



# 2016 MS4 SWMP COMPLIANCE

## DNER TFWs Education and Outreach Program

Tetra Tech Inc. - Engineering & Environmental Compliance Consulting Firm

Cenilda Ramirez,

Tt's Puerto Rico Stormwater Compliance Program Manager  
and PR DNER's CD and MS4's SWMP Implementation  
Consultant

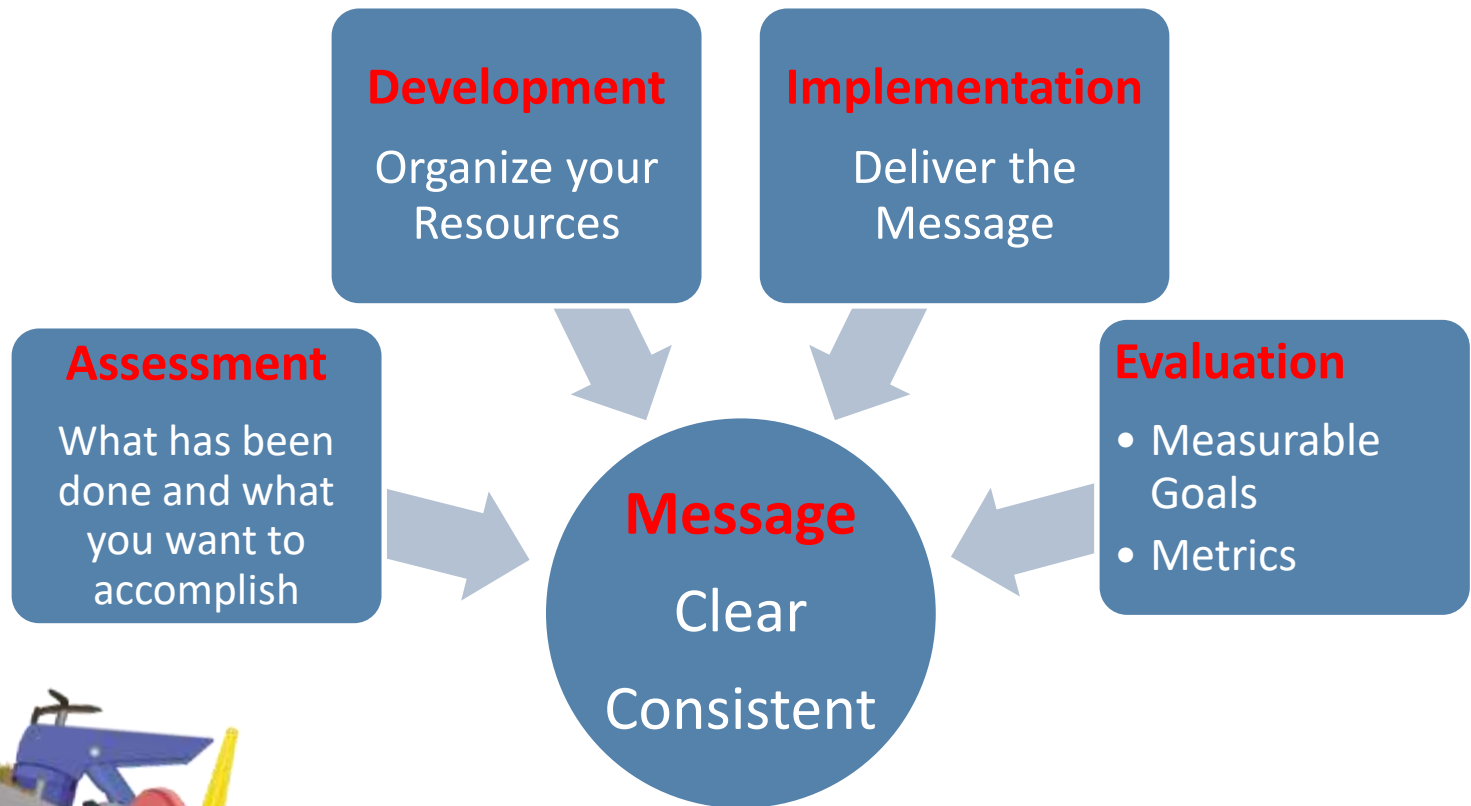




## EQUATION FOR A SUCCESSFUL EDUCATION STRATEGY



# Organizing Your Public Education Program





DONE

GOALS

5BS  
PB5S

AVAILABLE RESOURCES

SUCCESSES

FAILURES

MESSAGE

