

CONTAINS NO CONFIDENTIAL INFORMATION

Case Study of Smart Meter System Deployment

Recommendations for Ensuring Ratepayer Benefits

APPENDICES

or above 100% of
Maximum demand is 360.0 kW
Reactive usage is 487.8 kVar

Delivery charges
Facilities related demand 360 kW x \$2.91000 \$1,047.60
Demand - Summer
On peak 288 kW x \$4.33000 x 22/31 days \$3,411.84
Mid peak 252 kW x \$0.81000 x 22/31 days \$455.04
Energy - Summer
On peak 9,076 kWh x \$0.05292 \$480.30
Mid peak 11,910 kWh x \$0.01159 \$138.04
Off peak 12,338 kWh x \$0.01159 \$143.00
Energy - Winter
Mid peak 5,624 kWh x \$0.01159 \$65.18
Off peak 3,634 kWh x \$0.01159 \$42.12
Customer charge \$85.10

Power factor adjustment 487 kVar x \$0.19000 \$92.53
DWR bond charge 42,582 kWh x \$0.00459 \$195.65
(continued on next page)

Your Delivery charges include:
\$272.05 transmission charges
\$2,588.51 distribution charges
\$22.99 nuclear decommissioning charges
\$240.17 public purpose program charge (DWR)
Franchise fees represent \$71.06 of your total charges.
Your Generation charges include
\$8.09 for the Competition
Transition Charge.
DWR provided 21.961% of the
energy you used this month.

March 2012

About DRA

The Division of Ratepayer Advocates (DRA) is an independent consumer advocacy division within the California Public Utilities Commission (CPUC) that represents the customers of California's investor-owned utilities. DRA's statutory mission is to obtain the lowest possible rates for utility service consistent with safe and reliable service levels.

Acknowledgements

*William Dietrich
Camille Watts-Zagha*

Chris Danforth – Supervisor/Manager
Cheryl Cox – Policy Advisor
Linda Serizawa – Interim Deputy Director
Joe Como – Acting Director

Cover Design by Karen Ng

CONTAINS NO CONFIDENTIAL INFORMATION

**Case Study of Smart Meter
System Deployment
Recommendations for Ensuring Ratepayer Benefits
APPENDICES**

by
Karin Hieta
Valerie Kao
Thomas Roberts

March 2012

Table of Contents

APPENDIX 1: Glossary	1
APPENDIX 2: Overview of AMI in California	5
APPENDIX 3: Cost Recovery	12
APPENDIX 4: DRA Methodology	15
APPENDIX 5: List of Business Case Costs and Benefits	20

APPENDIX 2: Overview of AMI in California

ffi *****
***** *

ffi * * *****
***** *

ffi * * *****
***** *

ffi *****
***** *

ffi *****
***** *

*

*

*** *****

*			
*	*****	*****	*****
*	*		*
*****	*****	*****	*****
*	*		*
*****	*****	*****	*****
*	*		*
*****	*****	*****	*****

*

*

	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *

***** *	* * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
***** * ***** *	* * * * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *

***** *	* * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *

***** * * Case Study of Smart Meter System Deployment *

* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** ***** * * * * * ***** * * * * * ***** * * * * * *
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** ***** * * * * * ***** * * * * * ***** * * * * * *
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** ***** * * * * * ***** * * * * * ***** * * * * * *
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** ***** * * * * * ***** * * * * * ***** * * * * * *
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** ***** * * * * * ***** * * * * * ***** * * * * *
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** ***** * * * * * ***** * * * * * ***** * * * * *
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** ***** * * * * * ***** * * * * * ***** * * * * *
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** ***** * * * * * ***** * * * * * ***** * * * * *

* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	*****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	*****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	*****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	*****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	*****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	*****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	*****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	*****

* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** * ***** *	*****
***** *	* * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	*****
***** *	* * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	*****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	*****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	*****
* *	* * * *	* * * ***** * * * *	***** * ***** * ***** *	*****

