



A.D. 1308
unipg
DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Acqua e salute pubblica: rapporto con gli stakeholder

Dr. Danilo Serva

Dipartimento di Prevenzione UsI Umbria 2

Macroarea della Sicurezza Alimentare



A.D. 1308
unipg
DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Agenda ONU 2030

INDIVIDUA 17 OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE





A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



acqua e Agenda ONU 2030

L'acqua ha un ruolo fondamentale ..e**critico**... in tutti gli aspetti della vita - nell'**ambiente**, nelle **economie**, nella **sicurezza alimentare**, nella **produzione**, nella **politica**.

In particolare nei Paesi in via di sviluppo, molte persone in condizioni di povertà, affrontano enormi **difficoltà a causa di fonti di acqua insufficienti ed insicure**; una questione cruciale per la loro stessa **sopravvivenza** e una questione di **diritto alla vita**.

Attualmente, la difficoltà principale legata alla questione dell'acqua **non è la scarsità assoluta**, piuttosto **il problema** riguarda la **distribuzione e le risorse**.

L'accesso e la privazione sono alla base della gran parte delle **decisioni** sull'acqua.

È per questo che, nel mondo, **emergono legami sempre più numerosi tra la politica dell'acqua e l'etica**.

Fonte: il contributo della Santa Sede al Terzo Forum Mondiale dell'Acqua





A.D. 1308
unipg
DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



acqua e Agenda ONU 2030

La **carezza** e la **scarsa qualità** dell'acqua, assieme a sistemi sanitari inadeguati, hanno un impatto negativo sulla **sicurezza alimentare** e sulle scelta dei **mezzi di sostentamento**.

La siccità nei paesi più poveri del mondo, aggrava fame e malnutrizione.

Entro il 2050 è probabile che almeno **una persona su quattro** sia colpita da carezza duratura o ricorrente di acqua potabile.





A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



acqua e Agenda ONU 2030

- 1) La scarsità d'acqua colpisce più del 40% della popolazione globale, una percentuale di cui si prevede un aumento.
- 2) Più dell'80% delle acque di scarico prodotte da attività umane è scaricato in fiumi o mari **senza sistemi di depurazione**.
- 3) L'energia idrica è la più importante e più utilizzata fonte di **energia rinnovabile**; nel 2011, essa ha rappresentato il 16% della produzione elettrica totale mondiale
- 4) Circa il 70% dell'acqua estratta da fiumi, laghi e acquedotti è usata **per l'irrigazione**





A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



acqua e Agenda ONU 2030

Il **MARE** fornisce e regola *l'acqua piovana, l'acqua che beviamo, il meteo, il clima, le nostre coste, molto del nostro cibo e persino l'ossigeno presente nell'aria che respiriamo.*

Gli oceani e i mari sono stati e continuano ad essere canali vitali per il commercio ed il trasporto.

Un'attenta gestione di questa fondamentale **risorsa globale** è alla base di un **futuro sostenibile... Senza acqua non c'è vita.....** è essenziale alla vita e la desertificazione, l'inquinamento e il riscaldamento globale mettono a repentaglio le nostre risorse di acqua.

A causa della **siccità** e della **desertificazione**, vengono persi 12 milioni di ettari ogni anno (23 ettari al minuto), terreni dove potenzialmente avrebbero potuto essere coltivate 20 milioni di tonnellate di cereali

Il 74% dei poveri nel mondo sono direttamente colpiti dal deterioramento dei suoli.





A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



acqua e Agenda ONU 2030

Water grabbing, o *accaparramento dell'acqua*, è il fenomeno che vede governi o grandi industrie *prendere il controllo* o deviare a proprio vantaggio risorse idriche preziose, *sottraendole* alle esigenze di comunità locali o di intere nazioni.

Water Wars: per "l'oro blu" si uccide più che per quello nero. Tra il 2010 e il 2018 si è arrivati a 263 conflitti, secondo il rapporto dell'Unesco. E nel futuro la "guerra dell'acqua" potrebbe essere combattuta da due potenze nucleari: India e Pakistan.....





A.D. 1308
unipg
DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



ASSEMBLEA GENERALE DELLE NAZIONI UNITE promuove Celebrazioni per sensibilizzare la Comunità Internazionale

- **22 marzo Giornata mondiale dell'Acqua**.....sulla *manca*za di accesso all'acqua potabile di migliaia di abitanti della Terra e sull'urgenza di *affrontare la crisi idrica globale*.
- **5 giugno Giornata mondiale dell'Ambiente**sul nostro *rapporto con il pianeta* la *salute dell'ambiente gioca per la salute umana e animale, sul ripristino del territorio, la lotta alla desertificazione e la resistenza alla siccità* con lo slogan "*La nostra terra. Il nostro futuro*".
- **7 giugno Giornata mondiale della Sicurezza Alimentare**.per aiutare a prevenire, individuare e gestire i *rischi di origine alimentare, contribuendo alla sicurezza alimentare, alla salute umana, alla prosperità economica, all'agricoltura, all'accesso al mercato,*
 - *al turismo e allo sviluppo sostenibile.*
 - **"Food Safety: prepare for unexpected"**
(*"Sicurezza alimentare: preparati per l'imprevisto"*)... necessità di garantire a tutti *un'alimentazione quantitativamente sufficiente,*
.....bisogno di assicurare la *piena sicurezza* del cibo che si consuma.