MATERIALS

AUDIENCE  
PARTNERSHIPS

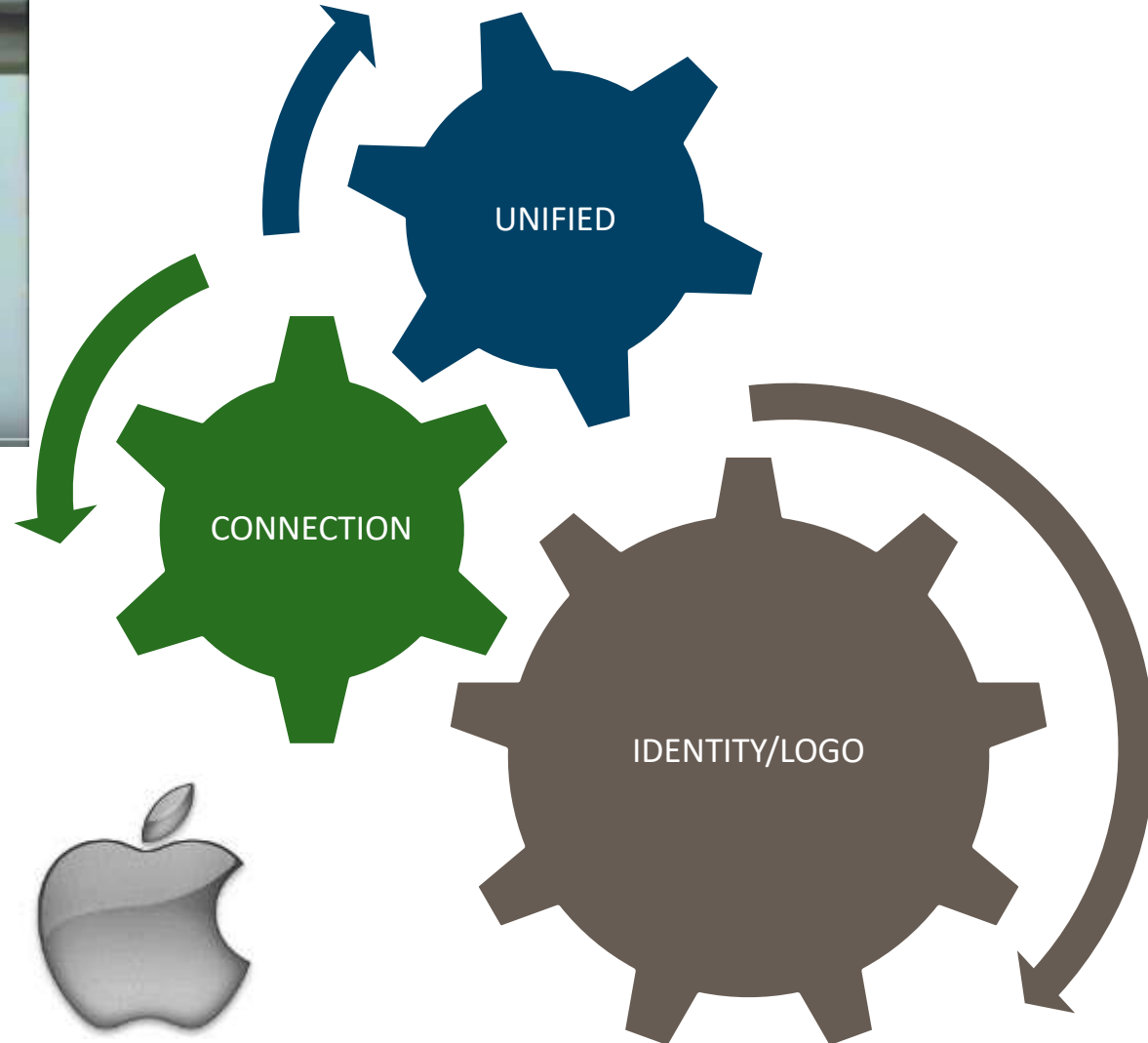
MEASURABLE GOALS



# DEVELOPING YOUR PUBLIC EDUCATION PROGRAM



1980's Commercial

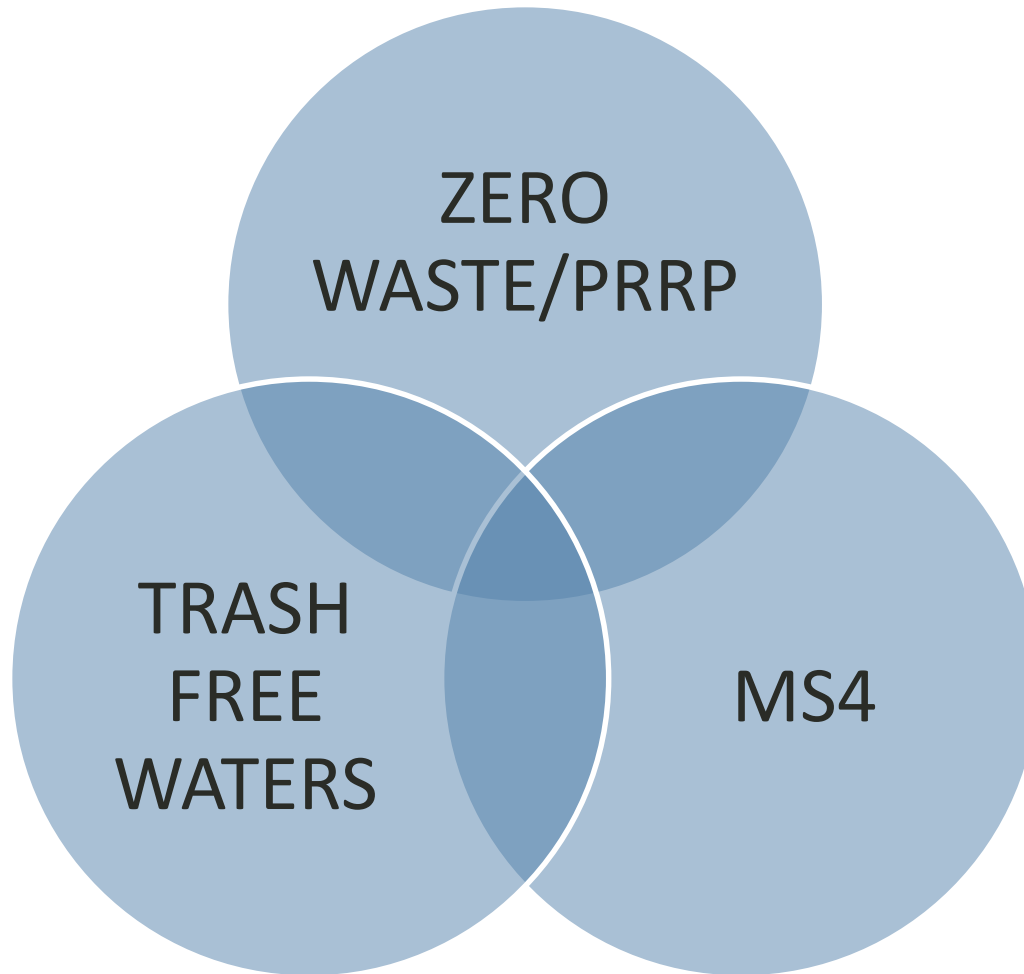






# IMPLEMENTING YOUR PUBLIC EDUCATION PROGRAM

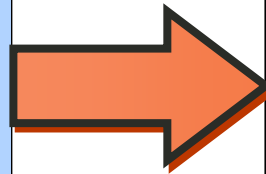








**All “point” sources  
“discharging  
pollutants”  
into “waters of the  
U.S.”**



**Must obtain  
an NPDES  
permit from  
an authorized  
state or EPA**