***** * * Case Study of Smart Meter System Deployment *

* *	* * * *	* * * ***** *	***** * * * * * ***** *****
* *	* * * *	* * * ***** *	***** * * * * * ***** *****
* *	* * * *	* * * ***** *	***** * * * * * ***** *****
***** *	* * *	* * * ***** *	***** * * * * * ***** *****
***** *	* * *	* * * ***** *	***** * * * * * ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * * * * * ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * * * * * ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * * * * * ***** *****

***** * ***** *	* * * * * *	***** * * * * ***** * * * * *	***** ***** ***** ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * ***** * * * * *	***** ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * * * ***** * * * * *	***** ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * * * ***** * * * * *	***** ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * * * ***** * * * * *	***** ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * * * ***** * * * * *	***** ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * * * ***** * * * * *	***** ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * * * ***** * * * * *	***** ***** *****
***** * ***** *	* * * *	***** * * * * * * ***** * * * * *	***** ***** *****

* *	* * * *	*** * ***** *****	***** ***** *****
* *	* * * *	*** * ***** *****	***** ***** *****
* *	* * * *	*** * ***** *****	***** ***** *****
* *	* * * *	***** ***** *****	***** ***** *****
***** * ***** *	* * * * * *	***** ***** *****	***** ***** *****
* *	* * * *	***** ***** *****	***** ***** *****
* *	* * * *	***** ***** *****	***** ***** *****
* *	* * * *	***** ***** *****	***** ***** *****

* *	* * * *	***** * ***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
***** *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** *
***** *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** *
* *	* * * *	* * * *****	***** * ***** *
* *	* * * *	* * * *****	***** * ***** *
* *	* * * *	* * * *****	***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	* * * *****	***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	* * * *****	***** * ***** *

***** * ***** *	* * * * * *	* * * * *****	***** ***** ***** *****
* *	* * * *	* * * * *****	***** ***** ***** *****
* *	* * * *	* * * * *****	***** ***** ***** *****
* *	* * * *	* * * * *****	***** ***** ***** *****
* *	* * * *	* * * * *****	***** ***** ***** *****
* *	* * * *	* * * * *****	***** ***** ***** *****
***** *	* * *	* * * * *****	***** ***** ***** *****

* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
***** * ***** *	* * * *	* * *	***** * ***** *	***** * ***** *
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
***** * ***** *	* * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *

***** * * Case Study of Smart Meter System Deployment *

***** *	* * *	***** * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	* * * * * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** *
	* * * *	* * * * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	* * * * * * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** *
***** * ***** *	* * * *	* * *	***** * ***** *
	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
	* * * *	* * * * * * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** *
	* * * *	***** * * * * ***** *	***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** *

***** * * Case Study of Smart Meter System Deployment *

***** *	* * *	***** * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** *
***** *	* * *	***** * * * * * ***** *	***** * ***** * ***** *

***** * * Case Study of Smart Meter System Deployment *

	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *	***** * ***** * ***** *

***** * * Case Study of Smart Meter System Deployment *

* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** ***** ***** *****
* *	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * ***** *	***** ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * * * ***** *	***** ***** *****
* *	* * * *	***** * * * * * * ***** *	***** ***** *****
***** *	* * *	***** * ***** * ***** *	***** ***** ***** *****
	* * * *	***** * ***** * ***** *	***** ***** *****

	* * * *	* * * *****	***** ***** *****	*****
	* * * *	* * * *****	***** ***** *****	*****
	* * * *	* * * *****	***** ***** *****	*****
	* * * *	* * * *****	***** ***** *****	*****
	* * * *	* * * *****	***** ***** *****	*****
	* * * *	***** * * * *****	***** *****	*****
	* * * *	***** * * * *****	***** *****	*****
	* * * *	* * * *****	***** ***** *****	*****
	* * * *	***** ***** *****	***** *****	*****
***** *****	* * * *	* * *	***** *****	*****

*

***** * * Case Study of Smart Meter System Deployment *

*