



Horizon 2020 Societal challenge 5:  
Climate action, environment, resource  
efficiency and raw materials

**G.A. n 689669**

**RESEARCH AND INNOVATION ACTION, CALL WATER2B**

**WP3 - Subcontracting per *Strumenti avanzati di Visualizzazione***

## **Capitolato tecnico**

**Responsabile scientifico del progetto:**

Roberta Siciliano (UniNA)

**Responsabile tecnico:**

Michele Staiano (UniNA)

**Consulente tecnico:**

Giovanni Acampora (UniNA)

Luglio 2019

[www.magic-nexus.eu](http://www.magic-nexus.eu)

**Versione:**

1.3 (22 Luglio 2019)

**Authori:**

Roberta Siciliano

Michele Staiano

Giovanni Acampora

**Disclaimer:**

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under grant agreement No. 689669. The present work reflects only the authors' view and the funding Agency cannot be held responsible for any use that may be made of the information it contains.

## Elenco cronologico delle revisioni:

<b>Date</b>	<b>By</b>	<b>Notes</b>
20-Giugno-2019	Roberta Sicilano Michele Staiano	Prima stesura (ver. 1.0)
17-Luglio-'19	G. Acampora	Revisione elementi tecnici di dettaglio (ver. 1.1)
20-Luglio-'19	M. Staiano	Revisione dell'articolato (ver 1.2)
22-Luglio-'19	R. Siciliano	Revisione finale del capitolato (ver 1.3)

## Indice

MAGIC WP3 – Strumenti avanzati per la Visualizzazione	5
Articolato	5
a) <i>Progressive Web App</i> per l'implementazione di un <b>educational game</b> :	6
b) Implementazione ed integrazione di <b>visualizations</b> nel sito web MAGIC:	6
c) Sviluppo ed implementazione di <b>dashboards</b> per il Quantitative Story-Telling:	6
d) Sviluppo ed implementazione di una <b>GUI</b> per un sistema interattivo di analisi:	7
e) Supporto nella fase di produzione di <b>brevi video</b> :	7

## Lista degli acronimi

DMP Data Management Plan  
NIS Nexus Information System  
QST Quantitative Story-Telling  
UT Università di Twente (partner scientifico del progetto, basato in Enschede, Paesi Bassi)

Si vedano anche altre abbreviazioni nel DMP corrente del progetto MAGIC ([www.megic-nexus.eu](http://www.megic-nexus.eu)).

## MAGIC WP3 – Strumenti avanzati per la Visualizzazione

Nell'ambito del Work Package n. 3 del progetto H2020 MAGIC, denominato "Nexus Information Space", del cui sviluppo è incaricata l'unità operativa di progetto basata presso l'Università di Napoli Federico II – responsabile scientifico la prof.ssa Roberta Siciliano, afferente al Dipartimento di Ingegneria Industriale, P.le V. Tecchio 80, 80125 Napoli – è richiesto il rilascio di *strumenti avanzati di visualizzazione* che possano essere direttamente integrati nel sito web ufficiale del progetto per la fruizione da parte del pubblico.

L'oggetto del presente capitolato per l'esternalizzazione di specifici task realizzativi del WP3 è costituito da cinque linee di servizi, da corrispondere per il raggiungimento dell'obiettivo generale, così articolate:

a) Implementazione di un <i>educational game</i> ;
b) Integrazione di <i>visualizations</i> nel sito web MAGIC;
c) Sviluppo ed implementazione di <i>dashboards</i> per il Quantitative Story-Telling;
d) Sviluppo ed implementazione di una <i>GUI</i> per un sistema interattivo di analisi;
e) Supporto nella fase di produzione di brevi video.

Al contraente è richiesto di fornire un adeguato servizio di progettazione dei media, delle interfacce e dei codici che implica l'impiego di un team che integri i ruoli di un *graphic designer* e di un *web specialist* oltre a quello dello *sviluppatore* per l'implementazione, il rilascio e la documentazione del codice.

Ulteriori dettagli per l'inquadramento e l'esecuzione del presente capitolato sono inclusi negli Annessi 1 e 2 (in lingua inglese):

- WP3 - Subcontracting about *Visualization* – Annex 1: **Core requirements**
- WP3 - Subcontracting about *Visualization* – Annex 2: **Design specifications**

ai quali si rinvia per gli elementi strettamente tecnici.

Il presente capitolato espone l'articolazione di tutte le prestazioni richieste e consta di 9 pagine, inclusa la presente.

## Articolato

Il toolkit di visualizzazione previsto in generale per il progetto MAGIC è costituito da una suite di strumenti di comunicazione visiva come componenti software per *visual analytics*, da progettare e prototipare da UniNA nell'interazione con tutti i partner del consorzio. Come risultato finale di MAGIC è stato identificato un insieme specifico di strumenti nel corso del progetto, e nel seguito viene specificato cosa e come parte di questi rientri nell'ambito del presente contratto. UniNA è il soggetto responsabile dell'esternalizzazione e, in quanto tale, l'unico interlocutore con il quale è prevista l'interazione da parte del contraente.

a) *Progressive Web App* per l'implementazione di un **educational game**:

Tra gli output del progetto per la disseminazione dei risultati raggiunti è previsto un gioco educativo che possa aiutare studenti ed altri utenti a sperimentare alcune analisi di scenario relative al rapporto energia-acqua-cibo e favorire la comprensione delle relazioni chiave del cosiddetto *nexus*.