# DIFFERENCE BETWEEN STORM & SANITARY SEWER SYSTEMS





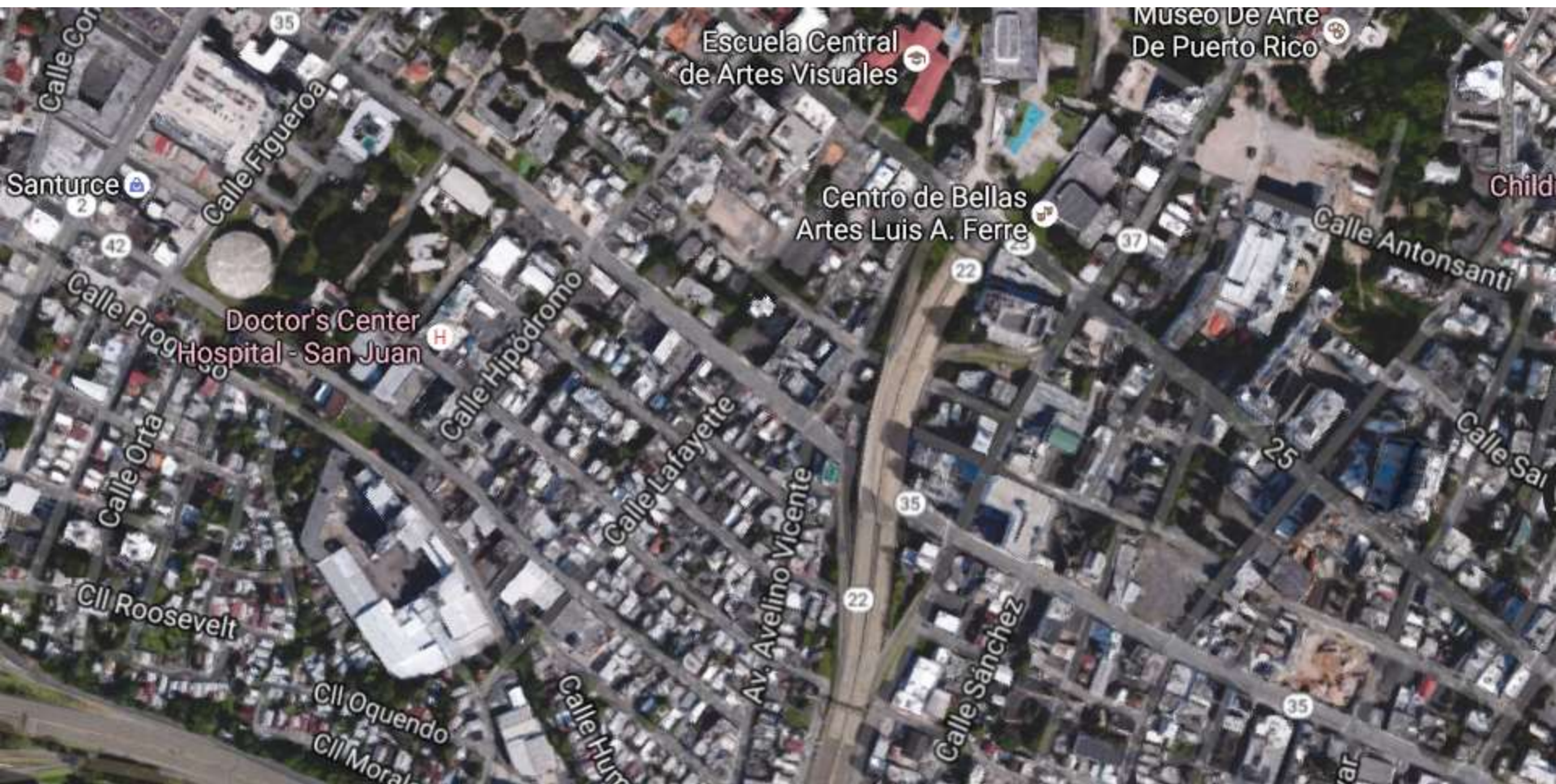
# What is an MS4?

- A municipal separate storm sewer system (**MS4**) is:  
**M**unicipality **S**eparate **S**torm **S**ewer **S**ystem
- A conveyance or **system** of conveyances... **owned** by a state, city, town, or other **public entity** that **discharges to waters of the U.S. and is**:
  - **designed or used for collecting or conveying stormwater**
  - **not a combined sewer**
  - **not part of a Publicly Owned Treatment Works (POTW)**