A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

rappresenta un'opportunità storica per il rilancio della
filiera estesa dell'acqua,
per superare le criticità legate alla rete idrica.

Le parole magiche per una *filiera smart e circular* sono:

digitalizzazione delle infrastrutture, (IA”L'oro blu una risorsa preziosa per l'intelligenza artificiale»....)

rafforzamento dei meccanismi di collaborazione pubblico-privata, e sensibilizzazione dei consumatori finali.

Il tema della gestione della risorsa idrica coinvolge una molteplicità di soggetti (Autorità di Regolazione per Energia e Reti e Ambiente - ATERA, Gestori di rete, Imprese...)

che, a vario titolo,

devono dare il loro contributo per

ridurre gli sprechi e implementare tecniche per il risparmio di acqua e di energia a essa associata.



A.D. 1308
unipg
DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Il ruolo del Dipartimento di Prevenzione

La Sanità può dare il suo contributo nel miglioramento della rete idrica, nell'uso consapevole da parte della collettività e delle imprese produttive.

- Acqua come ambiente di vita
 - Acqua come alimento
- Acqua nei processi produttivi
 - Acqua come refluo

Water management





A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Assetto e compiti istituzionali del DP

LE MACROAREE ATTUALI

- macroarea di sanità pubblica;
- macroarea della prevenzione nei luoghi di lavoro;
- macroarea della sanità pubblica veterinaria;
- macroarea della sicurezza alimentare;
- area professionale della prevenzione

.....SUPPORTO ALL'INTEGRAZIONE TRA SALUTE UMANA, ANIMALE E DELL'AMBIENTE"ONE HEALTH



USL Umbria2
Servizio Sanitario Regionale

SERVIZI/SSD AFFERENTI AL DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE

- SERVIZIO IGIENE E SANITÀ PUBBLICA
- SERVIZIO EPIDEMIOLOGIA
- SCREENING ONCOLOGICI
- SERVIZIO DI PREVENZIONE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO
- MEDICINA SPOTIVA
- SERVIZIO DI SANITÀ ANIMALE;
- SERVIZIO DI IGIENE DEGLI ALLEVAMENTI E DELLE PRODUZIONI ZOOTECNICHE
- SERVIZIO DI IGIENE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE
- SERVIZIO DI IGIENE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE
- PARERI IGIENICO SANITARI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