Il gioco è in fase di progettazione da parte del partner UT ed è concepito per lavorare su più livelli (uno di base per rendere gli utenti sicuri del problema e dell'interfaccia, e alcuni livelli più complessi per aggiungere maggior realismo e gradi di interazione con le simulazioni). Il partner UT è responsabile della consegna di un prototipo funzionante, corredato della documentazione completa riguardo alla logica del gioco ed all'implementazione del motore di simulazione.

Nello specifico, il terzo livello implicherà diversi *ruoli* e coinvolgerà più attori in un contesto competitivo e/o collaborativo. La logica del gioco prevede che da un mazzo (virtuale) possano essere estratte a caso delle carte da parte dei giocatori che entrano nell'arena del gioco; le carte assegnano a ognuno di loro un ruolo e/o un obiettivo(i), in modo da innescare il gioco di ruolo.

Il concetto potrebbe essere esteso ad altri casi studio del *nexus*, condividendo lo stesso quadro generale, il motore e l'interfaccia, restando i partner del progetto responsabili di tali *forks* con l'assistenza di base del contraente. Ciò implica che il progetto del gioco ed il codice rilasciato siano ben strutturati e adeguatamente documentati.

Gli script per il gioco devono essere proposti dal partner del consorzio, controllati e perfezionati dal contraente ed il codice, una volta implementato, sarà testato da UniNA. Ci si aspetta solo un numero ridotto di iterazioni per perfezionare il/i gioco/i. Il pacchetto finale del gioco è una *web app progressiva* (fruibile in ambiente desktop e mobile) che possa essere integrata nel sito web del progetto.

b) Implementazione ed integrazione di **visualizations** nel sito web MAGIC:

UniNA sta progettando e sperimentando un ampio set di visualizzazioni (vedi <http://www.magic-nexus.eu/visualization-methods>) che vengono discusse e testate con i partner coinvolti nel lavoro su specifici casi studio. Una volta raggiunto l'accordo su un elemento di visualizzazione, UniNA produce un prototipo funzionante in un linguaggio di alto livello (script R e/o Python) pronto per essere servito attraverso il web ad un browser grazie a opportune librerie javascript; il prototipo viene raffinato con il progettista e passato al contraente per l'implementazione e l'integrazione nel framework scelto insieme a tutta la documentazione utile; un massimo di 3 iterazioni (verosimilmente una o due saranno sufficienti) è previsto per la consegna finale di ogni elemento di visualizzazione.

c) Sviluppo ed implementazione di **dashboards** per il Quantitative Story-Telling:

UniNA sta progettando e prototipando alcuni modelli per l'implementazione di *dashboards* che incorporeranno gli elementi di visualizzazione di cui al precedente punto b) in un'interfaccia personalizzabile che renda gli utenti in grado di specializzare le *views* per il Quantitative Story Telling relativo ai casi studio per adattarle alle loro diverse prospettive.

Le *dashboards* andranno testate internamente dal consorzio ed in interazione controllata con utenti tipo; il designer sosterrà questo processo e le iterazioni iniziali. Una volta identificato il concetto e perfezionato il design, un prototipo funzionante viene rilasciato da UniNA al contraente per l'integrazione nel framework scelto e nella distribuzione finale; un massimo di 3 iterazioni (verosimilmente una o due saranno sufficienti) è previsto per la consegna finale.

d) Sviluppo ed implementazione di una **GUI** per un sistema interattivo di analisi:

Il concetto e un prototipo funzionante dell'interfaccia grafica (codificata in Java) per le verifiche di fattibilità ambientale ed economica, nonché di desiderabilità sociale delle iniziative di governo del *nexus*, basato sugli indicatori chiave integrati nelle *dashboards* sarà fornito da UniNA al contraente. Compito del contraente è migrarlo nel framework prescelto per l'integrazione nel sito web, perfezionare e testare la GUI; è previsto un massimo di 2 iterazioni fino alla consegna finale.

e) Supporto nella fase di produzione di **brevi video**:

Le sceneggiature per i video devono essere fornite dai partner del consorzio, così come ogni filmato, animazione e testo per titoli ed il *voiceover*; gli script saranno controllati e perfezionati dal designer e, una volta approvati, trasmessi da UniNA al contraente per il montaggio finale. Non è prevista alcuna iterazione una volta che il materiale per i video è stato consegnato al contraente. La durata di ciascun video è di circa 5 minuti e un numero massimo di 15 video rientra nell'ambito del presente contratto.

#### **Timeline (suggerita):**

	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Mese 6
<b>Edu. game</b>	brief	prerelease	testing	release		
<b>Visualizations</b>	prot. => prod.	prot. => prod.	prot. => prod.	prot. => prod.	code release	
<b>Dasboards</b>	concept	implem.	implem.	implem.	deployment	test & build
<b>GUI</b>		specifications	migration	testing	integration	
<b>Video</b>	support	support	support	support	support	support
	Settembre 2019 (M40)	Ottobre 2019 (M41)	Novembre 2019 (M42)	Dicembre 2019 (M43)	Genajo 2020 (M44)	Febbraio 2020 (M45)

N.B.: Al M45, Febbraio 2020, viene a cadere il termine di rilascio del deliverable di progetto D3.2: **Report on NIS WP3 Visualization Methods** (partner responsabile UniNA) che integrerà la descrizione degli elementi di visualizzazione sviluppati, così come delle dashboards, delle interfacce grafiche e delle implementazioni del gioco realizzate nel quadro del presente contratto.



**RESEARCH AND INNOVATION ACTION, CALL WATER2B**



Horizon 2020 Societal challenge 5:  
Climate action, environment, resource  
efficiency and raw materials

**G.A. n 689669**