# This is an MS4!

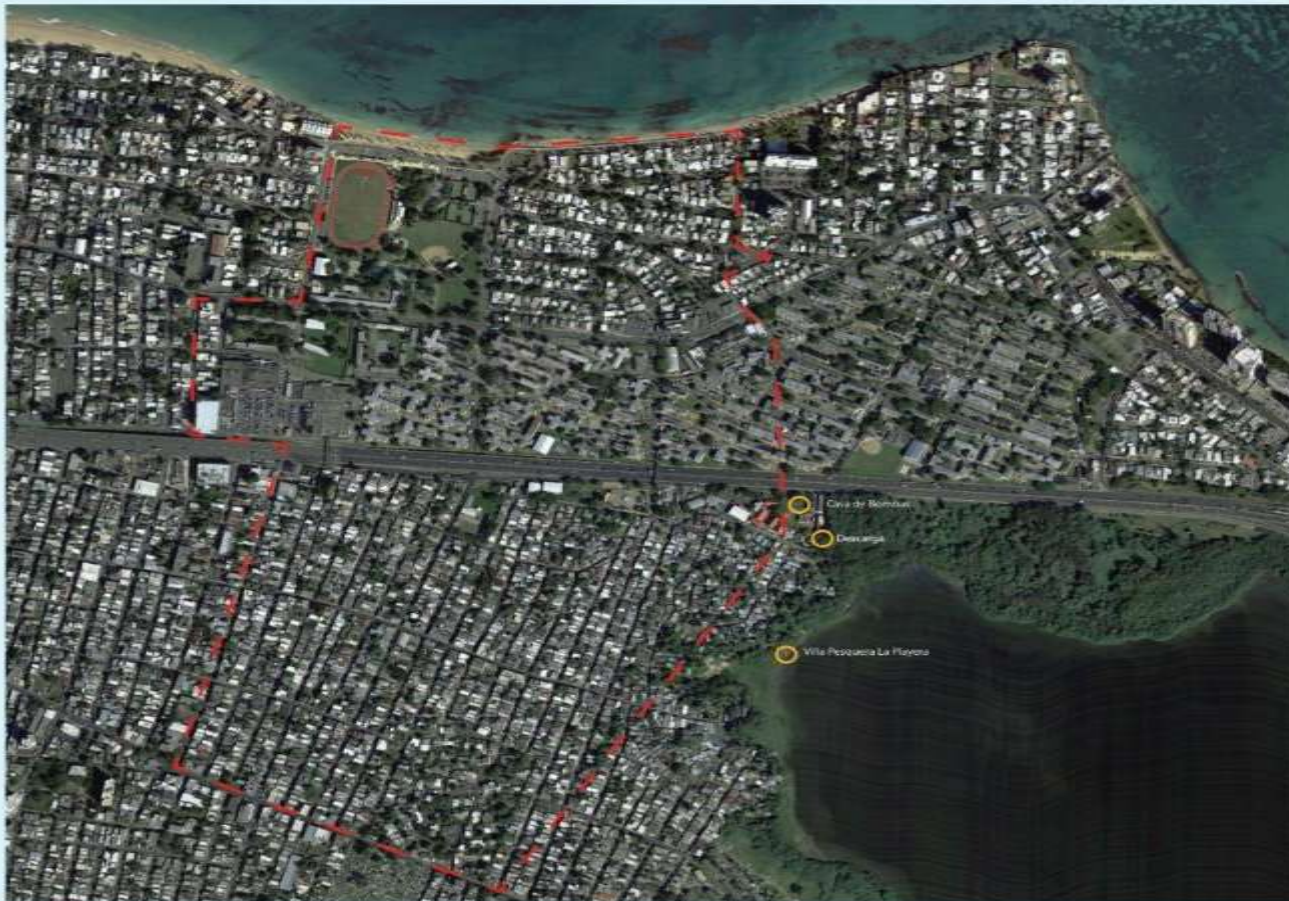




# This is an MS4!



## ESTACION DE CONTROL DE INUNDACIONES BALDORIO TY DE CASTRO PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN DE ESCORRENTÍA PLUVIAL MEDIDA DE EDUCACIÓN Y ALCANCE - SECTOR LA PLAYITA



Casa de Bombas



Descarga



# MS4 COMPONENTS



Cuneta



Alcantarilla de parrilla



Drenaje pluvial "inlet"



Canal de Drenaje



Manhole



Estación de bomba



Estación de bomba

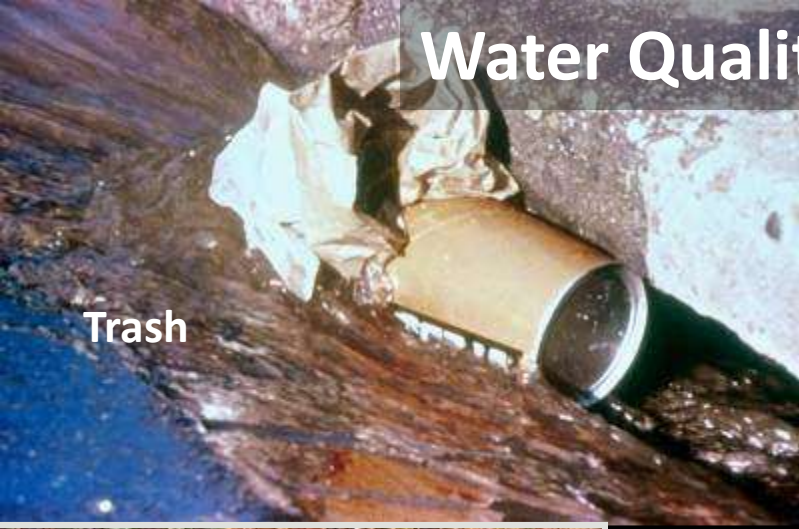


"Head Wall"