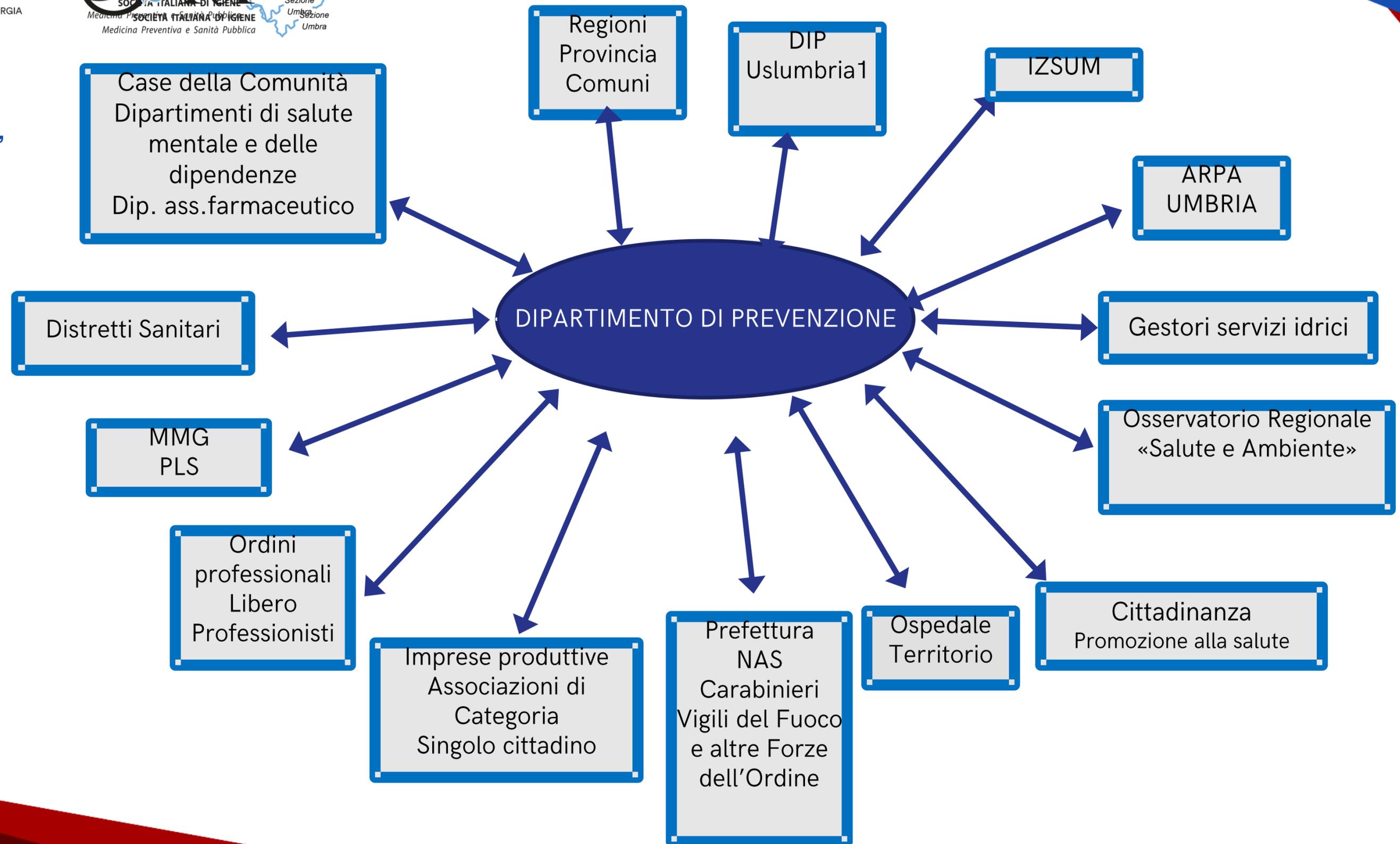


A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



INTERSETTORIALITA' SALUTE CIRCOLARE





A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Ruolo del DP in base al D.M. 77/2022

DA ATTUAZIONE AI **LEA**

**GARANTISCE AZIONI TRASVERSALI QUALI LA PREPARAZIONE E RISPOSTA RAPIDA ALLE
CRISI/EMERGENZE DI NATURA INFETTIVA, AMBIENTALE**

E' parte della costituenda *rete* del

Sistema Nazionale di Prevenzione Salute, Ambiente e Clima (SNPS),

garantisce il supporto, nell'ambito delle predette risorse disponibili, al raggiungimento dell'obiettivo "SALUTE"
nelle azioni di controllo sulle *matrici ambientali* attraverso interventi di *analisi e di monitoraggio*
in stretto raccordo con

le Agenzie del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente
con l'obiettivo di identificare e valutare i rischi per la popolazione e per gli ecosistemi.

Nell'ambito della *tutela della salute e della sicurezza negli ambienti di lavoro* e della prevenzione dei danni acuti e
cronici associati all'esposizione a rischi professionali,
il DP agisce in raccordo con gli altri Enti preposti, anche contribuendo per quanto di competenza,
sul versante tecnico, al costituendo

SINP - Sistema Informativo Nazionale per la Prevenzione nei luoghi di Lavoro.



A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Piano Regionale della Prevenzione 2020-2025

OBIETTIVI GENERALI

- MIGLIORAMENTO DELLO STATO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE UMBRA
 - ATTUAZIONE DEI LEA
- CONTESTUALIZZAZIONE DEI PROGRAMMI CHE CONCORRONO AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SALUTE
 - TRASVERSALITA'

OBIETTIVI TRASVERSALI

- EQUITÀ
 - INTERSETTORIALITÀ
 - COMUNICAZIONE
 - FORMAZIONE
-
- SALUTE AMBIENTE CLIMA BIODIVERSITÀ
 - ANTIBIOTICORESISTENZA
 - LOTTA ALLE MALATTIE INFETTIVE ED INFESTIVE
 - MALATTIE CRONICHE NON TRASMISSIBILI



A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Piano Regionale della Prevenzione 2020-2025

Un grande impegno per i Servizi del D.P. nel promuovere il concetto
di *salute globale*

per sottolineare l'*interconnessione* tra

***LA SALUTE UMANA, LA SALUTE ANIMALE E LA SALUTE DELL'AMBIENTE,
E NEL SOSTENERE CHE LA SICUREZZA ALIMENTARE È AFFARE DI TUTTI.***

Lavoriamo per prevenire e controllare le zoonosi, le malattie che possono essere trasmesse dagli animali all'uomo, anche attraverso gli alimenti che consumiamo.

È essenziale ricordare che

la *salute dell'ambiente* è un *bene prezioso*,
che va tutelato per il benessere di tutti gli esseri viventi ed è garanzia
della salubrità alimentare:

SALUTE AMBIENTE CLIMA BIODIVERSITA'

L'ACQUA: TUTELA DI UN BENE PREZIOSO



Il ruolo del Dipartimento di Prevenzione

- Acqua come ambiente di vita
- Acqua nei processi produttivi
 - Acqua come alimento
 - Acqua come refluo





A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Acqua come ambiente di vita

Biodiversità: Mar Mediterraneo come i Tropici, una ricerca spiega i *rischi del riscaldamento climatico*. Grazie alla conformazione, il bacino del Mar Mediterraneo nei secoli ha arricchito la sua biodiversità.

