al sistema di protezione civile e aventi come *geographicCoverage* l'intero territorio regionale, la valutazione degli elementi esposti ai fini dell'assegnazione dei LW, va effettuata sull'intera *geographicCoverage* (= Regione) e il livello di priorità così calcolato, dovrà essere applicato tal quale su tutte le UoM interessate dalla medesima misura.

Ciascuna misura è valutata in relazione alla sua capacità di ridurre (o meno) il rischio sulle varie tipologie di beni esposti presenti nella *geographicCoverage* della misura stessa (*performance* della misura), attraverso un punteggio (*Score*). La definizione dei valori di *Score* utilizzati nella metodologia parte dall'assunto che una misura non possa essere in grado di azzerare il rischio (*Score* < 1) mentre al contrario possa essere totalmente inefficace nella riduzione del rischio rispetto a un determinato SO (*Score* = 0). Nella [Tabella 2](#) sono riportati i valori di *Score* corrispondenti ai diversi livelli di efficacia che una misura può avere rispetto alla riduzione del rischio.

² Note sulla compilazione del Database Access conforme agli *schema* per il reporting della Dir. 2007/60/CE art. 7: Piani di Gestione del Rischio Alluvioni – ISPRA gennaio 2016:
https://www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/file/NOTE_db_access_FRMP_gennaio2016.pdf



Tabella 2 – Score e livelli di efficacia nella riduzione del rischio di alluvioni

Score	Efficacia
0	Nessuna
0,3	Moderata
0,5	Media
0,8	Elevata

Per l'assegnazione dello *Score* per ciascun SO, i *measureType* della FD Guidance sono stati ulteriormente suddivisi in *measureSubType* ed è stata creata una tabella di corrispondenza che, dato il *measureSubType*, consente di ottenere, per ciascun SO, il corrispondente *Score*. I valori di *Score* assegnati tengono conto non solo dell'efficacia nella riduzione del rischio di alluvioni per le varie tipologie di elementi a rischio, ma anche di una sorta di premialità per quelle misure che hanno il minor impatto sugli obiettivi ambientali di cui all'art. 4 della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE (*Water Framework Directive – WFD*), quali ad es., le cosiddette misure *win-win*.

Infine, la misura è ulteriormente valutata in relazione ad alcuni aspetti che ne caratterizzano la “Fattibilità e sostenibilità tecnica” mediante un *Technical Weight* (TW).

Nella definizione dei requisiti che compongono il TW sono stati considerati alcuni dei criteri preferenziali specificati all'art. 7 comma 2 della Direttiva Floods (*focusing [...] on nonstructural initiatives and/or on the reduction of the likelihood of flooding*), l'adattabilità della misura a variazioni del rischio indotte dai cambiamenti climatici e di uso del suolo, il fatto che la misura richieda meno interventi manutentivi possibili e che la misura sia già in corso di implementazione.

Il TW è un valore compreso tra 1 e 2. Esso assume valore 1 se nessuno dei requisiti (RQ) di seguito specificati è posseduto dalla misura:

- RQ1 - Adattabilità della misura a futuri cambiamenti del livello di rischio (cambiamenti climatici e di uso del suolo)
- RQ2 - Misura non strutturale (non aumenta il livello di artificialità in alveo, nella piana inondabile, nel bacino)
- RQ3 - Riduzione della probabilità di inondazione
- RQ4 - Scarsa manutenzione richiesta
- RQ5 - Misura già in corso di attuazione (*progressReview* <> NS, AB, COM)

Per ogni requisito posseduto dalla misura il TW si incrementa di 0,2:

$$TW = 1 + 0,2 \times N_{RQ}$$

Dove N_{RQ} (≤ 5) è il numero di requisiti RQ posseduti dalla misura.

È stata creata una tabella che, in funzione del *measureSubType* e del *progressReview*, consente di calcolare il TW associato alla misura. Si tratta di valori di “default” definiti a livello di *measureSubType*,



pertanto non si esclude che, per particolari misure e specificandone le motivazioni, si possa assegnare alla singola misura un diverso assetto dei requisiti.

Calcolo dello MCAScore e assegnazione della priorità

L'applicazione della metodologia richiede tre gruppi di informazioni di base relative a ciascuna misura: (1) la *geographicCoverage*, che individua l'area su cui la misura avrà incidenza e pertanto identifica l'ambito territoriale entro cui vanno calcolati gli elementi esposti (LW); (2) la *measureType* + il *measureName*, che consentono di individuare il *measureSubType* e quindi di associare uno *Score* per ciascun SO, oltre a fornire indicazioni sulla rispondenza della misura a uno o più dei requisiti previsti per l'assegnazione del TW; (3) il *progressReview* che consente di verificare la sussistenza del requisito RQ5 ai fini del calcolo del TW.

Lo *MCAScore* è determinato dalla seguente formula:

$$MCAScore = \left(\sum_{SO=1}^{12} GW \times LW \times Score \right) \times TW$$

In cui SO è ciascuno dei 12 Sub-Obiettivi.

Una volta calcolato lo *MCAScore* della misura si procede all'assegnazione dell'ordine di priorità nella *geographicCoverage*, utilizzando le 5 classi definite nella FD Guidance all'interno della lista di selezione (Enumeration List) "CategoryofPriority_Enum" di [Tabella 3](#).

Tabella 3 – Lista di selezione CategoryofPriority_Enum: classi di priorità della misura secondo la FD Guidance

N	CategoryofPriority	Descrizione
1	Very high	Molto alta
2	High	Alta
3	Critical	Critica
4	Moderate	Media
5	Low	Bassa

Per l'assegnazione della classe di priorità, occorre definire gli *MCAScore* di riferimento della *geographicCoverage* con i quali va confrontato il valore dello *MCAScore* della singola misura. I valori di riferimento, che individuano i limiti numerici per ciascuna classe di priorità, vanno calcolati per ogni *geographicCoverage* e si ottengono come percentuali dello *MCAScore* massimo ([Tabella 4](#)), così definito:

$$MCAScore_{max} = \left(\sum_{SO=1}^{12} GW \times LW \times 0,8 \right) \times 2$$



Tabella 4 – Valori degli MCAScore di riferimento per la valutazione della classe di priorità di una misura

N	<i>MCAScore</i> di riferimento	Category of Priority
1	$\geq 0.7 \times MCAScore_{max}$	Very high
2	$\geq 0.5 \times MCAScore_{max}$	High
3	$\geq 0.4 \times MCAScore_{max}$	Critical
4	$\geq 0.3 \times MCAScore_{max}$	Moderate
5	$< 0.3 \times MCAScore_{max}$	Low



Allegato 1 – Tool di calcolo dello MCAScore della misura e della classe di priorità associata

È parte integrante del seguente documento il software di calcolo, predisposto da ISPRA e fornito attraverso il file Excel “Priority_calc”, che consente di valutare lo MCAScore delle misure del PGRA e la relativa classe di priorità.