# Water Quality Impacts: Pollutants

Trash



Nutrients



Heavy Metals



Pathogens



Oil and Grease



Sediment





# Water Quality Impacts: Pollutants



Nutrients

Heavy Metals

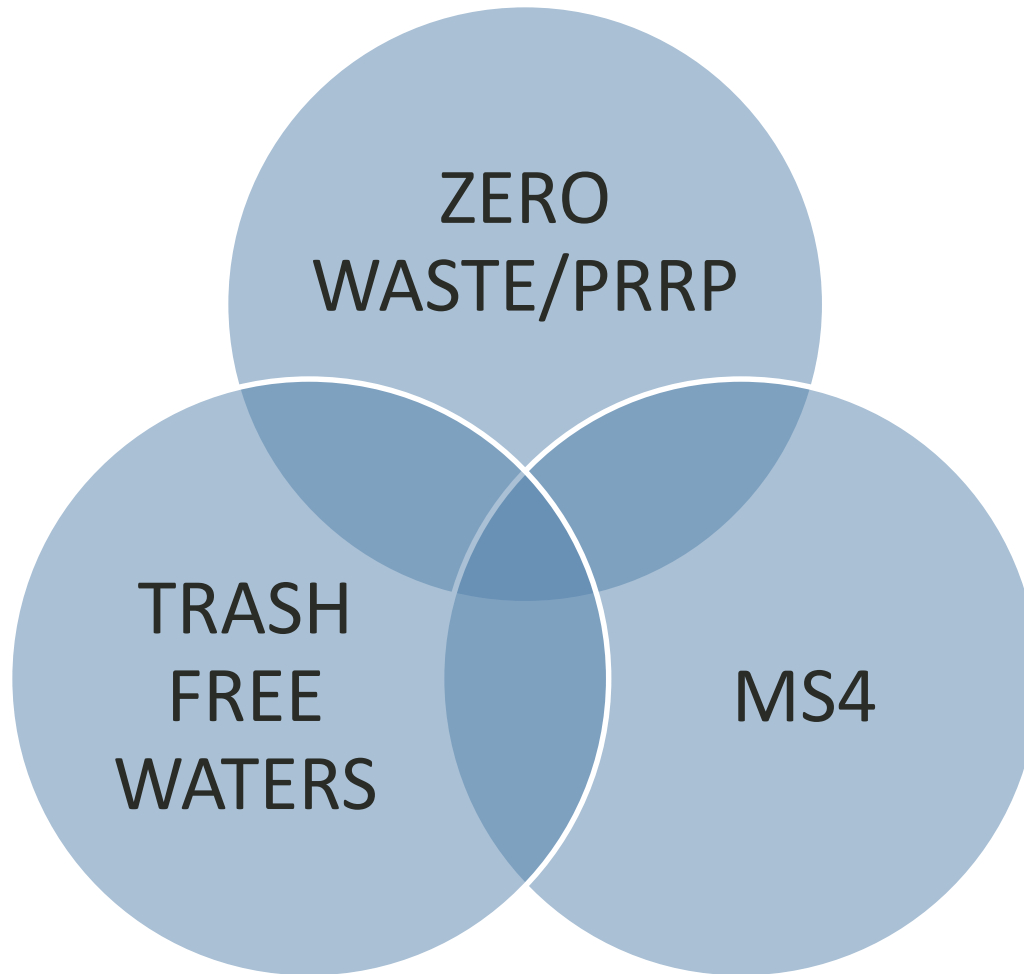
Pathogens

Trash

Sediment

Oil and Grease

# DEVELOPING A PROGRAM

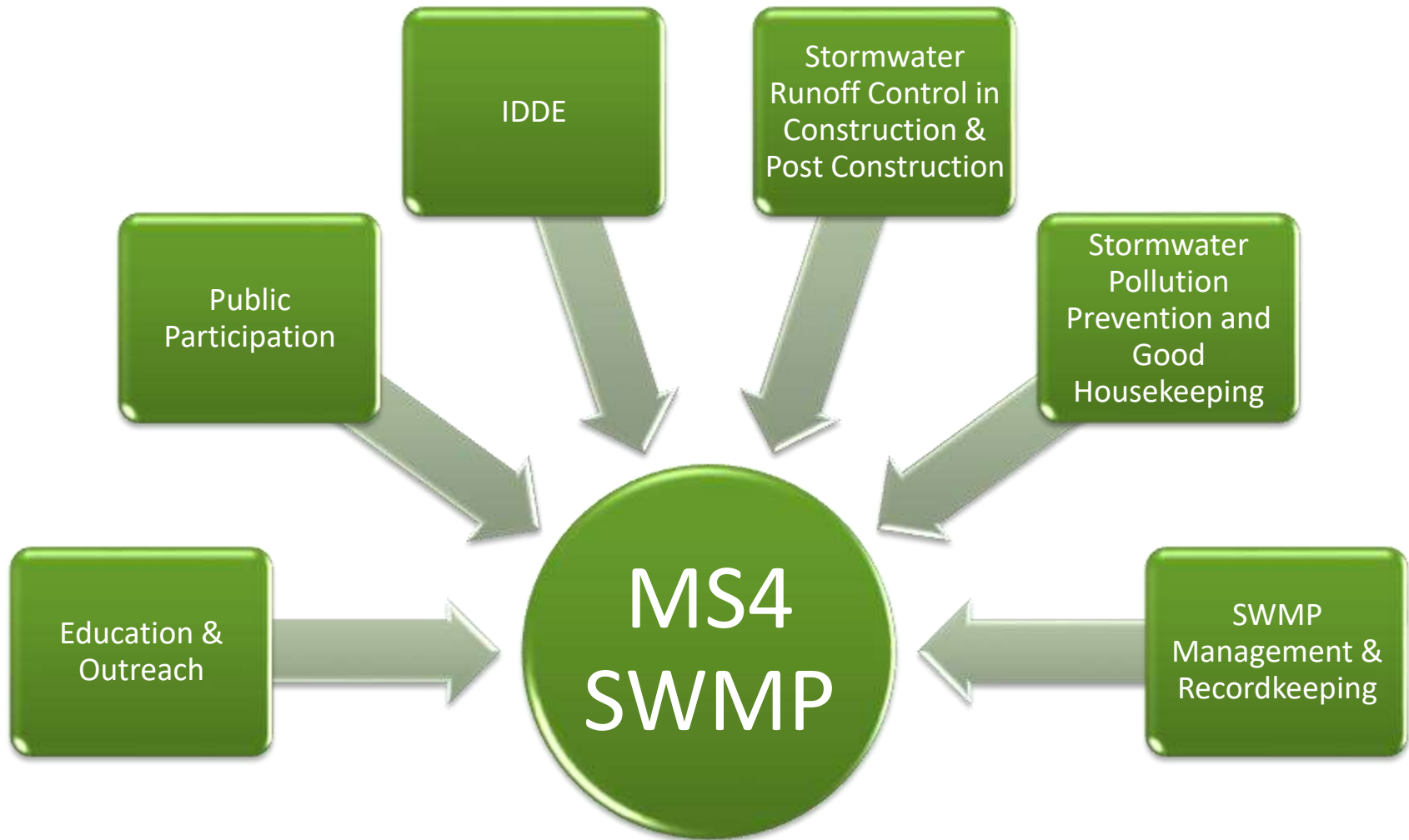




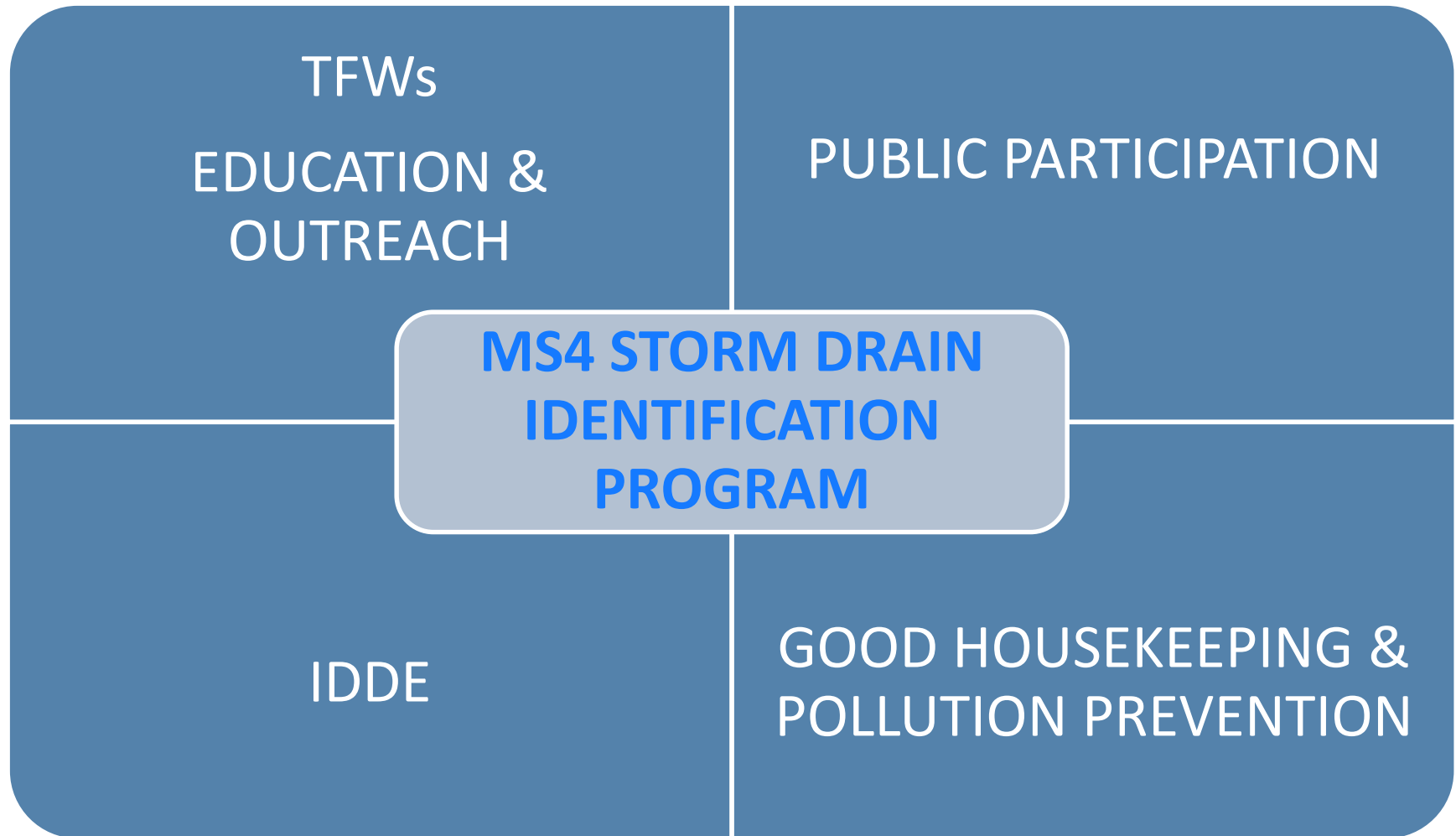
## DNER TFWs EDUCATION & OUTREACH STRATEGIES:

### ALLIANCES

- INTER-DEPARTAMENTAL
- INDUSTRIAL-PRIVATE SECTOR
- MUNICIPALITIES
- LOCAL AND FEDERAL ENVIRONMENTAL AGENCIES
- COMMUNITY ORGANIZATIONS/NGOs
- ENVIRONMENTAL CONSULTING FIRMS



# PR TFWs STORM DRAIN IDENTIFICATION PROGRAM





# PR - Trash Free Waters

## MS4 Tool Kit #1 – Storm Drain Stenciling Program



- Storm Drain Marking/Stenciling Program
  - Assessment
  - Planning
  - Implementation
  - [WWW.DRNA.PR.GOV](http://WWW.DRNA.PR.GOV)
    - PROGRAMS
    - MS4
    - EDUCATION





INICIO

NOSOTROS

AVISOS

NOTICIAS

TOMA ACCIÓN

DOCUMENTOS

EDUCACIÓN

EXPLORA

CALENDARIO

SERVICIOS

MI CUENTA



Departamento de Recursos  
Naturales y Ambientales

## 28 Nov Educación

Posted at 14:30h in MS4 by Tetrattech portal user · 0 Comments · Share



### DRNA-MS4-Tool Kit #1

#### Programa de Identificación de Alcantarillas Pluviales

La oficina de Zona Costanera y Cambio Climático y la Secretaría de Educación del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) de Puerto Rico han desarrollado un Programa de Identificación de Alcantarillas Pluviales con el fin de prevenir la contaminación de nuestros cuerpos de agua. Este Programa forma parte de las Buenas Prácticas que componen las Medidas Mínimas de Control de Educación, Participación Pública e Identificación y Eliminación de Descargas Ilícitas del Programa de Manejo de Escorrentías desarrollado en cumplimiento con los requisitos del Permiso No. PRR040048, a su vez en cumplimiento con el Permiso General de Manejo de Escorrentías del 2016 de la Agencia de Protección Ambiental.