Questa unicità però è messa a rischio dal **riscaldamento climatico** non controllato che potrebbe portare all'invasione da parte di *specie tropicali* provenienti dall'Oceano Atlantico.

**IL PERICOLO È SERIO E
L'INVASIONE POTREBBE AVVENIRE
ENTRO LA FINE DEL SECOLO**





A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Acqua come ambiente di vita

il Mar Mediterraneo sta già subendo un'invasione di specie tropicali che provengono dal Mar Rosso e dall'Oceano Indiano, tramite il Canale di Suez. queste due invasioni biologiche trasformeranno in maniera irreversibile la biodiversità del Mediterraneo.... con problemi anche sanitari.

Presenza nel **pescato di pesci tossici (PESCI PALLA – Fam.Tetraodontidae – La tetrodotossina –TTX-** è una potente neurotossina;)

specie aliene (GRANCHIO BLU.... NOCE DI MARE ...)

BIOTOSSINE ALGALI nei M.E.L. (circa 70 quelle che producono principi tossici e la quasi totalità appartengono ai taxa delle Dinoflagellate... PsP DsP....)... questi composti tossici (legati al fenomeno anche della eutrofizzazione delle acque, sono un problema di sanità pubblica, possono provocare danni evidenti alla salute dei Consumatori, alla molluschicoltura, alla pesca, agli ecosistemi marini.

QUALITA' DELLE ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI SALMONIDI E CIPRINIDI Dlgs 152/2006

TABELLA – Estratto dei limiti di cui alla Tab. 1/B dell'all.2 sez. B, parte III del D.Lgs. 152.2006: Qualità delle acque idonee alla vita dei pesci salmonidi e ciprinidi

Num. Param	Parametro	Unità di Misura	Acque per salmonidi		Acque per ciprinidi	
			G	I	G	I
1	Temperatura (aumento)	Δ °C		1,5		3
	Temperatura (massima)	°C		21,5 (o)		28 (o)
	Temperatura (periodi di riproduzione)	°C		10 (o)		
2	Ossigeno	mg/L O ₂	≥ 9 (50%) ≥ 7 (100%)	≥ 9 (50%)	≥ 8 (50%) ≥ 5 (100%)	≥ 7 (50%)
3	Concentrazione di ioni idrogeno	pH	6-9 (o)		6-9 (o)	
4	Materiali in sospensione	mg/L	25 (o)	80 (o)	25 (o)	80 (o)
5	BOD ₅	mg/L O ₂	3	5	6	9
6	Fosforo totale	mg/L P	0,07		0,14	
7	Nitriti	mg/L NO ₂	0,01	0,88	0,03	1,77
8	Composti fenolici	mg/L C ₈ H ₅ OH	0,01	**	0,01	**
9	Idrocarburi di origine petrolifera	mg/L	0,2	***	0,2	***
10	Ammoniaca non ionizzata	mg/L NH ₃	0,005	0,025	0,005	0,025
11	Ammoniaca totale	mg/L NH ₄	0,04	1	0,2	1
12	Cloro residuo totale	mg/L come HOCl		0,004		0,004
13	Zinco totale*	µg/L Zn		300		400
14	Rame	µg/L Cu		40		40
15	Tensioattivi (anionici)	mg/L come MBAS	0,2		0,2	
16	Arsenico	µg/L As		50		50
17	Cadmio totale*	µg/L Cd	0,2	2,5	0,2	2,5

Episodi di *AEROMONIASI* (*A. Hidrophila*) nel LAGO DI PIEDILUCO

acque eutrofiche: fenomeno di arricchimento trofico di laghi, di stagni e, in genere, di corpi idrici a debole ricambio; è dovuto al dilavamento dei **fertilizzanti** usati nella coltivazione delle terre circostanti o **all'inquinamento organico** prodotto dalle attività umane o a prodotti di rifiuto industriali; con possibili **fioriture del fitoplancton** che, abbassando il tasso di ossigeno, rendono l'ambiente inadatto per altre specie (per es., pesci).



ACQUACOLTURA : QUALITA' DELLE ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI MOLLUSCHI EDULI LAMELLIBRANCHI



Inquinamento: come usare i mitili, veri depuratori naturali, per bonificare l'acqua

I gusci dei mitili trattengono grandi quantità di CO₂ dall'acqua. Ciò rappresenta una importante risorsa contro l'inquinamento.

Microplastiche: i mitili le imprigionano nella loro cacca e questo potrebbe aiutarci a ridurle

I mitili eduli, parenti delle nostre cozze, sono in grado di assorbire le microplastiche dall'acqua e "conservarle" nei loro escrementi.

	Parametro	Udm	G	I	Frequenza minima
1	pH	Unità di pH		7-9	Trimestrale
2	Temperatura	°C	La differenza di temperatura provocata da uno scarico non deve superare, nelle acque destinate alla vita dei molluschi influenzate da tale scarico, di oltre 2°C la temperatura misurata nelle acque non influenzate		Trimestrale
3	Colorazione (dopo filtrazione)	mg Pt/L		Dopo filtrazione il colore dell'acqua provocato da uno scarico, non deve discostarsi nelle acque destinate alla vita dei molluschi influenzate da tale scarico di oltre 10 mg Pt/L dal colore misurato nelle acque non influenzate	Trimestrale
4	Materiali in sospensione	mg/L		L'aumento del tenore di materie in sospensione provocato da uno scarico non deve superare, nelle acque destinate alla vita dei molluschi influenzate da tale scarico, di oltre il 30% il tenore misurato nelle acque non influenzate	Trimestrale
5	salinità	‰	12-38 ‰	≤40 ‰ La variazione della salinità provocata da uno scarico non deve superare, nelle acque destinate alla vita dei molluschi influenzate da tale scarico, ±10% la salinità misurata nelle acque non influenzate	Mensile
6	Ossigeno disciolto	% di sat.	≥80%	≥70% (valore medio) Se una singola misurazione indica un valore inferiore al 70% le misurazioni vengono proseguite. Una singola misurazione può indicare un valore inferiore al 60% soltanto qualora non vi siano conseguenze dannose per lo sviluppo delle popolazioni di molluschi	Mensile, con almeno un campione rappresentativo del basso tenore di ossigeno presente nel giorno del prelievo. Tuttavia se si presentano variazioni diurne significative saranno effettuati almeno due prelievi al giorno
7	Idrocarburi di origine petrolifera			Gli idrocarburi non devono essere presenti nell'acqua in quantità tale: da produrre un film visibile alla superficie dell'acqua e/o deposito sui molluschi da avere effetti nocivi per i molluschi	Trimestrale
8	Sostanze organo-alogenate		La concentrazione di ogni sostanza nella polpa del mollusco deve essere tale da contribuire ad una buona qualità dei prodotti della molluschicoltura	La concentrazione di ogni sostanza nell'acqua o nella polpa del mollusco non deve superare un livello tale da provocare effetti nocivi per i molluschi e per le loro larve.	Semestrale
9	Metalli: Argento Arsenico Cadmio Cromo	ppm	La concentrazione di ogni sostanza nella polpa del mollusco deve essere tale da contribuire ad una buona qualità dei prodotti della molluschicoltura	La concentrazione di ogni sostanza nell'acqua o nella polpa del mollusco non deve superare un livello tale da provocare effetti nocivi per i molluschi e per le loro larve. È necessario prendere in considerazione gli effetti sinergici dei vari metalli	Semestrale
10	Coliformi fecali	n°/100 ml		≤300 nella polpa del mollusco e nel liquido intervalvare	Trimestrale
11	Sostanze che influiscono sul sapore dei molluschi			Concentrazione inferiore a quella che può alterare il sapore dei molluschi	
12	Sassitossina (prodotta dai dinoflagellati)				
			(1) valore imperativo nella polpa del mollusco=0,5 ppm (2) valore imperativo nella polpa del mollusco=2 ppm	ABBREVIAZIONI: G = guida o indicativo I = imperativo o obbligatorio	

Acqua come alimento

Il **consumo di acqua** include tre componenti (per calcolare l'impronta idrica di un prodotto) :

ACQUA VERDE, che è l'acqua provenienti dalle **precipitazioni** necessaria per l'umidità del suolo e che va incontro all'**evapotraspirazione**, particolarmente rilevante per le **coltivazioni**;

ACQUA GRIGIA, ovvero il volume di **acqua dolce** necessario per **attenuare** un determinato **carico inquinante** mediante diluizione, per permettere che la qualità dell'acqua raggiunga **standard di qualità** concordati ;

ACQUA BLU, che è l'utilizzo di **acque dolci** di **superficie e sotterranee**. Prelevata dall'essere umano e impiegata per **irrigare i campi** e per **vari settori industriali** compresa la **zootecnia**





A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Acqua nei processi produttivi

Le tre principali categorie di prodotti che contribuiscono all'impronta idrica globale sono:
cereali (27%),
carne (22%) e
prodotti lattiero-caseari (7%).

qualità fisico-chimica e batteriologica dell'acqua bevuta dagli animali allevati a fini zootecnici (acqua di abbeverata) potrebbe rappresentare una criticità per il benessere e la sanità animale, ma anche per la salute umana.

Deve essere sempre disponibile in quantità sufficiente , pulita e se del caso disinfettata.



A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Acqua nei processi produttivi

Sebbene la **produzione di latticini** sia il terzo maggior contribuente, la sua quota potrebbe aumentare nei prossimi decenni, poiché si prevede che il **consumo globale di latte e di prodotti lattiero-caseari aumenterà del 19% entro il 2050** rispetto ai livelli del **2005-2007**.

L'aumento delle mandrie da latte e della conseguente produzione comporta sfide uniche per quanto riguarda **il consumo di acqua dolce**.

L'entità e l'efficienza (litri di acqua per vacca da latte, litri di acqua per litro di latte prodotto, ecc.) dell'utilizzo di acqua negli allevamenti da latte **varia in base a una serie di fattori** che includono, tra le altre cose, **fabbisogni idrici, tipologia del sistema di produzione** (ad es. pascolo o stalla), **livello di produzione di latte, tipologia del sistema di mungitura** (ad es. sistema di mungitura convenzionale o automatizzato (AMS)), **posizione geografica e condizioni ambientali**.