Los objetivos del Programa son (1) proveer herramientas de Educación que ayuden a identificar las alcantarillas pluviales y a crear conciencia de que toda agua que llega al sistema de recolección de agua de escorrentía, fluye directamente a través del sistema pluvial y es descargada en un cuerpo de agua (ríos, arroyos, quebradas y playas entre otros) sin recibir ningún tipo de tratamiento; (2) concientizar al público general sobre la diferencia entre el sistema de alcantarillado pluvial y el sanitario y el impacto negativo y riesgo de contaminación que podría tener el arrojar desperdicios, basura, restos de pintura, material vegetativo y otros contaminantes, en si cualquier sustancia que no sea agua de lluvia por las mismas; (3) proveer apoyo a los programas de educación y de participación comunitaria de los distintos MS4s en Puerto Rico. Este programa se hace público en conjunto con la información educativa que comprende el mismo para el beneficio de otros MS4 en Puerto Rico. El DRNA a través de este MS4 Tools Kit pone a la disposición de todos los MS4 los siguientes materiales:



- [Listado de Materiales Necesarios y Adicionales para Desarrollar e Implementar un Programa de Identificación de Alcantarillas Pluviales en el MS4](#)
- [Procedimientos Básicos Previos a la Implementación del Programa de Identificación de Alcantarillas Pluviales](#)
- [Procedimientos para el Día de la Instalación de las Chapas o Marcadores en las Alcantarillas Pluviales](#)