Pertanto, comprendere **la variabilità del consumo di acqua a livello di allevamento** può offrire benefici in termini di **protezione dei sistemi idrici pubblici e delle forniture locali di acqua dolce** e può consentire **l'ottimizzazione delle attrezzature e delle infrastrutture**
E di avere un sistema idrico efficiente in termini di costi.



A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Acqua nei processi produttivi

Quanta acqua serve per produrre un kg di
carne? e di vegetali ?

1Kg di carne bovina	= 15.400 l	di acqua
1Kg di carne pecora	= 10.400 l	«
1Kg di carne suina	= 6.000 l	«
1Kg di carne pollo	= 4.300 l	«
1 Kg di legumi	= 2.866 l	«
1kg di mais	= 1.400 l	«
1Kg di riso	= 1.900 l	«
1 kg di fagioli di soia / avocado	= 2.000 l	«



A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Acqua come alimento

Nel settore alimentare sono stati registrati i più alti consumi di acqua. Questo settore è uno dei maggiori produttori di effluenti e di grandi volumi di fango, derivanti dal trattamento biologico delle acque.

l'industria consuma grandi quantità di acqua e genera grandi quantità di acque reflue, la più pericolosa e inquinata di scarico prodotta durante il lavaggio di attrezzature e degli impianti.

L'acqua di scarico presenta quindi alte concentrazioni di inquinanti nel tempo, dovuti sia al tipo di produzione dell'impresa che al ciclo di produzione.

MEGLIO DEPURI PIU' RISPARMI

STRATEGIA DI INTERVENTO PER SISTEMI INNOVATIVI DI MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ E DEL RICICLO DELL'ACQUA NEGLI ALLEVAMENTI E NELLA FILIERA AGROALIMENTARE
(SISTEMI DI DEPURAZIONI E TRATTAMENTO BIODOSSO DI CLORO in sostituzione dell' IPOCLORITO DI SODIO E DISINFETTANTI)



A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Acqua nei processi produttivi

sistemi intensivi: I prodotti animali hanno generalmente un'impronta idrica per unità di prodotto inferiore rispetto a quella di prodotti provenienti da allevamenti estensivi,

in cui gli animali sono al pascolo, che consumano soprattutto acqua verde.

allevamenti intensivi I prodotti animali hanno sempre un'impronta idrica blu e grigia per tonnellata di prodotto maggiori rispetto a quelli provenienti da allevamenti estensivi, perché in queste strutture gli animali si cibano di foraggi che, a differenza dell'erba, sono, almeno in parte, irrigati.

Per questo motivo, se gli allevamenti intensivi possono a primo impatto sembrare più efficienti dal punto di vista idrico è perché la loro impronta idrica verde è minore.

Alla luce della crisi climatica e della sempre più grave siccità, però, a doverci preoccupare sono l'impronta blu e grigia, che sono le più importanti perché riguardano le fonti d'acqua dolce.

La concorrenza per l'acqua verde è, seppur importante, meno impellente di fronte al prosciugamento dei nostri laghi e fiumi.

IMPRONTA IDRICA DELLE CARNI

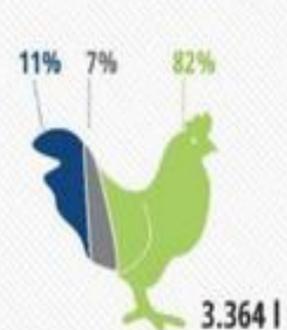
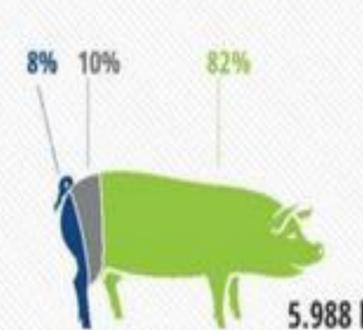
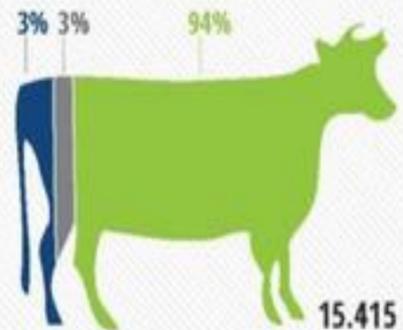
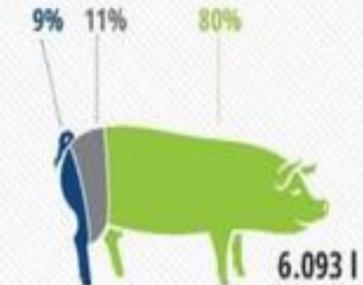
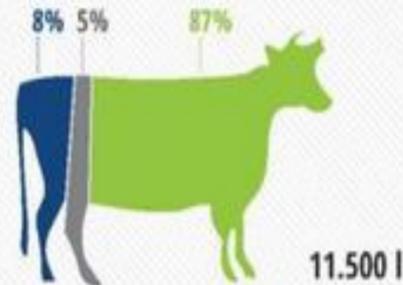
IN ITALIA E NEL MONDO

Il **water footprint** è dato dalla somma di tre contributi in parte reali e in parte virtuali: l'acqua di evapotraspirazione utilizzata dalle piante per vivere (**green water**), l'acqua effettivamente utilizzata dai processi o per irrigare i campi (**blue water**) e l'acqua virtualmente necessaria a diluire e depurare gli scarichi (**grey water**).

Per i prodotti agroalimentari, ma più in generale per quelli che derivano dalla produzione agricola, la componente di acqua verde è di gran lunga la più significativa delle tre, arrivando a costituire la quasi totalità dell'impatto.

DATI litro/kg

GREEN WATER | BLUE WATER | GREY WATER



Fonte: Mekonnen, M.M., Hoekstra, A.Y. The Green, Blue and Grey Water Footprint of Farm Animals and Animal Products. Value of Water Research Report Series no.48, UNESCO-IHE, Delft, the Netherlands, 2010

- ITALIA** : ALLEVAMENTI INTENSIVI PRODOTTI CON:
- MAGGIORE IMPRONTA BLU E GRIGIA (UTILIZZO ACQUA DOLCE) E
 - MINORE IMPRONTA VERDE



A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Acqua nei processi produttivi

- **IL BENESSERE DEGLI ANIMALI** (una buona qualità dell'acqua di abbeverata determina riduzione del 50% delle emissioni /gas serra per una migliorata fermentazione enterica – che di norma determinano il 40% delle emissioni totali)
- **IL MIGLIORAMENTO DELL'IGIENE** negli impianti di lavorazione (macelli, laboratori di sezionamento, caseifici e cantine) si ripercuotono in maniera diretta sulla **qualità igienico sanitaria degli alimenti distribuiti sul mercato.**

Le problematiche igienico-sanitarie legate alla presenza **di biofilm di alcuni microrganismi altamente patogeni**, come **Listeria monocytogenes**, nella filiera della carne e del latte non sono da sottovalutare.

Per alcuni processi produttivi come **caseifici e cantine**, il consumo dell'acqua è molto elevato. Al fine di migliorare la redditività e ridurre l'impatto ambientale delle produzioni, **la possibilità di riciclare l'acqua** utilizzata in alcune fasi della lavorazione diventa elemento fondamentale.

Acqua nei processi produttivi

Nella produzione zootecnica, le fonti d'acqua possono ospitare diversi **agenti patogeni** che possono causare varie patologie sia negli animali che nell'uomo. Ecco alcuni dei principali agenti patogeni e le malattie associate:

Escherichia coli (E. coli): alcuni ceppi di E. coli, compreso l'E. coli patogeno O157:H7, possono contaminare l'acqua. Nei **bovini**, l'infezione da E. coli può causare *diarrea, ridotta produzione di latte e, nei casi più gravi, danni ai reni o morte*. Nell'**uomo**, l'ingestione di latticini o acqua contaminati può portare a *forme gastrointestinali con sintomi come diarrea, crampi addominali e, in alcuni casi, danni ai reni*.

Cryptosporidium: Il Cryptosporidium è un parassita protozoico che può contaminare le fonti d'acqua negli allevamenti per la produzione di alimenti. Nei **bovini**, l'infezione da Cryptosporidium può causare *diarrea, disidratazione e perdita di peso*. Nell'**uomo**, l'ingestione di latticini o acqua contaminati può portare alla *criptosporidiosi, che si presenta come diarrea acquosa, crampi allo stomaco e nausea*.





A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Acqua nei processi produttivi

Salmonella: a causa di contaminazione fecale. Nei bovini, l'infezione da salmonella può causare *diarrea, febbre, disidratazione e aborto* nelle vacche gravide. *Nell'uomo, il consumo di latticini o acqua contaminati può portare alla salmonellosi, caratterizzata da sintomi quali diarrea, dolore addominale, febbre e vomito.*

Listeria monocytogenes: nei bovini, l'infezione da Listeria può causare sintomi da lievi a gravi come *febbre, diarrea, ridotta produzione di latte e problemi riproduttivi.* *Nell'uomo, il consumo di latticini contaminati può provocare listeriosi, che può portare a sintomi simil-influenzali, meningite, setticemia e, nei casi più gravi, alla morte.*

Campylobacter: nei bovini, l'infezione da Campylobacter può causare *diarrea, ridotta produzione di latte e perdita di peso.* *Nell'uomo, l'ingestione di latticini o acqua contaminati può portare alla campilobatteriosi, caratterizzata da sintomi come diarrea (a volte con sangue), dolore addominale e febbre.*

È ESSENZIALE CHE GLI ALLEVAMENTI DIANO PRIORITÀ ALLA QUALITÀ DELL'ACQUA E METTANO IN ATTO MISURE IGIENICO-SANITARIE ADEGUATE PER RIDURRE IL RISCHIO DI CONTAMINAZIONE DA AGENTI PATOGENI.