# PR TFWs STORM DRAIN IDENTIFICATION PLANNING



IDENTIFY AN  
URBAN AREA  
TO BE  
IMPACTED



ASSEMBLE A  
FIELD TEAM



CONTACT THE  
MUNICIPAL  
MS4  
COORDINATOR



ORDER YOUR  
STORM DRAIN  
MARKERS



GET THE  
MATERIALS  
NEEDED



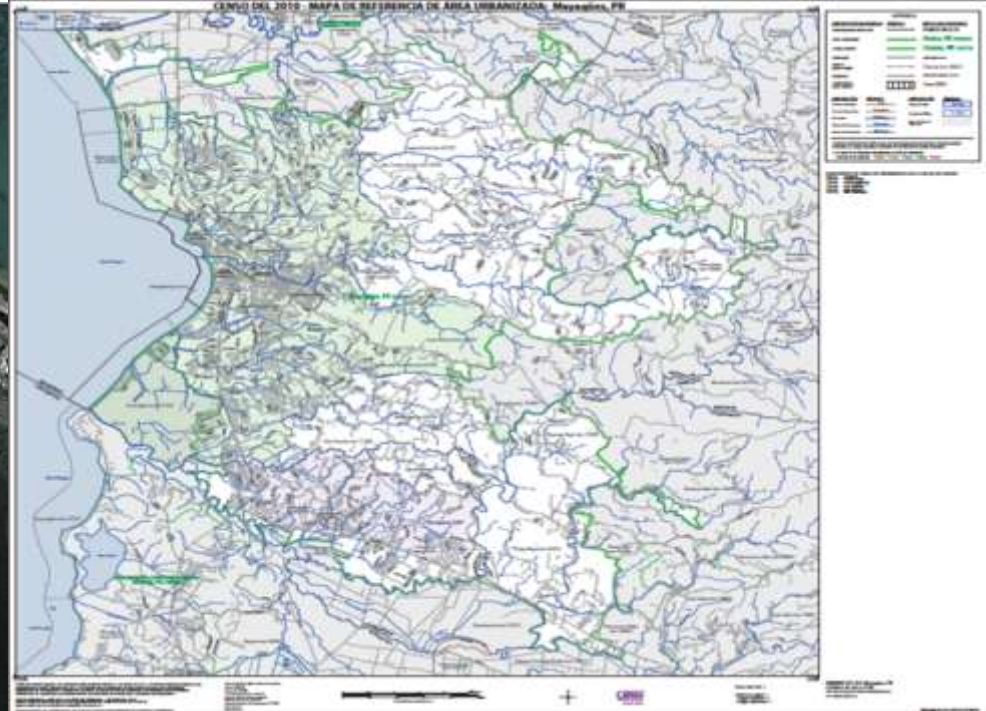
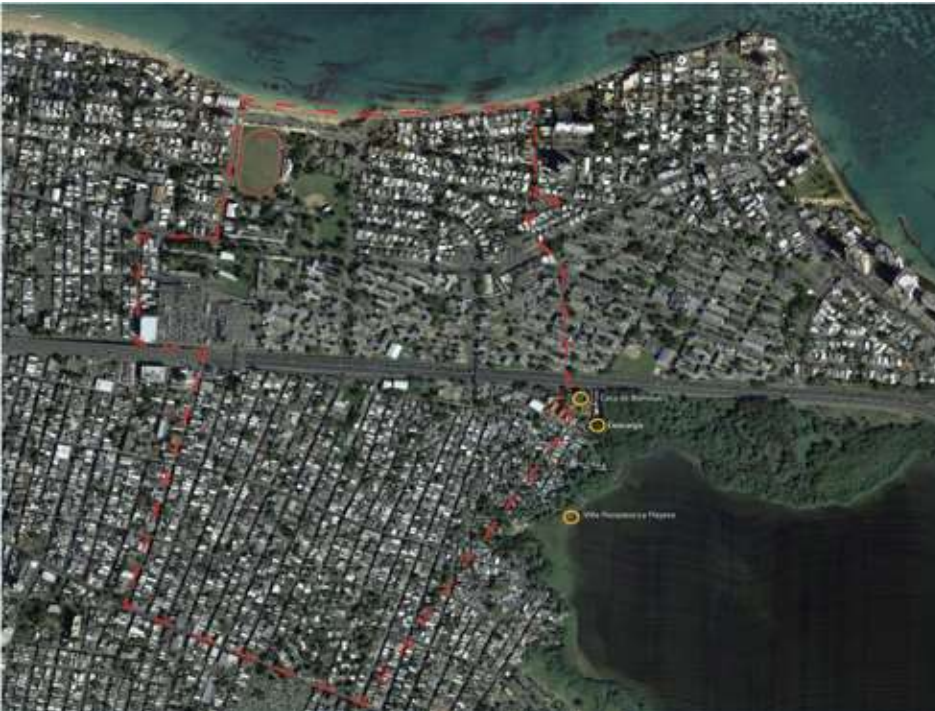


# PR TFWs STORM DRAIN IDENTIFICATION PLANNING



## IDENTIFY AN URBAN AREA TO BE IMPACTED

Get information on the amount of storm drains markers needed, the conditions of the area, and if they need to be cleaned before conducting the activity.





# ASSEMBLE A FIELD TEAM



# PR TFWs STORM DRAIN IDENTIFICATION PLANNING



## CONTACT THE MUNICIPAL COORDINATOR



Request a copy of the storm sewer system maps to the Municipal MS4 Coordinator



Check the storm drains to make sure they are clear of any debris, sediments, plastic trash, leaves, or grass clippings



If the storm drains need to be cleaned, contact the Municipal MS4 coordinator and request them to clean the storm drains before the Storm Drain Identification Activity



Request the Municipal MS4 Coordinator to paint a strip of 5" around the storm drain



# PR TFWs STORM DRAIN IDENTIFICATION PLANNING



## ORDER YOUR STORM DRAIN MARKERS



# PR TFWs STORM DRAIN IDENTIFICATION PLANNING



Chapas



Pega de tubo para construcción



Pistola para la pega



Cepillo de alambres de metal para raspar la superficie



Pintura de tráfico/exterior amarilla



Rolo para pintar de 4 pulgadas de ancho



Espátula para quitar sobrantes de pega



MATERIALS

# PR TFWs STORM DRAIN IDENTIFICATION ACTIVITY

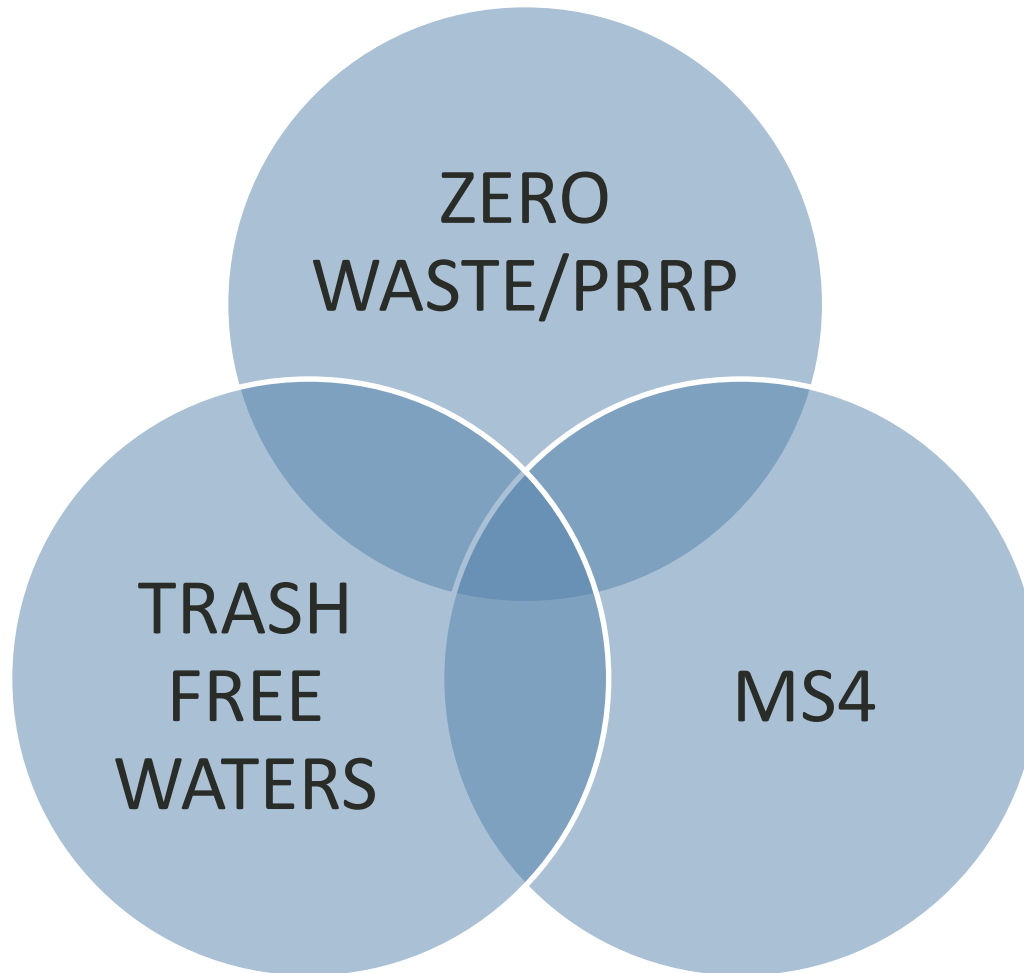


## MS4 SWMP Implementation Sign-In Sheet

Project: MS4's Storm Drain Stenciling/Identification Program		Meeting Date: _____ 20____	
Facilitator: _____		Place/Room: _____	
Name/ <del>Nombre</del>	Sector/ <del>Entidad</del>	Phone/ <del>Teléfono</del>	E-Mail/ <del>Correo Electrónico</del>

MATERIALS

# IMPLEMENTING THE PROGRAM

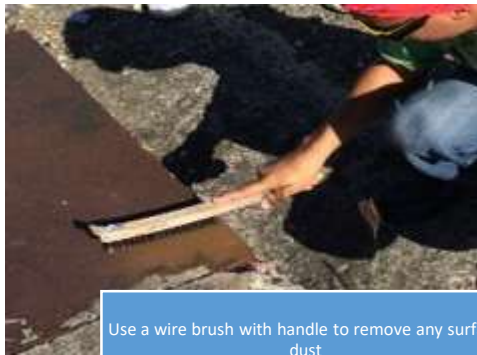




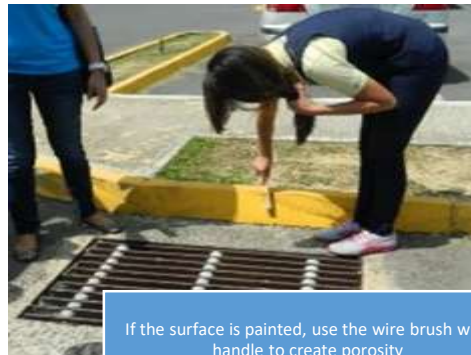
# PR TFWs STORM DRAIN IDENTIFICATION ACTIVITY



## IMPLEMENTATION STEP BY STEP



Use a wire brush with handle to remove any surface dust



If the surface is painted, use the wire brush with handle to create porosity



Use Sikaflex adhesive tube or similar adhesive. Must be used in caulking tube



Use tube adhesive for surface installation



Place the marker in its place and put significant amount of pressure on it for a minute until the marker borders are touching the surface



Remove any excess of glue

# PR TFWs STORM DRAIN IDENTIFICATION ACTIVITY



MS4 SWMP Implementation			
Activity	MS4 SWMP Storm Drains Identification Activity		
Date/ Time	M – T- W- T- F – S-S, _____, 20____ :__ AM/PM - __:__ AM/PM		
Location	_____		
Description	_____ _____ _____ _____		
Collaborators	Name	Organization	Role/Responsibility
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
Participants	Amount	Sectors Represented/Select all the ones that apply	
	_____	<div>           -Public Works Department            -Emergency Management Office            -Municipal Police            -Municipal Secretariat            -Planning Department         </div> <div>           -Environmental Agency            -Rotary Club            -Boys Scouts            -Environmental NGO            -Community Members         </div>	
Outcomes	_____ _____ _____ _____ _____		

REPORTING &  
DOCUMENTING  
YOUR WORK





Cenilda Ramirez-Santana

787-632-8329

[cenilda.ramirez@tetrattech.com](mailto:cenilda.ramirez@tetrattech.com)

[MS4@DRNA.PR.GOV](mailto:MS4@DRNA.PR.GOV)



**TETRA TECH**

complex world | **CLEAR SOLUTIONS™**