**LA SICUREZZA ALIMENTARE È UNA RESPONSABILITÀ CONDIVISA TRA
ISTITUZIONI, PRODUTTORI E CONSUMATORI. TUTTI ABBIAMO UN RUOLO DA SVOLGERE PER GARANTIRE CHE IL CIBO CHE
CONSUMIAMO SIA SICURO E SANO.**

La sfida per il settore sarà quella di integrare in modo armonioso e contemporaneamente vecchie e nuove pratiche,

la tutela dell'ambiente, il benessere animale e la qualità dei prodotti, pilastri fondamentali di un settore zootecnico moderno e sostenibile.

*La transizione verso sistemi di allevamento più sostenibili in Italia non è solo un imperativo etico per l'ambiente e il benessere animale, ma rappresenta anche una strategia vantaggiosa dal punto di vista **economico**.*

La sanità privata e consulenti aziendali degli allevatori svolgono un ruolo cruciale verso importanti cambiamenti strutturali e gestionali.

Una corretta gestione dell'acqua, pratiche di biosicurezza e protocolli igienico-sanitari sono essenziali



A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Acqua come refluo

L'agricoltura ...prima causa d'inquinamento diffuso dell'acqua per l'uso di fertilizzanti chimici e pesticidi.

Abbiamo bisogno:

- di un'agricoltura che consenta ai **suoli di trattenere l'acqua** il più a lungo possibile con il ripristino della loro porosità naturale,
- con **copertura di vegetazione** che trattenga nella sua massa più a lungo possibile acqua e umidità e che attraverso le radici l'aiuti a infiltrarsi nel sottosuolo, apportando benefici alla fertilità dei terreni,
- **aumento di sostanza organica e biodiversità, stoccaggio di carbonio,**
 - prevenendo fenomeni di erosione e desertificazione



A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Water management in Italia: verso una transizione “smart” e “circular”

Per rispondere al bisogno primario, almeno nel nostro Paese,
di **invertire le criticità legate alla rete idrica,**
il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
rappresenta un'opportunità storica per il rilancio della filiera estesa dell'acqua,
ma è necessario che i fondi a disposizione vengano sfruttati in modo rapido ed efficiente



A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Urban Health

Con il termine **Urban Health** si intende un orientamento strategico che *integra le azioni di tutela e promozione della salute nella progettazione territoriale.*

L'Urban Health rappresenta lo strumento che può coniugare la progettazione, la tutela della salute e la sostenibilità.



Regione Umbria

LINEE REGIONALI DI INDIRIZZO IN MATERIA DI
“PIANIFICAZIONI URBANE NELL’OTTICA DI URBAN HEALTH”

D’INTESA CON
ANCI Umbria
Federsanità ANCI Umbria

CON IL CONTRIBUTO TECNICO-SCIENTIFICO DI
Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente
Aziende Sanitarie Locali dell’Umbria
Centro Regionale per la Salute Globale
Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell’Umbria e delle Marche

Aprile 2023

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E WELFARE



Urban Health

Vista la stretta correlazione tra
PIANIFICAZIONE URBANA E SALUTE,
il Servizio Sanitario è chiamato ad assumere un ruolo rilevante,

- non solo come promotore di politiche e azioni volte a migliorare gli stili di vita e le condizioni della salute della popolazione ma anche
- come garante della possibilità che tali miglioramenti siano facilitati e resi duraturi nel tempo.





Urban Health

Tale ruolo

- non è solo rivolto ad **azioni di advocacy**, attraverso la **mobilitazione delle parti** interessate perché **esercitino una pressione politica a supporto** di questioni sanitarie importanti per gli abitanti della città,
- ma anche di **vero e proprio controllo**, attraverso la **valutazione igienico-sanitaria degli strumenti di regolazione e pianificazione urbanistica**, così come previsto dal DPCM 12 gennaio 2017 sui Livelli Essenziali di Assistenza (LEA).





A.D. 1308
unipg

DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



Urban Health – One health

In un contesto caratterizzato da cambiamento climatico, guerre, crisi economiche ed alimentari, invecchiamento, migrazione, minacce pandemiche ed equità, e adattati a un'epoca di geopolitica, scienza e tecnologia in rapido movimento..... l'approccio One Health non è più rinviabile. ...

Potenziare le **attività di prevenzione** (finanziata solo per l'1,2%) ma anche **formazione comunicazione e stili di vita**,
che possono contribuire alla riduzione della mortalità per il 43%.

Il finanziamento delle singole prestazioni va vincolato anche agli **esiti, ai processi e percorsi** (l'intersettorialità), che generano **valore incrementale di salute**,

tenendo conto che **la sostenibilità dei nostri sistemi di salute e di welfare (benessere dell'uomo degli animali e dell'ambiente) passa per la salute globale.**



A.D. 1308
unipg
DIPARTIMENTO
DI MEDICINA E CHIRURGIA



***RINGRAZIO
PER L'ATTENZIONE!***